PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

BANCA DATI MEDICINA

2024

FISICA E MATEMATICA · MAGGIO

BANCA DATI UFFICIALE MUR

Domande prima sessione 2024

DOMANDE PER L'ACCESSO AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA E CHIRURGIA E IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA E MEDICINA VETERINARIA

PRIMA SESSIONE 2024

FISICA E MATEMATICA

ATTENZIONE: per semplicità di consultazione tutte le domande hanno come risposta esatta quella indicata dalla lettera A.

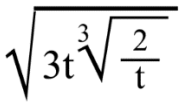
Domanda N° 1	**Per quale valore di k vale $\sqrt[k]{49^3} = \sqrt{7}$?**
A)	k = 12
B)	k = 6
C)	k = 4
D)	k = 2
E)	k = 3

Domanda N° 2	**A temperatura costante, se la pressione si dimezza, il volume di un gas perfetto (ideale):**
A)	raddoppia
B)	rimane costante
C)	si dimezza
D)	si riduce a un quarto
E)	quadruplica

Domanda N° 3	**Qual è quel numero il cui 2% è uguale a 45?**
A)	2.250
B)	225
C)	90
D)	2.750
E)	900

Domanda N° 4	**x = log(6)/log(2) è soluzione di una delle seguenti equazioni: quale?**
A)	$(2^x - 3)^2 = 9$
B)	$(3^x - 2)^2 = 8$
C)	$3^{2x} - 4 = 8$
D)	$2^x - 3 = 9$
E)	$(2^x - 2)^3 = 1$

Domanda N° 5	**La media aritmetica di cinque numeri è 14. Se la media aritmetica dei primi due è 20, allora la media aritmetica degli altri tre è:**
A)	10
B)	12
C)	14
D)	8
E)	9

Domanda N° 6	**Supponendo t>0, come si può semplificare l'espressione in figura?** 
A)	$\sqrt[6]{(54t^2)}$
B)	$\sqrt{(6t)}$
C)	$\sqrt{(54t)}$
D)	$t \cdot \sqrt[6]{54}$
E)	$\sqrt[6]{(6t^2)}$

Domanda N° 7	**Dati gli insiemi A = {2, 3, 17} e B = insieme dei numeri primi compresi tra 0 e 20, l'insieme complementare di A rispetto a B è:**
A)	{5, 7, 11, 13, 19}
B)	{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19}
C)	{2, 3, 17}
D)	{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}
E)	{5, 7, 11, 19}

Domanda N° 8	**Quanto vale l'espressione (–9 + 8) + (10 – 11) – (7 – 8)?**
A)	–1
B)	–17
C)	–3
D)	3
E)	1

Domanda N° 9	**Siano dati due triangoli rettangoli simili. Se il primo ha cateti di lunghezza 3 e 4 cm, e il secondo ha area pari al quadruplo dell'area del primo, qual è la lunghezza dell'ipotenusa del secondo triangolo?**
A)	10 cm
B)	5 cm
C)	20 cm
D)	16 cm
E)	12 cm

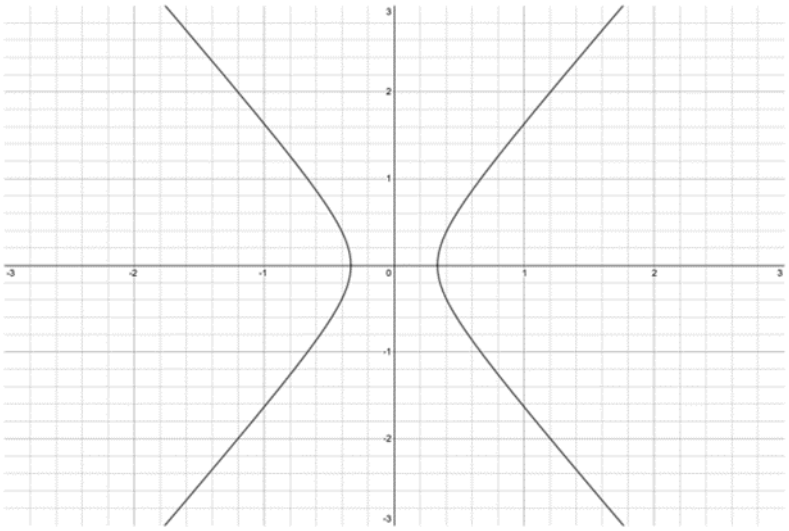
Domanda N° 10	**Quale tra le equazioni elencate NON ha soluzioni positive?**
A)	$5^x = 1/(5\sqrt{5})$
B)	$81 \cdot 3^{-x} = \sqrt{3}$
C)	$4 \cdot 2^{x-1} = 4^x$
D)	$\sqrt{2} \cdot 3^{2x} = \sqrt{3} \cdot 4^x$
E)	Tutte le equazioni elencate nelle altre alternative hanno almeno una soluzione positiva

Domanda N° 11	**La retta passante per il punto (1, –1) e ortogonale alla retta di equazione 2x + y + 6 = 0 ha equazione:**
A)	2y – x + 3 = 0
B)	y + 2x – 1 = 0
C)	2y – x – 3 = 0
D)	y – 2x + 1 = 0
E)	x + y – 3 = 0

Domanda N° 12	**Scrivere sotto forma di numero decimale, la somma delle seguenti frazioni: 8/10 + 34/100**
A)	1,14
B)	0,42
C)	4,2
D)	1,13
E)	3,48

Domanda N° 13	**Cosa si può dire della funzione f(x) = $\sqrt{(x^2 – 3x)}$?**
A)	Nessuna delle altre opzioni proposte è corretta
B)	È la funzione inversa di $g(x) = x^2/(x – 3)$
C)	Ha per insieme immagine tutta la retta reale
D)	È pari
E)	È strettamente positiva su tutto il suo dominio

Domanda N° 14	**Se si raddoppia la differenza di potenziale ai capi di un conduttore elettrico, la potenza dissipata:**
A)	quadruplica
B)	si dimezza
C)	raddoppia
D)	rimane uguale
E)	si riduce a un quarto

Domanda N° 15	**Quale equazione descrive l'iperbole rappresentata in figura nel piano cartesiano con coordinate x, y?** 
A)	$3x^2 – y^2 = 1/3$
B)	$2x^2 – 3y^2 = –1/4$
C)	$x^2 – 3y^2 = 1$
D)	$x^2 – y^2/3 = 3$
E)	$3x^2 – 2y^2 = –1$

Domanda N° 16	**Quale tra le funzioni elencate si ottiene componendo la funzione $g(x) = (x – 1)/x$ con sé stessa?**
A)	$f(x) = 1/(1 – x)$
B)	$f(x) = x/(x – 1)$
C)	$f(x) = (x – 1)/(x^2 – x)$
D)	$f(x) = (x^2 – x)/(x^3 – 1)$
E)	$f(x) = x$

Domanda N° 17	**Quale tra queste funzioni non è definita per x = – 3?**
A)	$f(x) = \log(x^2 + 2x – 3)$
B)	$f(x) = –e^{–x/3}$
C)	$f(x) = –1/\log(–x/3)$
D)	$f(x) = \mathrm{tg}(x\pi)$
E)	$f(x) = \sqrt{(x^2 + x – 6)}$

Domanda N° 18	**L'espressione $17^{-21} \cdot 17^{-15}$ è uguale a:**
A)	17^{-36}
B)	17^{-6}
C)	17^{36}
D)	17^{6}
E)	$1/(17^{-36})$

Domanda N° 19	**Il logaritmo in base 10 di 100 vale:**
A)	2
B)	10
C)	3
D)	0
E)	10.000

Domanda N° 20	**Quale dei seguenti numeri è uguale a $(\sqrt{20})/2$?**
A)	$\sqrt{5}$
B)	5
C)	$\sqrt{10}$
D)	$2\sqrt{5}$
E)	10

Domanda N° 21	**Qual è la soluzione dell'equazione (3x – 2) = 2(x + 3)?**
A)	x = 8
B)	x = –2
C)	x = 1
D)	x = 0
E)	x = –4

Domanda N° 22	**Quale delle seguenti funzioni ha come dominio tutta la retta reale?**
A)	$f(x) = \log(x^2 + 1)$
B)	$f(x) = (\sqrt{x} + 1)^2$
C)	$f(x) = 1/(x^2 – 1)$
D)	$f(x) = \sqrt{(x^2 – 1)}$
E)	Nessuna delle funzioni proposte

Domanda N° 23	**L'equazione x – 4 (2 – x) = –33 ha soluzione per x uguale a:**
A)	–5
B)	5
C)	35
D)	–3
E)	2

Domanda N°24	**Quanto vale il quoziente (5/13) / (2/17)?**
A)	85/26
B)	10/221
C)	85/13
D)	65/34
E)	26/85

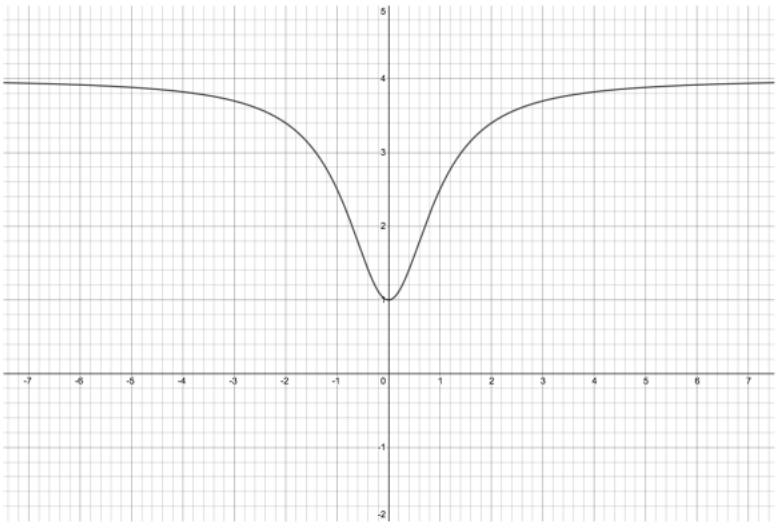
Domanda N° 25	**Il polinomio $x^2 – 5x + 6$ può essere scomposto come:**
A)	(x – 2)(x – 3)
B)	(x + 2)(x – 3)
C)	(x – 4)(x – 3)
D)	(x – 1)(x – 3)
E)	(x – 1)(x – 2)

Domanda N° 26	**Quale dei seguenti enunciati corrisponde alla prima legge di Ohm?**
A)	L'intensità di corrente in un conduttore è proporzionale alla differenza di potenziale applicata ai suoi estremi
B)	La resistenza di un conduttore è inversamente proporzionale alla temperatura assoluta
C)	La potenza dissipata in un conduttore è proporzionale alla corrente
D)	La corrente in un conduttore si annulla a 0 K
E)	La resistenza di un conduttore dipende dalle sue caratteristiche geometriche

Domanda N° 27	**Il prezzo della benzina odierno nel distributore X è di 1,45 euro/litro mentre quello esposto nel distributore Y è di 1,453 euro/litro. Qual è la differenza di prezzo in euro/litro tra i due distributori?**
A)	3 millesimi
B)	3 centesimi
C)	30 millesimi
D)	3 decimi
E)	30 centesimi

Domanda N° 28	**Quale di queste equazioni rappresenta una retta di coefficiente angolare m = 2 e intercetta q = 3?**
A)	$2y - 4x - 6 = 0$
B)	$y + 2x - 3 = 0$
C)	$y + 4x + 1 = 0$
D)	$2y + 4x - 3 = 0$
E)	$y + x + 3/2 = 0$

Domanda N° 29	**Semplificando l'espressione $(x^4 - x^2) / (x^2 - 1)$ si ottiene:**
A)	x^2
B)	$x - 1$
C)	$x^2 / (x + 1)$
D)	$-x^3$
E)	$2x + 1$

Domanda N° 30	**Il grafico di quale tra le seguenti funzioni è rappresentato in figura?** 
A)	$f(x) = (4x^2 + 1)/(x^2 + 1)$
B)	$f(x) = -4e^{-x}$
C)	$f(x) = \text{arctg}(x) + 4$
D)	$f(x) = x^3/(x^3 + 4)$
E)	$f(x) = 4\sqrt{(|x|)}$

Domanda N° 31	**Quale coppia di punti coincide rispettivamente con il vertice e il fuoco della parabola di equazione $x - 3y^2 - 2y + 3 = 0$?**
A)	(–10/3; –1/3) e (–13/4; –1/3)
B)	(–1/3; 10/3) e (–1/3; –13/4)
C)	(–10/3; –1/3) e (–10/3; 13/4)
D)	(8/3; –1/3) e (11/3; –1/3)
E)	Nessuna tra le altre alternative è corretta

Domanda N° 32	**Una mole di gas perfetto (ideale), inizialmente nello stato P, V, T (con T misurata in gradi Kelvin), viene portata nello stato 1/2P, 2V. Qual è la nuova temperatura del gas?**
A)	T
B)	4T
C)	1/2T
D)	1/4T
E)	2T

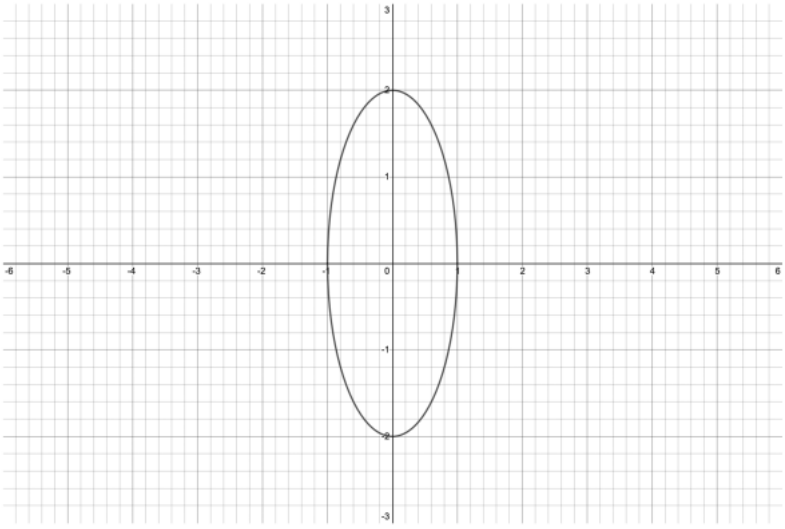
Domanda N°33	**Una scala è appoggiata su un muro a 4 m di altezza. La base della scala è a 3 metri dal muro. Quanto misura l'angolo che la scala forma con il terreno?**
A)	arcsen(4/5)
B)	3π/2
C)	2π/3
D)	arctg(3/4)
E)	sen(5/3)

Domanda N° 34	**Per quale valore di k il punto P di ascissa 1 e ordinata 2k – 1 è il punto medio del segmento di estremi A(k – 1; –1) e B(k; 2(k + 1))?**
A)	Per k = 3/2
B)	Per k = 0
C)	Per k = ½
D)	Per k = –1/2
E)	Per nessun valore di k

Domanda N°35	**Quale delle seguenti equazioni rappresenta una circonferenza nel piano cartesiano, di raggio 2 e centro nel punto di coordinate (x,y)=(1 ,3)?**
A)	$x^2 + y^2 – 2x – 6y + 6 = 0$
B)	$x^2 + y^2 – 9 = 0$
C)	$x^2 + y^2 – x – 3y – 4 = 0$
D)	$x^2 + y^2 – 5y + 6 = 0$
E)	$3x^2 + y^2 – 2x – 2y = 0$

Domanda N° 36	**Semplificare la seguente espressione:** $\frac{x}{x+2}-\frac{x-2}{x}$
A)	$\frac{4}{x(x+2)}$
B)	$\frac{x-2}{x+2}$
C)	$\frac{-4}{x(x+2)}$
D)	$\frac{2x^2-4}{x(x+2)}$
E)	$\frac{4}{x+2}$

Domanda N° 37	**Quale tra le funzioni elencate assume il valore massimo quando x = – 2?**
A)	f(x) = –|x + 2|
B)	f(x) = log(x + 2)
C)	f(x) = 1/(x + 2)
D)	f(x) = $-x^2 + 2$
E)	f(x) = sen(2xπ)

Domanda N° 38	**Consideriamo l'ellisse rappresentata in figura. Quale tra le seguenti affermazioni è certamente FALSA?** 
A)	L'ellisse ha fuochi in (–√3; 0) e (√3; 0)
B)	L'ellisse ha area pari a 2π
C)	L'eccentricità dell'ellisse è (√3)/2
D)	Il semiasse minore dell'ellisse misura 1
E)	Il semiasse maggiore dell'ellisse misura 2

Domanda N° 39	**Un satellite impiega 100 giorni per descrivere un'orbita circolare attorno ad un pianeta. Quale/i delle seguenti affermazioni relative al suo moto è corretta?** **1) Mantiene una velocità scalare costante** **2) Mantiene un'accelerazione in direzione del pianeta** **3) Nell'arco temporale di 100 giorni la sua velocità vettoriale media è pari a zero**
A)	Tutte
B)	2
C)	1 e 2
D)	1 e 3
E)	2 e 3

Domanda N° 40	**Per ottenere 850 chilogrammi di calce viva si utilizza una tonnellata di calcare. Quanta calce viva si ottiene da 600 tonnellate di calcare?**
A)	510 tonnellate
B)	5.100 tonnellate
C)	51 tonnellate
D)	510 chilogrammi
E)	51 quintali

Domanda N° 41	**Quale delle seguenti rette è perpendicolare alla retta $2y - x + 1 = 0$?**
A)	$y = -2x$
B)	$y = 1/2x - 1$
C)	$y = 2x + 1$
D)	$y = -x + 1$
E)	$y = x - 1$

Domanda N° 42	**Per quali valori della variabile reale x la funzione $f(x) = (x-3)^3 \cdot e^{-x}$ è positiva?**
A)	Per x>3
B)	Per x<3
C)	Per x<>3
D)	Per nessun valore di x
E)	Per ogni valore di x

Domanda N° 43	**Un gas perfetto alla temperatura di –173 °C è contenuto, alla pressione di 1 atm, in un recipiente di volume pari a 2 m^3. Se il volume del recipiente si dimezza e se la pressione del gas diventa pari a 4 atm, quale sarà la sua temperatura finale?**
A)	200 K
B)	519 °C
C)	27 °C
D)	73 °C
E)	La temperatura rimane costante

Domanda N° 44	**Quanto vale il quoziente tra 2 e $(1/2)^{-1}$?**
A)	1
B)	1/4
C)	4
D)	–1
E)	–1/4

Domanda N° 45	**Il doppio del logaritmo in base 10 di x equivale a:**
A)	$\log_{10}(x^2)$
B)	$\log_{20}(x)$
C)	$\log_{10}(2x)$
D)	$\log_{5}(x)$
E)	$\log_{10}(x^{1/2})$

Domanda N° 46	**La somma di due numeri dispari consecutivi è sempre divisibile:**
A)	per 4
B)	per 2 ma non per 4
C)	per 4 ma non per 3
D)	per 2 ma non per 3
E)	non è possibile stabilirlo

Domanda N° 47	**L'equazione sin(3x) = 3 ha:**
A)	zero soluzioni nel campo reale
B)	infinite soluzioni nel campo reale
C)	soluzione per x = 1
D)	soluzione per x = 1 e x = –1
E)	soluzione per x = π/2

Domanda N° 48	**Quanti sono i possibili anagrammi della parola ARCO, anche non di senso compiuto?**
A)	24
B)	12
C)	6
D)	16
E)	48

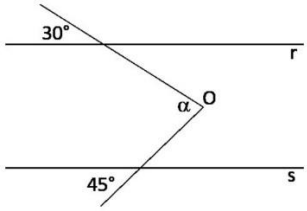
Domanda N° 49	**Quale dei seguenti polinomi è lo sviluppo del quadrato di un binomio?**
A)	$9x^2 – 6x + 1$
B)	$x^2+ 9$
C)	$x^2– 9$
D)	$9x^2 + 1$
E)	$9x^2– 6x – 1$

Domanda N° 50	**Una nave sta lasciando il molo alla velocità di 3 m/s. Un passeggero a bordo corre verso la poppa della nave alla velocità di 5 m/s. Il modulo della velocità risultante dell'uomo rispetto al molo è:**
A)	2 m/s
B)	5 m/s
C)	0 m/s
D)	4 m/s
E)	8 m/s

Domanda N° 51	**Due corpi con la stessa massa si trovano ad altezze diverse rispetto al suolo. L'energia potenziale del corpo che si trova più in alto sarà:**
A)	maggiore dell'energia potenziale del corpo più in basso
B)	minore dell'energia potenziale del corpo più in basso
C)	uguale dell'energia potenziale del corpo più in basso
D)	la metà dell'energia potenziale del corpo più in basso
E)	uguale a 9,81 J

Domanda N° 52	**Le diagonali di un esagono sono:**
A)	9
B)	12
C)	6
D)	3
E)	18

Domanda N° 53	**A quale percentuale corrisponde la frazione 18/40?**
A)	45%
B)	18%
C)	4%
D)	2%
E)	22%

Domanda N°54	**Date le due rette parallele r e s rappresentate in figura, e le due semirette con origine comune in O, qual è il valore dell'angolo α?** 
A)	75°
B)	105°
C)	95°
D)	85°
E)	65°

Domanda N° 55	**Qual è l'equazione della parabola di vertice (1;–2) e che interseca l'asse x nel punto (3;0)?**
A)	$y = 1/2x^2 – x – 3/2$
B)	$y = x^2 – 2x – 3$
C)	$y = x – 3$
D)	$y = x^2 – x – 3$
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 56	**A una resistenza R = 1 ohm viene applicata una tensione V_1 = 6 V. Se si raddoppia il valore della resistenza, per mantenere costante la corrente che circola nel componente è necessario applicare una nuova tensione V_2 pari a:**
A)	12 V
B)	ancora 6 V
C)	3 V
D)	24 V
E)	2 V

Domanda N° 57	**Le soluzioni della disequazione $(x^2 + 25) / (x^2 – 4x) \geq 0$ sono:**
A)	nessuna delle altre risposte è quella corretta
B)	$0 < x < 4$
C)	$x \leq 0; x \geq 4$
D)	$0 \leq x \leq 4$
E)	$x \leq 0; x > 4$

Domanda N° 58	**Un punto gira con moto circolare uniforme percorrendo un arco pari a 1/4 della lunghezza della circonferenza nel tempo di 1 secondo. Quale sarà il suo periodo?**
A)	4 s
B)	(1/4) s
C)	0,2 s
D)	10 s
E)	1 s

Domanda N° 59	**Se spendo 18 euro per una maglietta scontata del 10%, quanto costava la maglietta prima che fosse applicato lo sconto?**
A)	20 euro
B)	19,80 euro
C)	28 euro
D)	16,20 euro
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 60	**Dato il punto A(4;3) e il punto B di ascissa 8 che forma con A un segmento di lunghezza 5, quali valori può avere l'ordinata del punto B?**
A)	0; 6
B)	Solo 0
C)	Solo 6
D)	Non ci sono soluzioni
E)	Ci sono infiniti valori possibili

Domanda N° 61	**L'espressione $(a)^2 \cdot (1 / a)^{1/2}$ è equivalente a:**
A)	$a^{3/2}$
B)	a^2
C)	1
D)	a
E)	a^3

Domanda N° 62	**Nel triangolo isoscele *ABC* la mediana *AM* misura 5 cm e la tangente dell'angolo *ACB* è 5/13. Qual è la misura, in cm, della base *BC*?**
A)	26
B)	10
C)	13
D)	5
E)	18

Domanda N° 63	**Per rappresentare il grafico di equazione $4x^2 - y^2 = 0$, cosa si deve disegnare?**
A)	Una coppia di rette
B)	Una parabola
C)	Una circonferenza
D)	Un'iperbole
E)	Un'ellisse

Domanda N° 64	**Quale delle seguenti equazioni rappresenta una circonferenza di raggio 2 e centro nel punto di coordinate (0, 1)?**
A)	$x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$
B)	$x^2 + y^2 - 4y - 1 = 0$
C)	$x^2 + y^2 + 2x - 4 = 0$
D)	$x^2 + y^2 - 4x + 3y - 5 = 0$
E)	$x^2 + y^2 - 4y - 8 = 0$

Domanda N° 65	**Si hanno a disposizione due dadi con 12 facce numerate; qual è la probabilità di ottenere due numeri diversi dal lancio dei due dadi?**
A)	11/12
B)	1/12
C)	99/100
D)	5/6
E)	1/2

Domanda N° 66	**Il centro del fascio di rette y = m(x + 4) –1 è:**
A)	(–4;–1)
B)	(1;4)
C)	(4;1)
D)	(–4;1)
E)	(–1;–4)

Domanda N° 67	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $4^x + 2^{3x} + 16 = 0$?**
A)	L'equazione non ha soluzioni reali
B)	Tutti i numeri reali
C)	$x = 0$ *e* $x = 1$
D)	$x = 2$ *e* $x = 1$
E)	$x = 0$

Domanda N° 68	**Quali sono le soluzioni reali della disequazione $\|x-1\| < \|x\|$?**
A)	$x > \frac{1}{2}$
B)	$x < 0$ *o* $x > \frac{1}{2}$
C)	$x > 0$
D)	$x \neq 0$
E)	$x < \frac{1}{2}$

Domanda N° 69	**Un punto si muove nel piano *xy*, le sue proiezioni sugli assi cartesiani seguono le leggi:** $\begin{cases} x = 3t^2 \\ y = 4t^2 \end{cases}$ **con t in secondi e x,y in metri. Quale delle seguenti affermazioni relative al moto del punto è vera?**
A)	Il moto è rettilineo uniformemente accelerato con a = 10 m/s^2
B)	Il moto è rettilineo uniformemente accelerato con a = 5 m/s^2
C)	Il moto è rettilineo uniforme con v = 10 m/s
D)	Il moto è rettilineo uniforme con v = 5 m/s
E)	Il moto è parabolico con a = 12 m/s^2

Domanda N° 70	**Se $\sqrt[4]{(a^n)} \cdot \sqrt[4]{(a^n)} = a$, allora:**
A)	n = 2
B)	n = 1
C)	n = 3
D)	n = 4
E)	non si può dire nulla sul valore di n

Domanda N° 71	**Per quali valori del parametro k il punto (x;y) = (2k;–k^2) appartiene alla retta di equazione 3x – y + 8 = 0?**
A)	k = –2 o k = –4
B)	k = 1
C)	k = 2
D)	k = 4
E)	k = –1 o k = –2

Domanda N° 72	**L'equazione y = (k^2 –2k + 4)x^2 + 2x –1, con k parametro reale, è una parabola:**
A)	per ogni valore di k
B)	per nessun valore di k
C)	per k diverso da 2
D)	per k diverso da –2
E)	per k diverso da +2 o –2

Domanda N° 73	**Una molla ha costante elastica pari a 8 N/m, quale massa si deve sospendere alla molla affinché oscilli con periodo T = 1 s?**
A)	0,2 kg
B)	0,6 kg
C)	2 kg
D)	1 kg
E)	5 kg

Domanda N° 74	**Un gas ideale ha un volume di 3 m^3 ed una pressione di 5 atm. Se si mantiene costante la temperatura, quale volume avrà il gas se si impone una pressione di 15 atm?**
A)	1 m^3
B)	0,5 m^3
C)	3 m^3
D)	2 m^3
E)	5 m^3

Domanda N° 75	**Considerati quattro condensatori C_1, C_2 rispettivamente di 8 mF e 12 mF in serie tra loro ed in parallelo con C_3 di 20 mF e C_4 di 5 mF, qual è la capacità equivalente del sistema?**
A)	29,8 mF
B)	45 mF
C)	24 mF
D)	8,8 mF
E)	24,8 mF

Domanda N° 76	**Quale delle seguenti frazioni equivale a 1?**
A)	$[(x-2)/(x+1)]^2 \cdot [-(x+1)/(x-2)]^2$
B)	$[(x-2)/(x+1)]^2 : [(x-2)/(x+1)]^{-2}$
C)	$[(x-2)/(x+1)]^2 : [(x-2)/(x+1)]^3$
D)	$[(x-2)/(x+1)]^{-2} \cdot [(x+1)/(x-2)]^2$
E)	$[(x-2)/(x+1)]^2 - [(x-2)/(x+1)]^2$

Domanda N° 77	**Se a : b = 12 : 100 significa che:**
A)	a è il 12% di b
B)	b è il 12% di a
C)	$a \cdot b = 12/100$
D)	$a \cdot 12 = b \cdot 100$
E)	a è 1/4 di b

Domanda N° 78	**L'espressione $x^3 – 4x$ è equivalente a:**
A)	$x \cdot (x + 2) \cdot (x – 2)$
B)	$x \cdot 2x \cdot (x – 2)$
C)	$(x^2 + 2) \cdot (x – 2)$
D)	$x \cdot (x + 1) \cdot (x – 4)$
E)	$x \cdot (x + 2)^2$

Domanda N° 79	**Ponendo in serie tre condensatori di capacità uguale a 30 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:**
A)	10 microfarad
B)	150 microfarad
C)	100 microfarad
D)	25 microfarad
E)	90 microfarad

Domanda N° 80	**Sapendo che l'accelerazione di gravità terrestre g ha valore 9,8 m/s^2, qual è la Forza esercitata dalla Terra su una bambina con massa di 20 kg?**
A)	196 N
B)	19,6 N
C)	4,9 N
D)	490 N
E)	204 N

Domanda N° 81	**Qual è l'altezza dalla quale cade un corpo dal peso di 2 N, sapendo che il lavoro compiuto dalla forza di gravità è pari a 2 J?**
A)	1 m
B)	2 m
C)	10 m
D)	20 m
E)	0,5 m

Domanda N° 82	**Per quali valori di a il punto P(a; 2a) appartiene alla retta $2x – y = 0$?**
A)	Per ogni valore di a
B)	Solo per a=1
C)	Solo per a=0
D)	Per nessun valore di a
E)	Per valori di a pari

Domanda N° 83	**Quante soluzioni ha il sistema lineare {((1/2)x+2y=1; 6x+24y=k) per k diverso da 12?**
A)	nessuna soluzione
B)	1 soluzione
C)	2 soluzioni
D)	Infinite soluzioni
E)	Dipende dal valore di k

Domanda N° 84	**Quale delle seguenti relazioni trigonometriche NON è corretta?**
A)	$\cos \alpha = -\operatorname{sen} \alpha$
B)	$\cos \alpha = \sin(\pi/2 - \alpha)$
C)	$\sin \alpha = \cos(\pi/2 - \alpha)$
D)	$\cos \alpha = -\cos(\pi - \alpha)$
E)	$\operatorname{sen} \alpha = \operatorname{sen}(\pi - \alpha)$

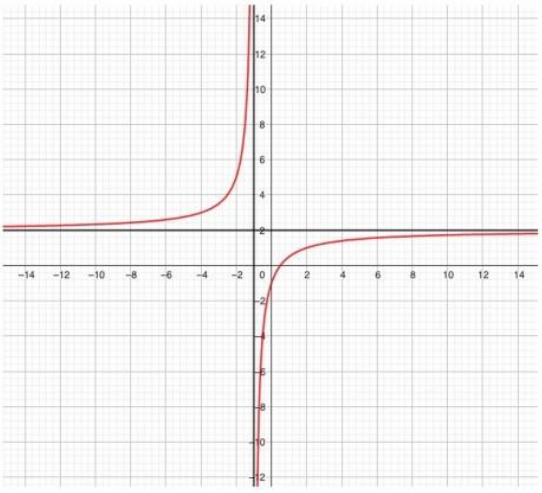
Domanda N° 85	**Un conduttore ohmico ha una resistenza di 300 Ω ed è attraversato da una corrente di 80 mA. Quale sarà la tensione applicata ai capi del conduttore?**
A)	24 V
B)	24.000 V
C)	3.750 V
D)	3,75 V
E)	0,25 V

Domanda N° 86	**$\log_3(1/3 \cdot 3^3 \cdot 1/9)$ è uguale a:**
A)	0
B)	3
C)	–1
D)	nessuna delle altre risposte è corretta
E)	1

Domanda N° 87	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $4x^2 + 3x - 1 = 0$?**
A)	x = 1/4 e x = –1
B)	x = 1 e x = –1/4
C)	x = 1/2 e x = 4
D)	x = 1/3 e x = –4
E)	x = – 3 e x = 3/2

Domanda N° 88	**L'ordine decrescente dei numeri $a = 3^{-10}$; $b = 10/3$; $c = -10^3$; $d = -3^{10}$; $e = -3/10$; $f = 10^{-3}$ è:**
A)	b, f, a, e, c, d
B)	f, b, a, d, c, e
C)	a, f, b, d, c, e
D)	c, d, e, b, f, a
E)	d, c, e, a, f, b

Domanda N° 89	**Quale delle seguenti affermazioni sui triangoli è sempre vera per un triangolo qualsiasi?**
A)	Ogni lato è minore della somma degli altri due
B)	La somma degli angoli interni equivale a due angoli piatti
C)	Ogni angolo esterno è minore della somma dei due angoli interni non adiacenti ad esso
D)	Ad angolo maggiore si oppone lato minore
E)	Ogni angolo interno è maggiore della somma degli altri due

Domanda N° 90	**A quale funzione corrisponde il grafico rappresentato in figura?** 
A)	$f(x) = (2x-1)/(x+1)$
B)	$f(x) = (x-2)/(x+1)$
C)	$f(x) = (2x-1)/(x-1)$
D)	$f(x) = (x+1)/(x-2)$
E)	$f(x) = (x+1)/(2x-1)$

Domanda N° 91	**L'espressione $(a^5 + a^2b^3)$ è uguale a:**
A)	$a^2(a + b)(a^2 - ab + b^2)$
B)	$a^2(a^2 + b^2)(a + b)$
C)	$(a + b)^2(a^2 - ab + b^2)$
D)	$a^2(a^2 - 2ab + b^2)$
E)	$a^3(a^2 - ab + b^2)$

Domanda N° 92	**La base di partenza per il calcolo dell'IMU di un immobile di classe A1 si ottiene rivalutando la rendita catastale del 5% e moltiplicando il risultato ottenuto per 160. Allo stesso risultato si può giungere in un solo passaggio, moltiplicando direttamente la rendita catastale per un opportuno coefficiente *c*. Determinare il valore di *c*.**
A)	168
B)	165
C)	265
D)	121
E)	180

Domanda N° 93	**Tirando contemporaneamente cinque dadi con facce numerate da 1 a 6, qual è la probabilità di ottenere cinque numeri pari?**
A)	$\frac{1}{32}$
B)	$\frac{1}{25}$
C)	$\frac{1}{10}$
D)	$\frac{1}{6}$
E)	$\left(\frac{1}{6}\right)^5$

Domanda N° 94	**Viene pesato un campione di 100 cani e si ottiene la distribuzione rappresentata in figura. Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dai dati rappresentati?** **Min** | **25° percentile** | **50° percentile** | **75° percentile** | **Max** 13,2 kg | 18,7 kg | 21,5 kg | 24,3 kg | 29,1 kg
A)	La media è 21,5 kg
B)	Il cane meno pesante pesa 13,2 kg
C)	Il cane più pesante pesa 29,1 kg
D)	Almeno 50 cani pesano 21,5 kg o più
E)	La mediana è 21,5 kg

Domanda N° 95	**Data la funzione $f(x) = x^2 - 1$ e la funzione $g(x) = 1/x$ la funzione composta $f(g(x))$ sarà:**
A)	$-(x^2-1)/x^2$
B)	$1/(x^2-1)$
C)	$1/x - 1$
D)	$x^2 - 1/x$
E)	nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 96	**Quale dei seguenti risultati è scritto in notazione scientifica?**
A)	$1{,}41 \cdot 10^{-2}$
B)	$14{,}1 \cdot 10^{3}$
C)	$1{,}4 \cdot 100$
D)	$0{,}14 \cdot 10^{2}$
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 97	**Determinare quale delle seguenti funzioni soddisfa la relazione $f(-x) = -f(x)$, per ogni numero reale x.**
A)	$\text{sen}^3(x)$
B)	$\cos^3(x)$
C)	$\cos(x^3)$
D)	$\text{sen}^2(x)$
E)	$\text{sen}(x^2)$

Domanda N° 98	**Determinare l'area del triangolo che ha come vertici i punti (0,0), (0,1), (13,12) del piano cartesiano:**
A)	$\frac{13}{2}$
B)	6
C)	78
D)	12
E)	13

Domanda N° 99	**Quanto vale la derivata della funzione $f(x) = \text{sen } x$ valutata in $x = \pi$?**
A)	–1
B)	0
C)	1
D)	1/2
E)	–1/2

Domanda N° 100	**Sapendo che un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa lunga 12 e un cateto lungo 6, quanto misurano i due angoli acuti?**
A)	30°, 60°
B)	45°, 45°
C)	12°, 78°
D)	15°, 75°
E)	35°, 55°

Domanda N° 101	**Se $e^{-x} = 1/(e^2)$, allora:**
A)	$x = 2$
B)	$x = 1/2$
C)	$x = \sqrt{(2)}$
D)	$x = -2$
E)	$x = -1/2$

Domanda N° 102	**Un ciclista procede alla velocità costante di 9 km/h. Determinare quanto tempo impiega a percorrere un chilometro.**
A)	6 minuti e 40 secondi
B)	6 minuti e 30 secondi
C)	9 minuti
D)	6 minuti
E)	6 minuti e 20 secondi

Domanda N° 103	**Rispetto a una comune pentola chiusa, una pentola a pressione permette di cuocere i cibi in minor tempo principalmente perché:**
A)	la temperatura di ebollizione dell'acqua è superiore a quella che si avrebbe in una comune pentola
B)	l'elevata pressione fa sì che il vapor acqueo penetri più in profondità nei cibi
C)	il coperchio sigillato evita la dispersione di calore
D)	l'elevato spessore del fondo della pentola consente una migliore distribuzione del calore
E)	la mancata dispersione dell'acqua permette di cuocere i cibi senza bruciarli

Domanda N° 104	**$-\sqrt[3]{(-16)} = ?$**
A)	$2\sqrt[3]{(2)}$
B)	$-2\sqrt[3]{(2)}$
C)	$8\sqrt[3]{(2)}$
D)	$-8\sqrt[3]{(2)}$
E)	Non esiste

Domanda N° 105	**Quale delle seguenti uguaglianze è ERRATA?**
A)	$2^3 \cdot 3^2 = 6^5$
B)	$2^3 \cdot 3^3 = 6^3$
C)	$2^3 + 2^3 = 2^4$
D)	$2^3 \cdot 2^2 = 2^5$
E)	Sono tutte corrette

Domanda N° 106	**Sapendo che un segmento nel piano cartesiano ha un estremo in (–3;1) e punto medio nell'origine, in che punto si trova l'altro estremo?**
A)	(3;–1)
B)	(3;1)
C)	(–3;–1)
D)	Non ci sono abbastanza elementi per determinarlo
E)	(0;0)

Domanda N° 107	**Data la funzione f(x) = (3x–4)/(x–1), qual è il dominio della funzione inversa $f^{-1}(x)$?**
A)	x<3 V x>3
B)	x<1 V x>1
C)	x<4/3 V x>4/3
D)	x<1/3 V x>1/3
E)	tutta la retta reale

Domanda N° 108	**Se un circuito, formato da due resistenze R_1 e R_2, viene collegato a un generatore di tensione continua a 10 V, dissipa 20 W. Qual è una possibile configurazione del circuito?**
A)	R_1 = 6 Ω, R_2 = 30 Ω, in parallelo
B)	R_1 = 3 Ω, R_2 = 2 Ω, in parallelo
C)	R_1 = 2 Ω, R_2 = 2 Ω, in parallelo
D)	R_1 = 10 Ω, R_2 = 10 Ω, in serie
E)	R_1 molto grande, R_2 circa 5 Ω, in serie

Domanda N° 109	**Una spira di rame è posata sul pavimento. Uno sperimentatore tiene in mano una calamita a forma di barra e ne avvicina il polo nord alla spira con movimento verticale. Si può prevedere che durante il movimento della calamita:**
A)	nella spira circolerà corrente
B)	il campo magnetico indotto nella spira sarà tale da attrarre la calamita
C)	si creerà una corrente indotta se e solo se lo sperimentatore avrà cura di seguire le linee del campo magnetico terrestre
D)	gli effetti elettromagnetici saranno trascurabili perché il rame non è un materiale ferromagnetico
E)	la spira verrà attirata dalla calamita

Domanda N° 110	**Un cosmonauta "galleggia" senza sforzo all'interno di una stazione spaziale che orbita intorno alla Terra a velocità angolare costante. Questo avviene principalmente perché:**
A)	la sua accelerazione centripeta è uguale a quella della stazione spaziale
B)	è sufficientemente lontano dalla Terra da non risentire dell'attrazione di gravità terrestre
C)	essendo la sua velocità costante, la sua accelerazione è nulla; quindi, per il secondo principio della dinamica non è soggetto a forze esterne
D)	si muove all'interno di un veicolo ad atmosfera compensata nel quale la pressurizzazione è tale da equilibrare la forza gravitazionale
E)	la stazione spaziale viene in realtà fatta ruotare sul suo asse per compensare la forza di attrazione gravitazionale della Terra

Domanda N° 111	**Qual è la scomposizione del polinomio $(x-1)^2 - 4$?**
A)	$(x + 1)(x - 3)$
B)	$x^2 - 2x + 1$
C)	$(x + 2)(x - 2)$
D)	$(x + 1)(x - 1) - 4$
E)	$x^2 - 3$

Domanda N° 112	**Quale delle seguenti funzioni ha come dominio x>1?**
A)	$f(x) = \sqrt{(x+1)}/\sqrt{(x-1)}$
B)	$f(x) = \sqrt{(x-1)}$
C)	$f(x) = \sqrt{((x-1)/(x+1))}$
D)	$f(x) = \ln(x+1)$
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 113	**L'equazione $\log_2 2x = 3$ ammette come soluzione:**
A)	$x = 4$
B)	$x = 6$
C)	$x = 1$
D)	$x = -2$
E)	$x = 0$

Domanda N° 114	**Calcolare il valore della seguente frazione:** $\frac{127^2 - 73^2}{2}$
A)	5400
B)	1458
C)	10000
D)	10800
E)	20000

Domanda N° 115	**Semplificare la seguente espressione:** $(4x)^2\sqrt{16x^6}$ **con** $x>0$
A)	$\frac{x}{4}$
B)	x
C)	$64x$
D)	$\frac{x^2}{4}$
E)	x^2

Domanda N° 116	**Vengono misurate le altezze di due gruppi di soggetti: in un gruppo l'altezza media è di 169 cm, nell'altro è di 173 cm. Quanto misura l'altezza media considerando entrambi i gruppi?**
A)	Dipende dalla numerosità dei due gruppi
B)	170 cm
C)	171 cm
D)	172 cm
E)	170,5 cm

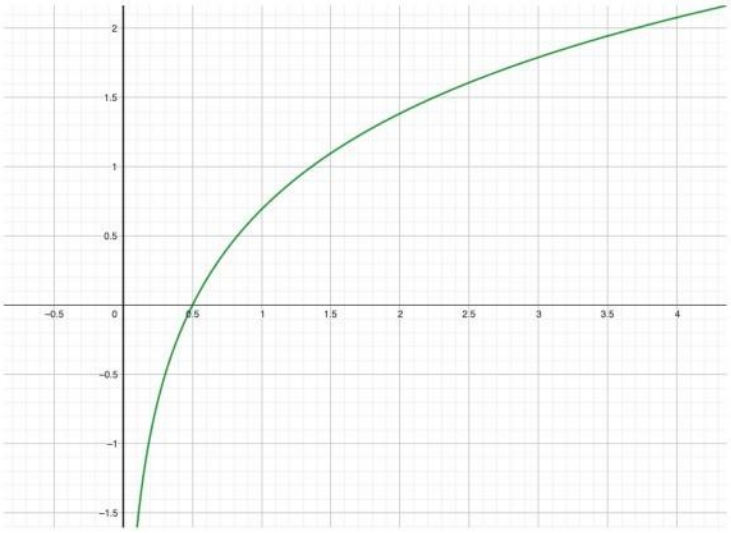
Domanda N° 117	**Quanto misurano i cateti di un triangolo rettangolo isoscele inscritto in una circonferenza di raggio 3?**
A)	$3\cdot\sqrt{(2)}$
B)	$6\cdot\sqrt{(2)}$
C)	6
D)	3
E)	Non si può calcolare

Domanda N° 118	**La disequazione $2\cdot2^{3-x} < 8$ ha soluzione:**
A)	$x > 1$
B)	$x < -1$
C)	$x > 2$
D)	$x < 2$
E)	$x < 1$

Domanda N° 119	**Quale/i dei seguenti prodotti tra grandezze ha/hanno le stesse unità di misura di un lavoro? 1. Pressione × volume 2. Massa × variazione di altezza 3. Carica × differenza di potenziale**
A)	Solo 1 e 3
B)	Solo 1
C)	Solo 2
D)	Solo 3
E)	Solo 2 e 3

Domanda N° 120	**Se $\log_{0,5}(a)>\log_{0,5}(b)$, allora certamente:**
A)	$a<b$
B)	non possiamo dire nulla sul valore di a e b
C)	$a>b$
D)	b è il quadrato di a
E)	a è il quadrato di b

Domanda N° 121	**Quale delle seguenti funzioni, considerata definita su tutto il suo dominio, NON è invertibile?**
A)	$y = \ln(x^2)$
B)	$y = x^3 + x$
C)	$y = \sqrt{(x-1)}$
D)	$y = e^{2x}$
E)	$y = (x-1)/(x+3)$

Domanda N° 122	**A quale funzione corrisponde il grafico rappresentato in figura?** 
A)	f(x) = ln(2x)
B)	f(x) = 2·ln(x)
C)	f(x) = x –1/2
D)	f(x) = ln(1/2·x)
E)	f(x) = 1/2·ln(x)

Domanda N° 123	**Una particella si muove lungo una linea retta ad una velocità di 5,0 m/s. Essa viene accelerata di 3,0 m/s^2 nella direzione e nel verso del suo moto. Quale sarà la sua velocità 4,0 secondi dopo l'inizio di questa accelerazione?**
A)	17,0 m/s
B)	12,0 m/s
C)	11,0 m/s
D)	8,0 m/s
E)	19,0 m/s

Domanda N° 124	**Una forza costante di 7,00 N viene applicata lungo una linea retta ad un corpo, per spostarlo di 13 m, parallelamente alla direzione della forza, in 5 secondi. Qual è la potenza sviluppata dalla forza per spostare il corpo?**
A)	18,2 W
B)	1,82 W
C)	9,10 W
D)	91,0 W
E)	455 W

Domanda N° 125	**Quanto vale l'accelerazione impressa a un corpo di massa 1 g da una forza di 20 N?**
A)	20.000 m/s^2
B)	200 m/s^2
C)	20 m/s^2
D)	0,05 m/s^2
E)	2 m/s^2

Domanda N° 126	**Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?**
A)	$1–(x+3)^2 = – (x+2)(x+4)$
B)	$x^9–4 = (x^3+2)(x^3–2)$
C)	$–x^2 + 36 = (x+6)(x–6)$
D)	$x^4 –1 = (x+1)^2(x–1)^2$
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 127	**Dato un poligono convesso di 14 lati, quanto misura la somma degli angoli interni?**
A)	12 angoli piatti
B)	14 angoli piatti
C)	14 angoli giro
D)	2 angoli giro
E)	Un angolo giro

Domanda N° 128	**Quale delle seguenti espressioni esponenziali ha un valore sempre negativo?**
A)	$–e^{–x}$
B)	e^x
C)	$e^{–x}$
D)	$e^{–1/x}$
E)	$–1/(–e^x)$

Domanda N° 129	**Il campo elettrico e il campo magnetico sono campi vettoriali:**
A)	il primo conservativo, il secondo non conservativo
B)	entrambi conservativi
C)	entrambi non conservativi
D)	il primo non conservativo, il secondo conservativo
E)	le cui linee di campo sono, in entrambi i casi, linee chiuse

Domanda N° 130	**Si consideri, nel piano cartesiano, la circonferenza data dall'equazione $x^2 + y^2 – 2x = 15$. In quale punto essa interseca il semiasse positivo delle ascisse?**
A)	5
B)	16
C)	4
D)	17
E)	6

Domanda N° 131	**Quali sono le coordinate (x ; y) del vertice della parabola di equazione $y = x^2 – 4x +1$?**
A)	(2 ; –3)
B)	(1 ; –2)
C)	(–2 ; 2)
D)	(3 ; 4)
E)	(0 ; 1)

Domanda N° 132	**Le due rette $2x + 4y –1 = 0$ e $(1/2)x + y –1/2 = 0$ sono:**
A)	parallele distinte
B)	incidenti
C)	coincidenti
D)	perpendicolari
E)	sghembe

Domanda N° 133	**Qual è il raggio della circonferenza che passa per i tre punti A(1;2), B(–3;2), C(1;–2)?**
A)	$2\cdot\sqrt{(2)}$
B)	2
C)	$\sqrt{(2)}$
D)	4
E)	8

Domanda N° 134	**A una resistenza da 1 ohm viene applicata una tensione di 2 volt. Se si raddoppia il valore della resistenza, per mantenere costante la corrente che circola nel resistore, è necessario applicare una nuova tensione di:**
A)	4 volt
B)	ancora 2 volt
C)	1 volt
D)	0,5 volt
E)	16 volt

Domanda N° 135	**L'equazione tg(x) = $\sqrt{3}$ ha per soluzioni:**
A)	$x = \pi/3 + k\pi$ con k variabile in Z
B)	$x = \pi/6 + k\pi$ con k variabile in Z
C)	$x = -\pi/3 + 2k\pi$ con k variabile in Z
D)	$x = \pi/6 + 2k\pi$ con k variabile in Z
E)	$x = \pi/4 + k\pi$ con k variabile in Z

Domanda N° 136	**Stabilire quale dei seguenti sistemi ha infinite soluzioni reali.**
A)	{(3x–6y=12; x–2y=4)
B)	{(3x–6y=12; x+2y=4)
C)	{(x–6y=12; 3x–2y=4)
D)	{(3x–3y=3; 4x–y=4)
E)	{(x–y=3; x+y=3)

Domanda N° 137	**La disequazione $x^2 - x + 1 \leq 0$ è verificata per:**
A)	nessun valore di x reale
B)	ogni valore di x reale
C)	$x = 1$
D)	$x < 1$
E)	$x > 1$

Domanda N° 138	**Il numero decimale 0,12 è equivalente alla frazione:**
A)	3 / 25
B)	6 / 100
C)	8 / 50
D)	1 / 12
E)	2 / 15

Domanda N° 139	**Quali sono le soluzioni della disequazione $2^{(x+3)} \geq 0$?**
A)	La disequazione è soddisfatta per ogni valore reale di x
B)	La disequazione non è soddisfatta per alcun valore reale di x
C)	$x > -3$
D)	$x < -3$
E)	$-3 < x < 3$

Domanda N° 140	**La somma $2{,}1 \cdot 10^4 + 3{,}5 \cdot 10^3$ dà come risultato:**
A)	$24{,}5 \cdot 10^3$
B)	$5{,}6 \cdot 10^7$
C)	$5{,}6 \cdot 10^4$
D)	$2{,}45 \cdot 10^7$

E)	$5{,}6 \cdot 10^{12}$

Domanda N° 141	**Sapendo che 5 log x = log 32, si può affermare che x è uguale a:**
A)	2
B)	0,5
C)	$4 / (2)^{-1/2}$
D)	–5
E)	5

Domanda N° 142	**Quanto vale il doppio di 2^{100}?**
A)	2^{101}
B)	2^{200}
C)	4^{100}
D)	4^{200}
E)	Non si può calcolare

Domanda N° 143	**Nella famiglia dei quadrilateri, il rombo è definito come un poligono con:**
A)	quattro lati congruenti
B)	quattro angoli congruenti
C)	diagonali congruenti
D)	quattro angoli retti
E)	due lati opposti paralleli

Domanda N° 144	**L'espressione $((a^2b^5):(a^{-2}b^3))^2$ è semplificabile come:**
A)	a^8b^4
B)	a^4b^2
C)	a^6b^3
D)	a^2b
E)	a^3b

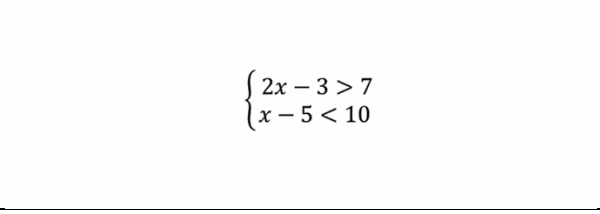
Domanda N° 145	**Le renne di Babbo Natale compiono un lavoro pari a 25.000 J per trascinare la slitta su di una distesa pianeggiante esercitando una forza di 100 N; qual è la distanza coperta dalla slitta?**
A)	250 m
B)	350 m
C)	2.500 m
D)	25 m
E)	3.500 m

Domanda N° 146	**Quanto vale il modulo della somma di due vettori antiparalleli se i loro moduli valgono rispettivamente 3 e 21?**
A)	18
B)	3
C)	21
D)	24

E)	63

Domanda N° 147	**L'equazione ln $x^2 > 2$ ha per soluzione:**
A)	$x < -e$ e V $x > e$
B)	$x > 1$
C)	$x < 1 / e$
D)	$x > -e$
E)	$x > 0$

Domanda N° 148	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\sqrt{(2-x)} > 2$?**
A)	$x < -2$
B)	$x < 2$
C)	$-2 < x < 2$
D)	$0 < x < -2$
E)	$x < 0$

Domanda N° 149	**Quali valori di x rappresentano la soluzione del sistema di disequazioni mostrato in figura?** 
A)	$5 < x < 15$
B)	$x < 5$ V $x > 15$
C)	$1 < x < 5$
D)	$-2 < x < 5$
E)	$0 < x < 10$

Domanda N° 150	**Quale delle seguenti grandezze ha per unità di misura il joule (J)?**
A)	Energia
B)	Quantità di moto
C)	Forza
D)	Induttanza
E)	Potenza

Domanda N° 151	**Sia data una circonferenza di raggio r = 2 cm e la corda AB che individua un angolo alla circonferenza pari a p/6. Qual è la lunghezza della corda AB?**
A)	2 cm
B)	1 cm
C)	$\sqrt{3}$ cm

D)	$\sqrt{2}$ cm
E)	4 cm

Domanda N° 152	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\|x + 2\| < 3$?**
A)	$-5 < x < 1$
B)	$x > -1$
C)	$x < -5 \vee x > 1$
D)	$1 < x < 3$
E)	$x < -2 \vee x > 3$

Domanda N° 153	**Quale dei seguenti punti fa parte della circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$**
A)	(2 ; 1)
B)	(1 ; 2)
C)	(3 ; 0)
D)	(4 ; 1)
E)	(–1 ; 1)

Domanda N° 154	**I grafici delle funzioni $y = -x^2$ e $y = x^2$:**
A)	hanno una sola intersezione
B)	non hanno intersezioni
C)	si sovrappongono
D)	si intersecano in 2 punti distinti
E)	nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 155	**Un cinema ha due tipi di biglietti: per adulti a 10 euro e per bambini a 5 euro. In una serata, hanno venduto 150 biglietti e guadagnato 1200 euro. Quanti biglietti per adulti sono stati venduti?**
A)	90
B)	60
C)	70
D)	85
E)	105

Domanda N° 156	**Per quale valore del parametro k la retta $y = kx + 2$ passa per il punto $(x ; y) = (2 ; 6)$?**
A)	$k = 2$
B)	$k = 1 / 2$
C)	$k = 1$
D)	$k = -1$
E)	$k = 3$

Domanda N° 157	**Quali valori di x rappresentano la soluzione della disequazione mostrata in figura?** $\frac{2x}{x+3} > \frac{1}{2}$
A)	x < –3 V x > 1
B)	x < − 3 V x > 0
C)	−1 < x < 3
D)	x > 0
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 158	**Quali sono le soluzioni della disequazione $3x^2 + 2x + 1 < 0$?**
A)	Nessun valore reale di x
B)	Ogni valore di x
C)	x ≠ 0
D)	x < −1 V x > 2
E)	2 < x < 3

Domanda N° 159	**Qual è l'equazione della retta passante per i punti A = (0 ; 1) e B = (1 ; 3)?**
A)	y = 2x + 1
B)	y = –2x + 1
C)	y = x + 3
D)	y = 2x – 1
E)	y= 3x + 2

Domanda N° 160	**Quali sono le soluzioni reali della disequazione √(1 − x) > √(1 + x)?**
A)	−1 ≤ x < 0
B)	x < −1 V x > 1
C)	x > 0
D)	x < 0
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 161	**Michele ha nel suo cassetto complessivamente 10 paia di calze, alcune a righe, altre a pois o a scacchi. Scegliendo a caso un paio di calze dal cassetto, la probabilità che trovi un paio di calze a righe è 0.4 e la probabilità che trovi un paio di calze a pois è doppia di quella che trovi un paio di calze a scacchi. Qual è la probabilità che estraendo un paio di calze dal cassetto Michele trovi quelle a scacchi?**
A)	1/5
B)	2/5
C)	3/5

D)	4/5
E)	0

Domanda N° 162	**Quale tra le seguenti espressioni di K rende vera l'identità: $\sin^4\alpha - \cos^4\alpha = K$?**
A)	$K = -\cos 2\alpha$
B)	$K = \cos 4\alpha$
C)	$K = \cos 2\alpha$
D)	$K = \sin 4\alpha$
E)	$K = -\cos 4\alpha$

Domanda N° 163	**Cosa si può affermare riguardo al perimetro di un quadrato di area minore di $81m^2$?**
A)	È sempre minore di 36 m
B)	È maggiore o uguale a 36 m
C)	È minore o uguale a 9 m
D)	È maggiore di 36 m
E)	È uguale a 36 m

Domanda N° 164	**L'equazione $\log_2 (x + 1) – \log_2 (x – 1) = 3$ ammette come soluzione:**
A)	x = 9/7
B)	x = 4
C)	x = 3 / 2
D)	x = 0
E)	x = –1

Domanda N° 165	**Quale tra le seguenti coppie di numeri rappresenta la soluzione del sistema mostrato in figura?** $\begin{cases} 2x = \frac{1}{2}y \\ x + \frac{1}{2}y = 3 \end{cases}$
A)	x = 1, y = 4
B)	x = 1 / 2, y = 2
C)	x = − 2, y = 1 / 4
D)	x = 0, y = 1
E)	x = − 1 / 4, y = 1 / 2

Domanda N° 166	**Quale valore di x rappresenta la soluzione dell'equazione mostrata in figura?** $\frac{x+2}{3x+2}=\frac{2}{3}$
A)	x = 2 / 3
B)	x = 3 / 2
C)	x = 1
D)	nessun valore reale di x
E)	x = 0

Domanda N° 167	**Due oggetti di uguale massa in contatto termico costituiscono un sistema isolato. La temperatura iniziale dei due oggetti è rispettivamente di *t* °C *(positivi)* e 0 °C; supponendo che non avvengano cambiamenti di stato, qual è la temperatura di equilibrio se il calore specifico dell'oggetto più caldo è 9 volte quello dell'oggetto più freddo?**
A)	0,9*t* °C
B)	*t* °C
C)	0,1*t* °C
D)	0,5*t* °C
E)	2*t* °C

Domanda N° 168	**L'equazione $4 \cdot 2^{2x} = 2^x$ ammette come soluzione:**
A)	x = –2
B)	x = 1 / 2
C)	x = 2
D)	x = 1
E)	x = 0

Domanda N° 169	**Quali valori di x rappresentano la soluzione della disequazione mostrata in figura?** $x-1<-\frac{2}{x-1}$
A)	x < 1
B)	0 < x < 1
C)	x > 1
D)	Nessun valore di x
E)	x ≠ 0

Domanda N° 170	**Sia R_1 la resistenza equivalente ad una connessione di tre resistenze uguali di valore x di cui una è connessa in serie con le altre due connesse in parallelo; sia R_2 la resistenza equivalente ad una connessione di tre resistenze uguali di valore y di cui una è connessa in parallelo con le altre due connesse in serie. Quale relazione deve intercorrere fra x e y in modo che $R_1 = R_2$?**
A)	x = 4y/9
B)	y = 4x/9
C)	y = x
D)	y = 3x/2
E)	x = 3y/2

Domanda N° 171	**Considerate due masse isolate nello spazio vuoto $M_1 = m$ e $M_2 = 2m$, se F è il modulo della forza gravitazionale agente sulla massa M_1, qual è il modulo della forza gravitazionale agente sulla massa M_2?**
A)	F
B)	2F
C)	-F
D)	-2F
E)	1,5F

Domanda N° 172	**Un gruppo di 10 ciclisti è composto da 6 uomini e 4 donne. I 10 ciclisti pesano in media 74 kg. Il peso medio dei 6 uomini è 82 kg. Quanto pesano in media le 4 donne?**
A)	62 kg
B)	63 kg
C)	64,5 kg
D)	66 kg
E)	72 kg

Domanda N° 173	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $\sqrt[3]{(1 + 2x)} = 3$?**
A)	x = 13
B)	x = −12, x = 8
C)	x = 8 / 3
D)	x = 2
E)	x = −14, x = 13

Domanda N° 174	**L'equazione $4x^2 + y^2 – 16 = 0$ descrive:**
A)	Un'ellisse con semiassi di lunghezza 2 e 4
B)	Un'ellisse con semiassi di lunghezza 4 e 16
C)	Un'iperbole con semiassi di lunghezza 4 e 16
D)	Una circonferenza di raggio 4
E)	Una parabola con vertice in x = 4

Domanda N° 175	**Due particelle cariche e isolate sono poste, nel vuoto, a una certa distanza. La forza elettrostatica tra le due particelle è di 4,0 N. Quale sarebbe il valore della forza elettrostatica se la distanza tra le particelle fosse dimezzata?**
A)	16,0 N
B)	8,0 N
C)	4,0 N
D)	1,0 N
E)	2,0 N

Domanda N° 176	**Un triangolo rettangolo ha area pari a 30 cm^2 e cateto minore di lunghezza 5 cm. Quanto vale il perimetro del triangolo?**
A)	30 cm
B)	15 cm
C)	60 cm
D)	20 cm
E)	10 cm

Domanda N° 177	**Un corpo di massa *m* è inizialmente a riposo. La velocità del corpo varia uniformemente da zero a *v* nel tempo *t*. Cosa rappresenta l'espressione *mv/t* per il corpo considerato?**
A)	La forza risultante agente sul corpo
B)	L'accelerazione media
C)	La quantità di moto finale
D)	La potenza media
E)	L'energia cinetica finale

Domanda N° 178	**Un tram sta viaggiando lungo dei binari dritti e orizzontali ad una velocità di 12,0 m s^{-1} quando vengono attivati i freni. A causa di questo, il tram decelera con un tasso costante di 1,50 m s^{-2} fino a fermarsi. Qual è la distanza percorsa dal tram nel tempo totale in cui ha decelerato?**
A)	48,0 m
B)	18,0 m
C)	96,0 m
D)	108,0 m
E)	216,0 m

Domanda N° 179	**L'espressione $3a^3 - 12a$ è scomponibile come:**
A)	$3a \cdot (a - 2) \cdot (a + 2)$
B)	$12a \cdot (a - 1)^2$
C)	$a \cdot (4a + 3) \cdot (a - 1)$
D)	$4a \cdot (a - 3) \cdot (a + 3)$
E)	$a^2 \cdot (4a + 3)$

Domanda N° 180	**Quali sono le soluzioni dell'equazione (12x + 18) / 3 = 2 · (x + 7) ?**
A)	x = 4
B)	x = − 4
C)	x = 1
D)	x = 3 / 2
E)	x = 0

Domanda N° 181	**Una potenza perfetta è un numero intero che si può scrivere nella forma a^b, con *a* e *b* interi maggiori o uguali a 2. Determinare quale dei seguenti interi NON è una potenza perfetta.**
A)	500
B)	2500
C)	216
D)	125
E)	1000

Domanda N° 182	**Sia $a = 1001^2 - 999^2$. Determinare quale delle seguenti relazioni è verificata.**
A)	$3000 < a < 5000$
B)	$a < 1000$
C)	$1000 < a < 3000$
D)	$5000 < a < 7000$
E)	$a > 7000$

Domanda N° 183	**Determinare quante sono le parole di 7 lettere (anche senza senso) che si possono scrivere utilizzando solo le 4 lettere A, C, G, T (si intende che non bisogna necessariamente utilizzare tutte le 4 lettere, per cui per esempio anche la parola AGGTATA va bene).**
A)	4^7
B)	$(7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4)/(4 \cdot 3 \cdot 2)$
C)	$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$
D)	7^4
E)	$7 \cdot 4$

Domanda N° 184	**Maria ha il doppio dell'età di Marco. La somma delle loro età è 45 anni. Quanti anni ha Maria?**
A)	30
B)	15
C)	25
D)	45
E)	35

Domanda N° 185	**Quale delle seguenti funzioni ha limite finito per $x \to +\infty$?**
A)	$f(x) = (x - 1) / x$
B)	$f(x) = \ln x$
C)	$f(x) = 2^x$
D)	$f(x) = \sqrt{(x^2 + 1)}$
E)	$f(x) = (x^4 - 1) / (x^2 + 1)$

Domanda N° 186	**Un cane è legato, mediante una catena lunga 13 m, a un palo che dista 5 m da un sentiero rettilineo. Determinare la lunghezza del tratto di sentiero accessibile al cane.**
A)	24 m
B)	20 m
C)	18 m
D)	26 m
E)	16 m

Domanda N° 187	**Un contenitore cilindrico e un contenitore conico hanno la stessa altezza, pari a 10 cm, e la stessa area di base, pari a 10^3 cm^2. Entrambi poggiano con la loro base su un piano orizzontale e sono interamente riempiti con un olio avente una densità di 900 g/l. Assumendo che sia g=10 m/s^2, l'intensità della forza esercitata dall'olio sul fondo del recipiente è:**
A)	90 N sia per il cilindro che per il cono
B)	90 N per il cilindro e 30 N per il cono
C)	9 N sia per il cilindro che per il cono
D)	9 N per il cilindro e 3 N per il cono
E)	è superiore, per l'elevata viscosità dell'olio, a quella che si sarebbe prodotta se i recipienti fossero stati riempiti di acqua distillata

Domanda N° 188	**La differenza di potenziale elettrico ai capi di una lampadina è costante e pari a 100 V. Per un periodo di tempo pari a 1000 s la lampadina assorbe una potenza elettrica di 160 W. Sapendo che la carica dell'elettrone è $1{,}60 \cdot 10^{-19}$ C, quanti elettroni si può ritenere abbiano attraversato una sezione trasversale del filo che alimenta la lampadina nell'intervallo di tempo considerato?**
A)	10^{22}
B)	$6{,}02 \cdot 10^{23}$
C)	10^{23}
D)	$1{,}60 \cdot 10^{22}$
E)	10^{-16}

Domanda N° 189	**L'espressione $(a^3 \cdot a^4 : a^5)^{-2}$ è equivalente a:**
A)	a^{-4}
B)	a^5
C)	a^{-2}
D)	a^0
E)	a^3

Domanda N° 190	**Quale tra le seguenti espressioni numeriche ha un valore diverso dagli altri?**
A)	2 / 10
B)	1 / √16
C)	0,25
D)	3 / 12
E)	2^{-2}

Domanda N° 191	**Una pallina di gomma viene lasciata cadere, da ferma, da una altezza di 1 m, e rimbalza sul pavimento. Si osserva che l'energia cinetica della pallina, tra l'istante subito prima e l'istante subito dopo ogni rimbalzo, diminuisce del 20%. Dopo il terzo rimbalzo, trascurando l'attrito con l'aria, a quale altezza massima ci aspettiamo che possa arrivare la pallina?**
A)	circa 51 cm
B)	circa 33 cm
C)	meno di 10 cm
D)	circa 40 cm
E)	circa 20 cm

Domanda N° 192	**La maggior presenza di ossigeno in camera operatoria rende pericolosa la formazione di scintille. Al *solo* fine di scongiurare il rischio di produzione di scintille per via elettrostatica, gli operatori sanitari dovrebbero:**
A)	indossare scarpe in grado di condurre, per scaricare a terra qualsiasi carica
B)	evitare di strofinare con un panno bagnato gli aghi metallici, che potrebbero disperdere cariche per effetto della dispersione delle punte
C)	indossare scarpe isolanti per impedire pericolose scariche a terra
D)	tenere bassa l'umidità dell'aria perché l'aria secca non disperde le cariche
E)	indossare guanti di materiale isolante per ostacolare il passaggio delle cariche

Domanda N° 193	**Qual è l'equazione della retta passante per l'origine e per il centro della circonferenza di equazione $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 - 1 = 0$?**
A)	$y = 2x$
B)	$y = (1 / 2) \cdot x$
C)	$y = x + 1 / 2$
D)	$y = -2x$
E)	$y = -(1 / 2) \cdot x + 1$

Domanda N° 194	**L'espressione $x^3 + 2x^2 – x – 2$ può essere scomposta come:**
A)	$(x+2) \cdot (x+1) \cdot (x–1)$
B)	$(x+2)^2 \cdot (x–1)$
C)	$(x – 2) \cdot (x+ 2) \cdot (x–1)$
D)	$(x+1)^3$
E)	$(2x – 1) \cdot (x – 2) \cdot (x + 1)$

Domanda N° 195	**Date le due funzioni $f(x) = \cos x$ e $g(x) = 1 – x^2$, la funzione composta $g(f(x))$ è pari a:**
A)	$\text{sen}^2 x$
B)	$\cos 1 / x$
C)	$(1– \cos x)^2$
D)	$\cos (1 – x^2)$
E)	$\text{sen } x^2$

Domanda N° 196	**In una giornata primaverile, ci sentiamo a nostro agio con una temperatura dell'aria di 20 ºC. Se ci immergiamo completamente in acqua a 20 ºC, invece, sentiamo freddo. Relativamente alla situazione descritta, quale è la spiegazione più plausibile?**
A)	La conduzione ha un ruolo importante nel passaggio di energia dal corpo all'esterno e la conduttività termica dell'acqua è molto più grande di quella dell'aria
B)	E` una sensazione a livello percettivo, senza un reale fondamento fisico
C)	L'acqua in contatto con la pelle evapora, sottraendoci calore
D)	L'aria prossima alla pelle, al contrario dell'acqua, assorbe il calore che emettiamo come radiazione infrarossa, trattenendolo vicino alla pelle
E)	Il meccanismo con cui il nostro corpo cede calore all'esterno è di tipo convettivo, ed è più efficace nell'acqua

Domanda N° 197	**In un contenitore ci sono 2 litri di liquido, di cui il 75% è vino ed il restante 25% è acqua. Determinare quanti centimetri cubi di vino bisogna aggiungere per portare la percentuale di vino all'80%.**
A)	500
B)	300
C)	400
D)	100
E)	200

Domanda N° 198	**Un triangolo rettangolo ha cateti di lunghezza 5 cm e 12 cm. Quanto vale il suo perimetro?**
A)	30 cm
B)	35 cm
C)	25 cm
D)	40 cm
E)	50 cm

Domanda N° 199	**Un triangolo equilatero è inscritto in una circonferenza di diametro 10 cm. Quanto è lungo il suo lato?**
A)	$5\sqrt{3}$ cm
B)	$5\sqrt{2}$ cm
C)	10 cm
D)	5 cm
E)	$3\sqrt{2}$ cm

Domanda N° 200	**La resistenza R di un filo conduttore di sezione S e lunghezza l:**
A)	aumenta all'aumentare di l
B)	dipende da S ma non da l
C)	diminuisce all'aumentare di l
D)	dipende da l ma non da S
E)	aumenta all'aumentare di S

Domanda N° 201	**Qual è la velocità di un camion che percorre un tragitto di 153 km in 1h 30'?**
A)	102 km/h
B)	107 km/h
C)	114 km/h
D)	95 km/h
E)	100 km/h

Domanda N° 202	**Nel Sistema Internazionale, un corpo di massa 10 kg pesa:**
A)	98 N
B)	196 N
C)	980 N
D)	19,6 N
E)	9,8 N

Domanda N° 203	**Quali sono le soluzioni della disequazione $x^2 - 7x + 10 > 0$?**
A)	$x < +2 \vee x > +5$
B)	$-1 < x < +5$
C)	$+1 < x < +3$
D)	$-5 < x < +3$
E)	$x < -2 \vee x > +1$

Domanda N° 204	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\sqrt{(1+ 2x)} < 3$?**
A)	$-1/2 \leq x < 4$
B)	$1 < x < 4$
C)	$x \leq 1/2$ V $x > 4$
D)	nessun valore di x
E)	$x > 1/2$

Domanda N° 205	**Per sollevare di 10 metri un ascensore di massa totale uguale a 800 kg, utilizzando un motore di potenza uguale a 8.000 W, saranno approssimativamente necessari:**
A)	10 secondi
B)	5 secondi
C)	80 secondi
D)	1 minuto
E)	20 secondi

Domanda N° 206	**Indicare il minore tra i seguenti numeri: 0,22; 25/100; $21 \cdot 10^{-2}$; 1/5; 1/4.**
A)	1/5
B)	0,22
C)	25/100
D)	1/4
E)	$21 \cdot 10^{-2}$

Domanda N° 207	**Quali sono tutte le soluzioni reali dell'equazione $3 \cdot (2x - 1) = 2 \cdot (3x - 4) + 5$?**
A)	ogni valore reale di x
B)	nessun valore reale di x
C)	$x = 3$
D)	$x = 1$
E)	$x = 0$

Domanda N° 208	**Le soluzioni dell'equazione $2x^2 - 6x = 0$ sono:**
A)	$x = 0$ e $x = 3$
B)	$x = 2$ e $x = 6$
C)	$x = 0$ e $x = 6$
D)	$x = -3$ e $x = +3$
E)	$x = -2$ e $x = 6$

Domanda N° 209	**Quale tra le seguenti terne numeriche individua i lati di un triangolo rettangolo?**
A)	3, 4, 5
B)	1, 3, 4
C)	3, 5, 9
D)	5, 7, 9
E)	2, 10, 12

Domanda N° 210	**Qual è la soluzione della disequazione (x – 5)(x – 5) > 0?**
A)	$x \neq 5$
B)	Tutti i valori di x
C)	Nessuna delle altre alternative è corretta
D)	$x > 5$
E)	$-5 < x < 5$

Domanda N° 211	**L'equazione con valore assoluto |x| = 1 ammette:**
A)	due soluzioni, $x = -1$ e $x = 1$
B)	una soluzione, $x = 1$
C)	una soluzione, $x = -1$
D)	tre soluzioni, $x = -1$, $x = 0$ e $x = 1$
E)	nessuna soluzione

Domanda N° 212	**Quali valori di x rappresentano tutte le soluzioni dell'equazione mostrata in figura?** $\frac{2}{x} - \frac{x}{8} = 0$
A)	$x = -4$, $x = 4$
B)	$x = 2$, $x = 8$
C)	$x = 0$, $x = 2$
D)	$x = 4$
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 213	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $2x^2 - 3x + 1 = 0$?**
A)	$x = 1,\ x = 1 / 2$
B)	$x = 2, x = 1 / 2$
C)	$x = -1, x = 2$
D)	$x = 2, x = -1 / 2$
E)	$x = 2$

Domanda N° 214	**Qual è la probabilità di estrarre da un mazzo di 40 carte da gioco un asso o una carta di denari?**
A)	13/40
B)	3/10
C)	7/20
D)	1/4
E)	14/40

Domanda N° 215	**La scomposizione in fattori primi del polinomio x3 – 5x2 – 6x è:**
A)	$x(x - 6)(x + 1)$
B)	$x(x + 3)(x - 2)$
C)	$x(x - 6)(x - 1)$
D)	$x(x + 6)(x - 1)$
E)	$x(x - 3)(x + 2)$

Domanda N° 216	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\|2x + 3\| > 2x + 1$?**
A)	Ogni valore di x
B)	$x < -1 / 2$ V $x > 3$
C)	Nessun valore di x
D)	$-3 / 2 < x < -1 / 2$
E)	$x > -3 / 2$

Domanda N° 217	**Quale tra le seguenti funzioni NON esiste per $x > 0$?**
A)	$\log -x$
B)	$\sqrt{x}$
C)	$1 / x$
D)	$\log x^2$
E)	$x^{1/3}$

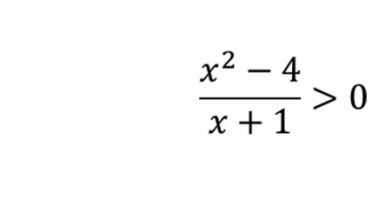
Domanda N° 218	**Uno studente universitario, dopo aver superato tre esami, ha la media del 28. Nell'esame successivo lo studente prende 20. Qual è la sua media dopo il quarto esame?**
A)	26
B)	24
C)	25
D)	27
E)	21

Domanda N° 219	**La funzione inversa di f(x) = (x + 5)/(2x – 1) è uguale a:**
A)	f–1(x) = (x + 5)/(2x – 1)
B)	f–1(x) = (2x – 1)/(x + 5)
C)	f–1(x) = (5x – 1)/(2 – x)
D)	f–1(x) = (x + 5)/(2x + 1)
E)	f–1(x) = (2x – 5)/(x – 1)

Domanda N° 220	**Le equazioni y = 2x e x + y = 3 sono verificate contemporaneamente per:**
A)	x = 1 e y = 2
B)	x = 0 e y = 0
C)	x = 1/2 e y = 1
D)	x = 3 e y = –1
E)	x = 0 e y = 3

Domanda N° 221	**L'equazione $2^{3x+1} = 4^{2x-3}$ ammette come soluzione:**
A)	x = 7
B)	x = 5
C)	x = –2
D)	x = 3
E)	x = 0

Domanda N° 222	**Se il triplo di una certa frazione aumentato di 4 è uguale a 5/2, quale è la frazione?**
A)	x= − 1 / 2
B)	x = 5 / 2
C)	x = 2
D)	x = 4 / 3
E)	x = − 2 / 3

Domanda N° 223	**Quali valori di x rappresentano la soluzione della disequazione mostrata in figura?** 
A)	−2 < x < −1 V x > 2
B)	−2 < x < 2
C)	x < − 2 V 1 < x < 2
D)	−1 < x < 2
E)	x < −2 V x > 1

Domanda N° 224	**La funzione $y = (4x – 1)^2$ nel piano cartesiano Oxy ha per grafico una:**
A)	parabola
B)	retta
C)	iperbole
D)	semicirconferenza
E)	semiellisse

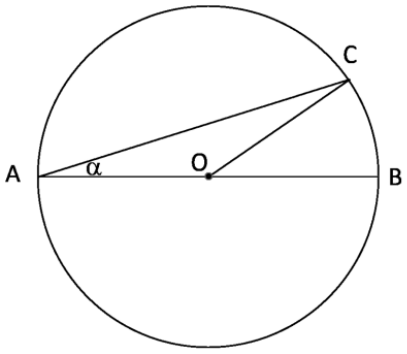
Domanda N° 225	**Posto log(x2) = 10, quale delle seguenti espressioni è corretta?**
A)	log(x) = 5
B)	x2 = 10
C)	log(x) = 20
D)	x2 = log(10)
E)	log(x) = √10

Domanda N° 226	**Un raggio di luce monocromatico passa, ad incidenza non normale, da un materiale che presenta un indice di rifrazione unitario a un materiale con indice di rifrazione pari a 1,5. In questo passaggio non cambia la sua:**
A)	frequenza
B)	direzione
C)	velocità di propagazione
D)	lunghezza d'onda
E)	intensità

Domanda N° 227	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\sqrt{(x^2 - 4x + 4)} > 3$?**
A)	$x < -1 \vee x > 5$
B)	$1 < x < 5$
C)	$-5 < x < 0$
D)	$2 < x < 5$
E)	Ogni valore di x

Domanda N° 228	**Quale dei seguenti angoli verifica le condizioni $\sin \alpha = \sqrt{2} / 2$ e $\tan \alpha = -1$?**
A)	135°
B)	45°
C)	225°
D)	320°
E)	180°

Domanda N° 229	**Nel Sistema Internazionale l'energia si misura in:**
A)	joule
B)	calorie
C)	chilocalorie
D)	erg
E)	elettronvolt

Domanda N° 230	**La circonferenza rappresentata in figura ha raggio r = 12 cm e l'arco BC ha lunghezza 2π cm. Qual è il valore dell'angolo α?** 
A)	15°
B)	30°
C)	10°
D)	20°
E)	5°

Domanda N° 231	**Quali sono le soluzioni dell'equazione |2x − 5| = 7?**
A)	x = −1, x = 6
B)	x = 2, x = 5
C)	x = 0, x = 6
D)	x = −1, x = 2
E)	x = −1

Domanda N° 232	**Una automobile usata viene venduta a un prezzo che corrisponde al 30% del suo prezzo originale, per una cifra pari a 6.000 euro. Quanto vale il suo prezzo originale?**
A)	20.000 euro
B)	15.000 euro
C)	12.000 euro
D)	24.000 euro
E)	30.000 euro

Domanda N° 233	**L'asse di simmetria della parabola $y = x^2 – 2x + 3$ è descritto dall'equazione:**
A)	$x = 1$
B)	$y = –1$
C)	$y = x$
D)	$x = – 1 / 2$
E)	$y = 1$

Domanda N° 234	**Un punto materiale che si muove lungo una retta compie un moto uniforme quando:**
A)	percorre distanze proporzionali agli intervalli di tempo nei quali esse vengono percorse
B)	percorre distanze inversamente proporzionali agli intervalli di tempo nei quali esse vengono percorse
C)	mantiene sempre la stessa traiettoria
D)	è costante la forza che lo mantiene in moto
E)	la forza che lo mantiene in moto ha la stessa direzione del moto

Domanda N° 235	**Individuare l’enunciato del principio di Archimede.**
A)	Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso l’alto pari al peso del fluido spostato
B)	Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso l’alto pari al volume del fluido spostato
C)	Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso l’alto pari alla massa del fluido spostato
D)	Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso il basso pari al peso del fluido spostato
E)	Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso il basso pari al volume del fluido spostato

Domanda N° 236	**Se, in un circuito chiuso costituito da una batteria, una resistenza e un conduttore, la corrente è uguale a 2 A e la resistenza totale è uguale a 10 ohm, allora la potenza dissipata dalla resistenza è pari a:**
A)	40 W
B)	20 W
C)	4 W
D)	200 W
E)	5 W

Domanda N° 237	**Un rombo ha diagonale maggiore lunga 8 cm e lato lungo 5 cm. Quanto vale la sua area?**
A)	24 cm^2
B)	16 cm^2
C)	48 cm^2
D)	8 cm^2
E)	32 cm^2

Domanda N° 238	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $3x^2 - 5x - 2 = 0$?**
A)	x = −1 / 3, x = 2
B)	x = −2, x = 3
C)	x = − 5, x = 1
D)	x = 1 / 3
E)	x = −1, x = 3 / 4

Domanda N°239	**Un recipiente a forma cubica di lato 1 dm è riempito per metà del suo volume di acqua. Le condizioni esterne sono tali da produrre un'evaporazione dell'acqua di 1 gr/ora. Dopo dieci ore, il livello dell'acqua:**
A)	è sceso di 1 mm
B)	è sceso di 10 mm
C)	è rimasto costante
D)	è ridotto a zero
E)	è salito di 1 mm

Domanda N° 240	**Quale tra le seguenti coppie di numeri rappresenta la soluzione del sistema mostrato in figura?** $\begin{cases} 2x + 3y - 4 = -2x + 2y - 3 \\ 5x - 2y + 1 = 3x - 4y + 2 \end{cases}$
A)	x = 1 / 6, y = 1 / 3
B)	x = 3, y = − 1 / 3
C)	x = 2 / 3, y = 4 / 3
D)	x = 1, y = 1 / 6
E)	x = − 1 / 6, y = 2 / 3

Domanda N° 241	**L'espressione $[(a^3b^4)^2 \cdot (a^{-2}c^2)^3]^{1/2}$ è equivalente a:**
A)	b^4c^3
B)	a^2b^3c
C)	$a^{-2}b^3c^2$
D)	$a^{-2}c^3$
E)	$a^3b^4c^3$

Domanda N° 242	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $\|x^2 - 2\| = x$?**
A)	$x = 1, x = 2$
B)	$x = -1, x = -2$
C)	$x = -1$
D)	$x = -1, x = 2$
E)	$x = 2$

Domanda N° 243	**Un corpo di massa m che si muove con velocità v ha la seguente quantità di moto:**
A)	mv
B)	mgh
C)	ma
D)	mv^2
E)	mvr

Domanda N° 244	**Nel moto rettilineo uniforme:**
A)	l'accelerazione è pari a zero
B)	la velocità è pari a zero
C)	l'accelerazione è costante
D)	la distanza percorsa è proporzionale al quadrato del tempo
E)	la velocità aumenta con il tempo

Domanda N° 245	**Quali sono le soluzioni della disequazione $2 / x < 3 / 2$?**
A)	$x < 0 \vee x > 4 / 3$
B)	$0 < x < 2 / 3$
C)	$0 < x < 4 / 3$
D)	$-4 / 3 < x < 4 / 3$
E)	$x < 0 \vee x > 2 / 3$

Domanda N° 246	**Quale tra i seguenti punti è intersezione delle rette $y = 3x$ e $y = 4 - x$?**
A)	(1 ; 3)
B)	(2 ; 2)
C)	(1 ; –1)
D)	(0 ; 2)
E)	(3 ; 0)

Domanda N° 247	**Quali valori di x rappresentano la soluzione del sistema di disequazioni mostrato in figura?** $\begin{cases}(x-3)(x+5) < 0 \\ x-1 \geq 0\end{cases}$
A)	1 ≤ x < 3
B)	−5 < x < 3
C)	x < −5 V x ≥ 3
D)	−3 < x < 5
E)	x < −3 V x ≥ 1

Domanda N° 248	**Nel grafico della funzione F(s), dove F è la forza applicata a un punto materiale in moto rettilineo e s lo spostamento, il lavoro compito da F è pari:**
A)	All'area della porzione di piano compresa tra il grafico della funzione e l'asse delle ascisse
B)	Al valore medio del coefficiente angolare della funzione
C)	Al valore medio della derivata della funzione
D)	Non si può determinare graficamente senza conoscere l'espressione esplicita della funzione
E)	All'area della porzione di piano compresa tra il grafico della funzione e l'asse delle ordinate

Domanda N° 249	**Quali sono le soluzioni della disequazione $2x^2 + 5x + 3 \leq 0$?**
A)	−3 / 2 ≤ x ≤ −1
B)	x ≤ 2 V x ≥ 3
C)	Nessun valore di x
D)	x ≥ 0
E)	−1 ≤ x ≤ 1 / 2

Domanda N° 250	**Sia dato il segmento AB, dove A e B hanno rispettivamente coordinate (1 ; 2) e (5 ; 0). Il punto medio del segmento ha coordinate:**
A)	(3 ; 1)
B)	(2 ; 2)
C)	(6 ; 2)
D)	(2 ; –1)
E)	(2 ; 1)

Domanda N° 251	**La somma di tre numeri interi consecutivi è pari a 39. Quanto vale il prodotto dei tre numeri in questione?**
A)	2.184
B)	1.456

C)	2.630
D)	245
E)	4.080

Domanda N° 252	**Il watt è l'unità di misura dell'energia trasformata per unità di:**
A)	Tempo
B)	Corrente
C)	Carica elettrica
D)	Tensione
E)	Massa

Domanda N° 253	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $\|2x - 4\| = 3x$?**
A)	x = 4 / 5
B)	x = 1
C)	x = −4, x = 4 / 5
D)	Nessun valore di x
E)	x = 0, x = 4

Domanda N° 254	**Quali valori di x rappresentano la soluzione dell'equazione mostrata in figura?** $\frac{3x}{2}+\frac{1}{4}=\frac{5}{2}$
A)	x = 3 / 2
B)	x = − 1 / 2
C)	x = 1
D)	x = 3 / 4
E)	x = 9 / 4

Domanda N° 255	**Quali sono le soluzioni della disequazione $x^2 - 4x + 3 > 0$?**
A)	x < 1 V x > 3
B)	x > 1
C)	x < 0 V x > 4
D)	−1 < x < 3
E)	1 < x < 4

Domanda N° 256	**Trasformazione isoterma è quella che avviene:**
A)	A temperatura costante
B)	A pressione costante
C)	A lavoro costante
D)	A volume costante
E)	A calore costante

Domanda N° 257	**Quale delle seguenti relazioni tra grandezze fisiche è corretta?**
A)	(forza / massa) = (accelerazione)
B)	(forza / spostamento) = (potenza)
C)	(massa / spostamento) = (forza)
D)	(lavoro / velocità) = (momento di una forza)
E)	(velocità / spostamento) = (accelerazione)

Domanda N° 258	**Il lavoro è una grandezza:**
A)	Scalare
B)	Vettoriale
C)	Tensoriale
D)	Adimensionale nel sistema internazionale (SI)
E)	Scalare o Vettoriale, secondo che la forza che lo compie sia conservativa o dissipativa

Domanda N° 259	**Quali sono le soluzioni della disequazione $4x^2 - 9 \leq 0$?**
A)	$-3/2 \leq x \leq 3/2$
B)	$x \neq 0$
C)	$x \leq 3 \ V \ x \geq 4$
D)	$-9/4 \leq x \leq 9/4$
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 260	**Un rettangolo di perimetro 18 cm è tale che uno dei suoi lati è 1 cm più lungo dell'altro. Quanto vale l'area del rettangolo?**
A)	20 cm^2
B)	10 cm^2
C)	5 cm^2
D)	40 cm^2
E)	25 cm^2

Domanda N° 261	**Quale tra le seguenti funzioni ha limite finito per $x \to 0$?**
A)	e^{-x2}
B)	ln x
C)	1 / sen x
D)	cos x / x
E)	$e^{1/x}$

Domanda N° 262	**Un sasso viene lanciato verticalmente verso l'alto con velocità 3 m/s. Nel punto più alto della traiettoria la sua velocità è:**
A)	0 m/s
B)	9,8 m/s
C)	(1/3)·9,8 m/s
D)	−9 m/s
E)	3 m/s

Domanda N° 263	**L'unità di misura dell'accelerazione è:**
A)	m/s^2
B)	m/s
C)	km/h
D)	m/s^3
E)	kg/s

Domanda N° 264	**La densità di un corpo è definita come:**
A)	d = Massa / Volume
B)	d = Forza peso / Volume
C)	d = Forza / Superficie
D)	d = Massa / Superficie
E)	d = Forza / Lunghezza

Domanda N° 265	**Quanto vale il perimetro della circonferenza inscritta in un quadrato di area pari a 100 cm^2?**
A)	10π cm
B)	5π cm
C)	20π cm
D)	10 cm
E)	$10\pi^2$ cm

Domanda N° 266	**Si supponga di tirare per due volte un dado a sei facce. Qual è la probabilità di estrarre due numeri diversi?**
A)	5 / 6
B)	5 / 36
C)	1 / 6
D)	1 / 36
E)	2 / 3

Domanda N° 267	**Quale delle seguenti relazioni tra grandezze fisiche è corretta?**
A)	(forza/superficie) = (pressione)
B)	(massa)/(velocità) = (potenza)
C)	(massa)/(spostamento) = (forza)
D)	(potenza)/(velocità) = (momento di una forza)
E)	(lavoro)/(spostamento) = (accelerazione)

Domanda N° 268	**Un ciclista percorre una distanza di 123.000 m. Esprimendo tale distanza in altre unità di misura, questa vale:**
A)	123 km
B)	1.230.000 cm
C)	12.300 dm
D)	12,3 km
E)	123 hm

Domanda N° 269	**La velocità è una grandezza:**
A)	vettoriale
B)	scalare
C)	tensoriale
D)	adimensionale nel sistema internazionale (SI)
E)	Scalare se espressa in km/h, vettoriale se espressa in m/s

Domanda N° 270	**La caloria è un’unità di misura di:**
A)	energia
B)	temperatura
C)	potenza
D)	calore specifico
E)	capacità termica

Domanda N° 271	**L'espressione algebrica $(a – b + 2) \cdot (a – b – 2) – (a – b)^2$ può essere semplificata come:**
A)	$– 4$
B)	$2 \cdot (ab – 2)$
C)	$a^2 – b^2 – 8ab – 4$
D)	$4ab$
E)	$4a^2 – 4b^2 + 2$

Domanda N° 272	**Le soluzioni della disequazione $\frac{x^2-6x+5}{x+2} \geq 0$ sono i numeri reali x tali che :**
A)	$-2 < x \leq 1 \; o \; x \geq 5$
B)	$x < -2 \; o \; 1 \leq x \leq 5$
C)	$-2 \leq x < 1 \; o \; x \geq 5$
D)	$x \leq 1 \; o \; 2 \leq x < 5$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 273	**Le soluzioni della disequazione $\frac{x+2}{x^2-6x+5} \geq 0$ sono i numeri reali x tali che:**
A)	$-2 \leq x < 1 \; o \; x > 5$
B)	$x \leq -2 \; o \; 1 < x < 5$
C)	$-2 < x < 1 \; o \; x \geq 5$
D)	$x \leq 2 \; o \; 1 \leq x < 5$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 274	**Quando una forza F costante agisce su una massa m, la massa m acquista:**
A)	una accelerazione proporzionale a F e inversamente proporzionale a m
B)	una velocità costante
C)	una accelerazione direttamente proporzionale a F e m
D)	uno spostamento proporzionale a F^2
E)	una velocità proporzionale a F^2

Domanda N° 275	**Indicare quale delle seguenti relazioni tra grandezze fisiche è corretta:**
A)	(lavoro) / (spostamento) = (forza)
B)	(massa) · (velocità) = (spazio)
C)	(massa) · (spostamento) = (lavoro)
D)	(potenza) · (velocità) = (accelerazione)
E)	(lavoro) / (tempo) = (quantità di moto)

Domanda N° 276	**La forza è una grandezza:**
A)	vettoriale
B)	scalare
C)	tensoriale
D)	adimensionale nel sistema internazionale (SI)
E)	scalare e vettoriale, secondo che sia conservativa o dissipativa

Domanda N° 277	**Le soluzioni della disequazione $\frac{(x^2+4)(x-3)^2}{x-1} \geq 0$ sono i numeri reali x tali che :**
A)	$x > 1$
B)	$1 < x \leq 3$
C)	$x \geq 3$
D)	$x \leq -2 \; o \; 2 < x \leq 3$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 278	L'equazione $x^3 + 2x^2 + 4x + 3 = 0$ ha tra le sue soluzioni:
A)	-1
B)	+1
C)	2
D)	-2
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 279	**Un ciclista avanza alla velocità di 10 m/s. Qual è la sua velocità in km/h?**
A)	36 km/h
B)	6 km/h
C)	72 km/h
D)	18 km/h
E)	22 km/h

Domanda N° 280	L'equazione $x^3 - 2x^2 + 4x - 8 = 0$ ha tra le sue soluzioni:
A)	2
B)	-1
C)	1
D)	-2
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 281	L'equazione $x^3 - 2x^2 - x - 6 = 0$ ha tra le sue soluzioni:
A)	3
B)	-1
C)	1
D)	-3
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 282	**Un corpo assorbe calore dall'ambiente senza che avvengano passaggi di stato. Il calore assorbito è:**
A)	proporzionale alla variazione di temperatura nel corpo
B)	proporzionale alla temperatura del corpo
C)	uguale alla variazione di temperatura nel corpo
D)	uguale al calore specifico del corpo
E)	uguale al prodotto della massa per il calore specifico del corpo

Domanda N° 283	**Ponendo in parallelo tre condensatori di capacità uguale a 60 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:**
A)	180 microfarad
B)	20 microfarad
C)	60 microfarad
D)	400 microfarad
E)	120 microfarad

Domanda N° 284	**Anna (una bambina di massa pari a 13 kg) e Bartolomeo (di massa pari a 26 kg) vengono spinti sull'altalena da un genitore, che applica a ciascuno la medesima forza. Indicate con a_A e a_B le rispettive accelerazioni, si ha che:**
A)	$a_B = a_A/2$
B)	$a_B = a_A/4$
C)	$a_B = 2\ a_A$
D)	$a_B = 4\ a_A$
E)	$a_B = a_A$

Domanda N° 285	**Il numero** $(2)^{3/4}$ **è uguale a :**
A)	$\sqrt[4]{2^3}$
B)	$\sqrt[3]{2^4}$
C)	16^3
D)	$2\sqrt[3]{2}$
E)	8^3

Domanda N° 286	**Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9,8 m/s^2, qual è il peso di una valigia con massa uguale a 10 kg?**
A)	98 N
B)	Nessuna delle altre risposte è corretta
C)	980 N
D)	9,8 N
E)	0,98 N

Domanda N° 287	**La retta passante per il punto P = (0,7) e perpendicolare alla retta: y = (–6x + 7) / 9 ha equazione:**
A)	$2y – 3x – 14 = 0$
B)	$3x + 6y = 9$
C)	$x = 2$
D)	$y = 6$
E)	$2y – 3 = 0$

Domanda N° 288	**Quale grandezza fisica è proporzionale alla quantità di energia richiesta per muovere una carica elettrica tra due punti nello spazio?**
A)	Tensione
B)	Potenza
C)	Capacità
D)	Induttanza
E)	Resistenza

Domanda N° 289	**Si chiede qual è la tangente alla curva di equazione $f(x) = 1 + 1/x$ nel punto P_0. Per rispondere è necessario conoscere:**
A)	almeno una delle coordinate di P_0
B)	l'ordinata di P_0
C)	l'ascissa di P_0
D)	entrambe le coordinate di P_0
E)	nessuna delle due coordinate di P_0

Domanda N° 290	**Tre condensatori sono collegati in serie in un circuito elettrico. Se le capacità dei tre condensatori sono rispettivamente 6, 4 e 12, quale capacità avrà il condensatore equivalente? (tutti i valori sono espressi in microfarad)**
A)	2
B)	22
C)	(1/22)
D)	0,5
E)	4

Domanda N° 291	**Quale delle seguenti rette è perpendicolare alla retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + 3$?**
A)	$y = -2x + 5$
B)	$y = \frac{1}{2}x + 3$
C)	$y = 2x + \frac{1}{3}$
D)	$y = -\frac{1}{2}x - 4$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 292	**Quale delle seguenti rette è parallela alla retta di equazione $y = 2x + 3$?**
A)	$y = 2x - 7$
B)	$y = \frac{1}{2}x + 3$
C)	$y = -2x + 5$
D)	$y = -\frac{1}{2}x - 4$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 293	**Quale delle seguenti rette passa per l'origine ed è parallela alla retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + 3$?**
A)	$y = \frac{1}{2}x$
B)	$y = \frac{1}{2}x + 1$
C)	$y = 2x$
D)	$y = -\frac{1}{2}x + 1$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 294	**La somma di due vettori aventi lo stesso punto di applicazione è il vettore:**
A)	dato dalla diagonale del parallelogramma costruito su di essi
B)	avente per modulo la somma dei moduli e direzione parallela a entrambi i vettori
C)	avente per modulo la somma dei moduli e per direzione quella del vettore di modulo maggiore
D)	avente per modulo la somma dei moduli e direzione perpendicolare a entrambi i vettori
E)	avente per modulo la differenza dei moduli e per direzione quella del vettore di modulo maggiore

Domanda N° 295	**Quale delle seguenti rette passa per l'origine ed è perpendicolare alla retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + 3$?**
A)	$y = -2x$
B)	$y = 2x + 3$
C)	$y = -\frac{1}{2}x$
D)	$y = -2x - 4$
E)	Nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda N° 296	**La resistenza di un filo lungo 6 metri è pari a 10 ohm. Se si applica ai suoi estremi una differenza di potenziale pari a 20 V, quanto vale la corrente che attraversa il filo?**
A)	2 A
B)	60 A
C)	0,6 A
D)	20 A
E)	(10/6) A

Domanda N° 297	**La conica di equazione $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{6} = 1$ è:**
A)	una iperbole
B)	una circonferenza
C)	una parabola
D)	una ellisse, che non è una circonferenza
E)	una coppia di rette

Domanda N° 298	**Le potenze utilizzate dai seguenti elettrodomestici sono:** **P(ferro da stiro) = 1 kW** **P(televisore) = 150 W** **P(lavatrice) = 2,5 kW** **P(forno elettrico) = 1.500 W** **Se vengono collegati alla rete domestica (220 V), quale degli elettrodomestici è attraversato da una corrente di intensità maggiore?**
A)	La lavatrice
B)	Il ferro da stiro
C)	Il televisore
D)	Coi dati forniti non si può rispondere; occorrerebbe conoscere la resistenza elettrica dei singoli elettrodomestici
E)	Il forno elettrico

Domanda N° 299	**Il numero** $\frac{\mathbf{1}+\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{3}}}{\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}}$ è **uguale a :**
A)	$\frac{8}{3}$
B)	$\frac{2}{3}$
C)	$\frac{1}{3}$
D)	$\frac{3}{2}$
E)	$\frac{1}{2}$

Domanda N° 300	**Osservando un oggetto perfettamente immobile in galleggiamento nel mare, che cosa si può dire delle forze che agiscono su di esso?**
A)	Agiscono più forze, ma la loro risultante è nulla
B)	Agiscono solo le forze convettive delle correnti marine che lo tengono sollevato dal fondo
C)	Su di esso non agisce la forza peso
D)	La forza di Archimede risulta maggiore di tutte le altre forze
E)	Non agisce alcuna forza

Domanda N° 301	**La conica di equazione** $x^2 - y^2 = 0$ **è:**
A)	una coppia di rette
B)	una circonferenza
C)	una ellisse, che non è una circonferenza
D)	una iperbole
E)	una parabola

Domanda N° 302	**La conica di equazione $2x^2 + 2y^2 - 3x - 4y - 6 = 0$ è:**
A)	una circonferenza
B)	una parabola
C)	una ellisse, che non è una circonferenza
D)	una iperbole
E)	una coppia di rette

Domanda N° 303	**Due sfere di diametro identico, l'una di sughero e l'altra di piombo, sono ricoperte esternamente con la stessa vernice, rendendole identiche all'aspetto. Vengono lasciate cadere contemporaneamente dalla stessa altezza in un contenitore i cui e' stato fatto il vuoto. In che modo è possibile distinguere la sfera di sughero da quella di piombo?**
A)	Entrambe le sfere arrivano allo stesso tempo, ma quella di piombo lascia una traccia più profonda nel terreno
B)	La sfera di piombo arriva prima di quella di sughero e lascia una traccia più profonda nel terreno
C)	Questo esperimento non permette di distinguerle
D)	La sfera di sughero arriva prima di quella di piombo e lascia una traccia meno profonda nel terreno
E)	La sfera di sughero ondeggia mentre quella di piombo cade lungo una linea retta

Domanda N° 304	**Il numero decimale periodico $2,\overline{95}$ è uguale a:**
A)	$293/99$
B)	$295/99$
C)	$293/90$
D)	$295/90$
E)	$293/9$

Domanda N° 305	**Il numero decimale periodico $0,4\overline{78}$ è uguale a:**
A)	$474/990$
B)	$478/990$
C)	$474/999$
D)	$478/9990$
E)	$474/9900$

Domanda N° 306	**L'espressione goniometrica $\operatorname{sen}(9\alpha)-\operatorname{sen}(3\alpha)$ equivale a**
A)	$2\cos(6\alpha)\operatorname{sen}(3\alpha)$
B)	$6\operatorname{sen}\alpha$
C)	$3(\operatorname{sen}(3\alpha)-\operatorname{sen}\alpha)$
D)	$\frac{1}{2}(\cos(6\alpha)-\cos(12\alpha))$
E)	$\operatorname{sen}(9\alpha)\cos(3\alpha)-\operatorname{sen}(3\alpha)\cos(9\alpha)$

Domanda N° 307	**Quale dei seguenti polinomi assume il valore 25 per $x=5$?**
A)	$x^2-5x+25$
B)	x^2-5x
C)	x^2-x+25
D)	$x^3-10x-25$
E)	x^2-5

Domanda N° 308	**La deviazione standard di un insieme di dati numerici è:**
A)	la radice quadrata della varianza dei dati
B)	il quadrato della varianza dati
C)	la radice quarta della varianza dei dati
D)	lo scarto quadratico medio dei dati
E)	un numero negativo

Domanda N° 309	**Si hanno due dadi uguali con le facce di colori diversi. Ciascun dado ha due facce azzurre, due facce marroni e due facce verdi. La probabilità *p* che dopo un lancio simultaneo dei due dadi si ottengano facce dello stesso colore è:**
A)	1/3
B)	2/3
C)	1/3<p<1/2
D)	p<1/6
E)	p>2/3

Domanda N° 310	**Supponendo che un insieme di dati numerici abbia media non nulla e positiva x^* e varianza σ^2 , il coefficiente di variazione dei dati vale:**
A)	$\frac{\sigma}{x^*}$
B)	$\frac{\sigma^2}{x^*}$
C)	σx^*
D)	$\sigma^2 x^*$
E)	$\frac{\sigma}{\sqrt{x^*}}$

Domanda N° 311	**Il numero** $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$ è **uguale a**:
A)	9
B)	$\frac{1}{9}$
C)	$\frac{1}{6}$
D)	$\sqrt{3}$
E)	$\frac{1}{\sqrt{3}}$

Domanda N° 312	**In un sistema di assi cartesiani ortogonali e monometrici con origine O, si considerino le rette r di equazione $y = -x + 2$ e s di equazione $y = x + 1$. Siano A il punto di intersezione di s con l'asse delle ascisse, B il punto di intersezione di r con l'asse delle ascisse e C il punto di intersezione di r con s. Quanto vale l'area del triangolo di vertici ABC?**
A)	$\frac{9}{4}$
B)	$\frac{9}{2}$
C)	$\frac{3}{4}$
D)	$\frac{5}{4}$
E)	$\frac{3}{4}$

Domanda N° 313	**Dato un quadrato di lato l il raggio del cerchio equivalente misura:**
A)	$\frac{l\sqrt{\pi}}{\pi}$
B)	$\frac{\sqrt{\pi}l}{\pi}$
C)	$\frac{2\sqrt{\pi}}{l}$
D)	$\frac{\sqrt{\pi}}{l}$
E)	$\frac{\pi}{\sqrt{l}}$

Domanda N° 314	**In un sistema di assi cartesiani ortogonali e monometrici con origine O, si considerino le rette r di equazione $y = x - 2$ e s di equazione $y = 3x + 2$. Siano A il punto di intersezione di s con l'asse delle ordinate, B il punto di intersezione di r con l'asse delle ordinate e C il punto di intersezione di r con l'asse delle ascisse. Quanto vale l'area del triangolo ABC?**
A)	4
B)	3
C)	1
D)	2
E)	8

Domanda N° 315	**In un sistema di assi cartesiani ortogonali e monometrici con origine O, si considerino le rette r di equazione $y = x - 2$, s di equazione $y = 3x + 2$ e t di equazione $y = -x + 2$. Siano A il punto di intersezione di s con l'asse delle ordinate, B il punto di intersezione delle rette s e r, C il punto di intersezione di t con l'asse delle ascisse. Quanto vale l'area del triangolo ABC?**
A)	8
B)	4
C)	5
D)	3
E)	7

Domanda N° 316	**Data la funzione** $f(x)=\sqrt{\lvert x\rvert+3x-1}$, $f(2x)$ **vale**
A)	$\sqrt{2\lvert x\rvert+6x-1}$
B)	$\sqrt{2\lvert x\rvert+6x-2}$
C)	$2\sqrt{\lvert x\rvert+3x-1}$
D)	$\sqrt{\lvert 2x\rvert+3x-1}$
E)	$2\sqrt{2\lvert x\rvert+6x-1}$

Domanda N° 317	**L'insieme delle soluzioni della disequazione $x^2-1\geq(x-1)^2$ è:**
A)	[1, +∞)
B)	(−∞, 1)
C)	[−1,1]
D)	[1,2)
E)	(−1,0)

Domanda N° 318	**L'insieme delle soluzioni della disequazione $2x\geq x^2-2x$ è:**
A)	[0,4]
B)	[0,5]
C)	[−4,0]
D)	[−2,2]
E)	[−4,4]

Domanda N° 319	**Quale tra le seguenti grandezze fisiche é una grandezza scalare?**
A)	La temperatura
B)	La velocità
C)	L'induzione magnetica
D)	La forza
E)	Il momento di una forza

Domanda N° 320	**In un sistema di assi cartesiani ortogonali e monometrici con origine O, si considerino le rette r di equazione $y = -2x + 1$ e s di equazione $y = 3x + 1$. Siano A il punto di intersezione di s con l'asse delle ordinate, B il punto di intersezione di s con l'asse delle ascisse e C il punto di intersezione di r con l'asse delle ascisse. Quanto vale il perimetro del triangolo ABC?**
A)	$\frac{2\sqrt{10} + 3\sqrt{5} + 5}{6}$
B)	$\frac{\sqrt{10} + \sqrt{5} + 5}{6}$
C)	$\frac{\sqrt{10} + 3\sqrt{5} + 5}{6}$
D)	$\frac{2\sqrt{5} + \sqrt{10} + 5}{6}$
E)	$\frac{2\sqrt{10} + 5}{6}$

Domanda N° 321	**Due forze, rispettivamente di 3 e 4 newton, formano un angolo di 90° e sono applicate ad un punto P. Qual è il valore in newton dei moduli della somma e della differenza delle due forze?**
A)	Somma = 5 N; Differenza = 5 N
B)	Somma = 7 N; Differenza = - 7 N
C)	Somma = 5 N; Differenza = -5 N
D)	Somma = 7 N; Differenza = 1 N
E)	Somma = 7 N; Differenza = -1 N

Domanda N° 322	**In un sistema di assi cartesiani ortogonali e monometrici con origine O, si consideri la retta r di equazione $y = -x + 2$. Siano A e B i punti di intersezione di r con l'asse delle ordinate e con l'asse delle ascisse, rispettivamente. Quanto vale l'area del triangolo di vertici AOB?**
A)	2
B)	4
C)	1
D)	3
E)	5

Domanda N° 323	**Un macchinario produce 5 tappi al minuto. Dopo quanti secondi dal suo avvio ne avrà prodotti esattamente 3?**
A)	36 secondi
B)	12 secondi
C)	60 secondi
D)	10 secondi
E)	40 secondi

Domanda N° 324	**Un macchinario produce 5 tappi al minuto. Dopo quanti secondi dal suo avvio ne avrà prodotti esattamente 12?**
A)	144 secondi
B)	140 secondi
C)	150 secondi
D)	155 secondi
E)	255 secondi

Domanda N° 325	**Mentre viaggia, un passeggero osserva un pesetto di piombo che pende, sospeso a un filo, all'interno della sua automobile. Egli osserva che il pesetto:**
A)	si sposta in avanti quando l'automobile rallenta
B)	si sposta in avanti quando l'automobile accelera
C)	mantiene insieme al filo una posizione verticale comunque si muova l'automobile
D)	si sposta indietro mentre l'automobile viaggia su un rettifilo alla velocità costante di 100 km/h
E)	si sposta in avanti mentre l'automobile viaggia su un rettifilo alla velocità costante di 120 km/h

Domanda N° 326	**Un macchinario produce 6 tappi ogni 2 minuti. Dopo quanti minuti dal suo avvio ne avrà prodotti esattamente 21?**
A)	7 minuti
B)	3 minuti
C)	9 minuti
D)	5 minuti
E)	4 minuti

Domanda N° 327	**La tariffa telefonica della compagnia A prevede un costo alla risposta pari a 1 Euro con l'aggiunta di un costo pari a 0.5 Euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. La tariffa telefonica della compagnia B non prevede alcun costo alla risposta ma un costo pari 1 Euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. Dopo quanti minuti dalla risposta le due tariffe si eguagliano?**
A)	Dopo esattamente 2 minuti
B)	Dopo esattamente 1 minuto
C)	Dopo esattamente 5 minuti
D)	Dopo esattamente 6 minuti
E)	Dopo esattamente 3 minuti

Domanda N° 328	**La tariffa telefonica della compagnia A prevede un costo alla risposta pari a 1 Euro con l'aggiunta di un costo pari a 0.5 Euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. La tariffa telefonica della compagnia B non prevede alcun costo alla risposta ma un costo pari 1.5 Euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. Dopo quanti secondi dalla risposta il costo di una telefonata effettuata con A è definitivamente inferiore al costo di una telefonata effettuata con B?**
A)	Dopo più di 60 secondi
B)	Dopo più di 30 secondi
C)	Dopo più di 10 secondi
D)	Dopo più di 15 secondi
E)	Dopo più di 20 secondi

Domanda N° 329	**La tariffa telefonica della compagnia A prevede un costo alla risposta pari a 1 euro con l'aggiunta di un costo pari a 0.5 Euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. La tariffa telefonica della compagnia B non prevede alcun costo alla risposta ma un costo pari 0.75 euro per ogni minuto trascorso dalla risposta. Dopo quanti minuti dalla risposta il costo di una telefonata effettuata con la compagnia B è definitivamente superiore al costo di una telefonata effettuata con la compagnia A?**
A)	A partire da oltre 4 minuti
B)	A partire da oltre 3 minuti
C)	A partire da oltre 2 minuti
D)	A partire da oltre 1 minuto
E)	A partire da oltre 0,5 minuti

Domanda N° 330	**Se in una stanza s'illumina una parete bianca, essa contribuisce ad illuminare l'ambiente per un fenomeno di:**
A)	diffusione
B)	assorbimento
C)	interferenza
D)	rifrazione
E)	diffrazione

Domanda N° 331	**Sia a l'angolo in radianti, $0 \le a \le 2p$, tale che $\cos a = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\sin a = \frac{1}{2}$. Allora:**
A)	$a = \frac{p}{6}$
B)	$a = \frac{p}{3}$
C)	$a = \frac{2p}{3}$
D)	$a = \frac{5p}{6}$
E)	$a = \frac{4p}{3}$

Domanda N° 332	**Quando si preme l'interruttore per illuminare una stanza, la lampada si accende immediatamente perché:**
A)	gli elettroni di conduzione, già presenti in tutto il circuito, si spostano in massa per la differenza di potenziale generando la corrente elettrica
B)	premendo l'interruttore si apre il circuito
C)	diminuisce la velocità di agitazione termica degli elettroni di conduzione per il collegamento al generatore
D)	la velocità degli elettroni di conduzione è molto elevata per cui raggiungono immediatamente la lampada
E)	la differenza di potenziale del generatore si trasforma in energia magnetica

Domanda N° 333	**Sia a l'angolo in radianti, $0 \le a \le 2p$, tale che $\cos a = \frac{1}{2}$ e $\sin a = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Allora:**
A)	$a = \frac{p}{3}$
B)	$a = \frac{p}{6}$
C)	$a = \frac{2p}{3}$
D)	$a = \frac{5p}{6}$
E)	$a = \frac{4p}{3}$

Domanda N° 334	**L'insieme delle soluzioni della disequazione $x^2 - 1 \leq (x + 1)^2$ è:**
A)	$[-1, +\infty)$
B)	$[1, +\infty)$
C)	$(-\infty, -1]$
D)	$(-\infty, 1)$
E)	$(0, +\infty)$

Domanda N° 335	**La funzione** $y = \operatorname{sen} x \cos x$
A)	è periodica di periodo *p*
B)	non è periodica
C)	è periodica di periodo $\frac{3}{2}\pi$
D)	è periodica di periodo $\frac{\pi}{2}$
E)	è periodica di periodo $\frac{2}{3}\pi$

Domanda N° 336	**Determina il campo di variazione delle seguenti serie di numeri: 0, -4, -8,12, 5, 3**
A)	20
B)	12
C)	3
D)	16
E)	0

Domanda N° 337	**I voti di nove studenti nell'ultimo compito in classe di matematica sono: 9, 7, 8, 6, 6, 8, 7, 5, 6 Qual è la mediana?**
A)	7
B)	6
C)	8
D)	9
E)	6,5

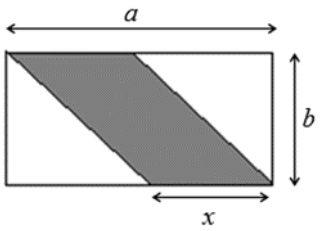
Domanda N° 338	**Un fotone è caratterizzabile con la frequenza v o con la lunghezza d'onda λ. Detta *h* la costante di Planck …**
A)	$h \cdot v$ è l'energia del fotone
B)	λ è direttamente proporzionale a v
C)	*h* dipende dalla frequenza
D)	la velocità di propagazione nel vuoto è funzione di λ
E)	se λ supera il centimetro abbiamo a che fare con raggi gamma

Domanda N° 339	**I voti di nove studenti nell'ultimo compito in classe di matematica sono: 9, 7, 8, 6, 6, 8, 7, 5, 6 Qual è la moda?**
A)	6
B)	7
C)	8
D)	5
E)	non ha senso calcolarla

Domanda N° 340	**I voti di nove studenti nell'ultimo compito in classe di matematica sono: 10, 7, 8, 6, 6, 8, 8, 4, 6 Qual è la loro media aritmetica?**
A)	7
B)	6
C)	5
D)	8
E)	7,5

Domanda N° 341	**- Due pile da 4,5 Volt ciascuna vengono collegate in serie per alimentare una resistenza da 90 Ohm.**
A)	La potenza sarà poco inferiore a 1 Watt
B)	La corrente sarà 10 Ampère
C)	La corrente sarà 810 Ampère
D)	La potenza sarà 810 Watt
E)	La temperatura della resistenza crescerà di 9 °C

Domanda N° 342	**Una classe è composta da 15 maschi e 10 femmine. Qual è la frequenza relativa dei maschi?**
A)	0,6
B)	60%
C)	1,5
D)	15
E)	0,4

Domanda N° 343	**Il rettangolo della figura seguente ha dimensioni *a* e *b*, con *a* maggiore di *b*. Quanto deve valere *x* affinché l'area del parallelogrammo ombreggiato sia uguale alla metà dell'area del rettangolo?** 
A)	$\frac{a}{2}$
B)	$\frac{b}{2}$
C)	$\frac{2a}{b}$
D)	$\frac{ab}{2}$
E)	$\frac{a+b}{2}$

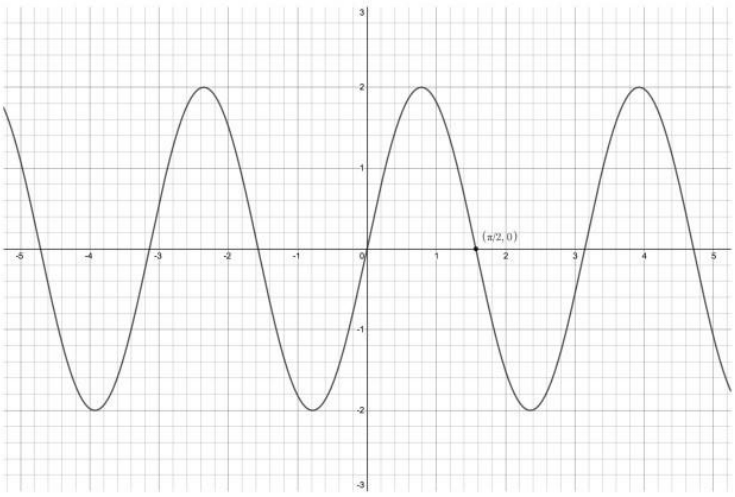
Domanda N° 344	**Qual è la probabilità che lanciando due volte un dado a sei facce non truccato esca due volte 1?**
A)	$\left(\frac{1}{6}\right)^2$
B)	$\left(\frac{1}{2}\right)^6$
C)	$\left(\frac{1}{6}\right)$
D)	0
E)	$\left(\frac{1}{12}\right)$

Domanda N° 345	**Il seguente intervallo]– ∞;+∞[può essere riscritto come:**
A)	$\forall x \in R$
B)	nessun valore di x
C)	$x < 0$
D)	$x > 0$
E)	$x < -\infty$

Domanda N° 346	**Quanti metri quadrati misura l'area di un triangolo isoscele avente base di lunghezza pari a 500 cm e altezza pari a 28 m?**
A)	70 m^2
B)	700 m^2
C)	140 m^2
D)	1.400 m^2
E)	7.000 m^2

Domanda N° 347	**Quale tra le funzioni elencate ha periodo minore?**
A)	$tg(2 + 3x)$
B)	$sec(\pi x)$
C)	$sen(2\pi + x/4)$
D)	$cos(x^2)$
E)	$cotg(1/x)$

Domanda N° 348	**In un triangolo rettangolo un cateto misura 48 cm e l'altro cateto misura 20 cm. L'ipotenusa misura:**
A)	52 cm
B)	68 cm
C)	26 cm
D)	54 cm
E)	43,6 cm

Domanda N° 349	**Il grafico di quale tra le seguenti funzioni è rappresentato in figura?** 
A)	$2\cos(2x + 3\pi/2)$
B)	$2\,\text{sen}(2x + 2)$
C)	$\text{sen}(x) + 2$
D)	$2\cos(x^2)$
E)	$2\,\text{sen}(x/2)$

Domanda N° 350	**Nell'intervallo [0,π/2] tutte le equazioni elencate hanno lo stesso insieme di soluzioni, TRANNE una: quale?**
A)	$\text{sen}(2x)^2 = 3/4$
B)	$\cos(x) = 1 - \cos(x)$
C)	$\text{tg}(x) - \sqrt{3} = 0$
D)	$-\sec(x + \pi/3) = 2$
E)	$\text{sen}(x) = \cos(x/2)$

Domanda N° 351	**Qual è l'area di un cerchio circoscritto a un quadrato di area 7 cm²?**
A)	$7\pi/2\ \text{cm}^2$
B)	$14\ \text{cm}^2$
C)	$7\pi\ \text{cm}^2$
D)	$7\pi/\sqrt{2}\ \text{cm}^2$
E)	$7\pi\sqrt{2}\ \text{cm}^2$

Domanda N° 352	**Quanto vale l'espressione $9^{1/3}3^{1/2} + 7^{1/4}7^2 : 7^{5/2}$?**
A)	$\sqrt[6]{3^7} + 1/\sqrt[4]{7}$
B)	10
C)	$\sqrt[3]{10}$
D)	$\sqrt[10]{10}$
E)	$\sqrt[6]{3} + \sqrt[5]{7}$

Domanda N° 353	**Quanto misura l'area di un triangolo rettangolo con un cateto uguale a 3 cm e ipotenusa uguale a 5 cm?**
A)	6 cm^2
B)	12 cm^2
C)	3 cm^2
D)	10 cm^2
E)	7,5 cm^2

Domanda N° 354	**Come si chiama in fisica il movimento di un corpo che percorre una traiettoria a velocità costante?**
A)	Uniforme
B)	Rettilineo
C)	Circolare
D)	Parabolico
E)	Armonico

Domanda N° 355	**Tutte le funzioni elencate hanno lo stesso periodo, TRANNE una: quale?**
A)	$tg(x/2) + cotg(x)$
B)	$\cos(2x + 3)$
C)	$1/\sec(x)^2$
D)	$tg(x + 2\pi) + 3$
E)	$tg(x + 1) + \text{sen}(2x)$

Domanda N° 356	**Qual è l'angolo supplementare di 12°?**
A)	168°
B)	348°
C)	78°
D)	88°
E)	258°

Domanda N° 357	**La funzione $f(x) = k^2\,\text{sen}(\pi x/k + k)$ ha periodo $\sqrt{3}$. Qual è la sua ampiezza?**
A)	3/4
B)	$1/\sqrt{3}$
C)	3
D)	1/3
E)	3/2

Domanda N° 358	**Qual è l'angolo esplementare di 51°?**
A)	309°
B)	129°
C)	39°
D)	49°
E)	219°

Domanda N° 359	**Qual è il periodo della funzione y = tg (2x – π) / cot (2x + π)?**
A)	π/2
B)	π
C)	π/4
D)	2π
E)	π74

Domanda N° 360	**Se** $a = \ln 4, b = \ln \frac{1}{16}, c = \ln 8$ **qual è il valore dell'espressione** $\frac{a-c}{b}$ **?**
A)	1/4
B)	-1/2
C)	1
D)	-1/4
E)	1/2

Domanda N° 361	**Quanto misura il perimetro di un rombo con lato uguale a 26 cm?**
A)	104 cm
B)	78 cm
C)	130 cm
D)	52 cm
E)	208 cm

Domanda N° 362	**Sapendo che y si ottiene sommando 4 al cubo di (x + 1), come si può scrivere x in funzione di y?**
A)	$x = \sqrt[3]{(y - 4)} - 1$
B)	$x = (y - 1)^3 - 4$
C)	$x = \sqrt[3]{y} + 3$
D)	$x = (y - 4)^3 - 1$
E)	$x = (y+1)^3 + 4$

Domanda N° 363	**Tutte le espressioni elencate sono equivalenti fra loro, TRANNE una: quale?**
A)	$4 \cdot (3^{x-1})/9^x$
B)	$(2 \cdot 3^{-x+1/2})^2$
C)	$(2/3^x)^2 3$
D)	$4/9^{x-1/2}$
E)	$4 \cdot 3^{1-2x}$

Domanda N° 364	**Quale tra le seguenti è una possibile semplificazione dell'espressione $\sqrt[8]{(12^4/10)}$?**
A)	$2 \cdot \sqrt[8]{(81/10)}$
B)	$\sqrt[8]{(81/5)}$
C)	$2 \cdot \sqrt[8]{(81/5)}$
D)	$2 \cdot \sqrt[8]{(27/10)}$
E)	$2 \cdot \sqrt[8]{(27/5)}$

Domanda N° 365	**Per quali valori di x vale l'equazione log(6) + log(x – 4) – log(x – 1) = log(12) – log(x)?**
A)	Per $x = 3 + \sqrt{7}$
B)	Per ogni $x > 4$
C)	Per $x = 3 - \sqrt{7}$
D)	Per $x = 4 + \sqrt{2}$
E)	Per $x = 7/5 + \sqrt{2}$

Domanda N° 366	**Quanti sono i numeri reali che soddisfano l'equazione $x^4 + x^2 - 2 = 0$?**
A)	2
B)	0
C)	4
D)	1
E)	Infiniti

Domanda N° 367	**Siano f(x) = 2 – x e g(x) = 3x – 4. A quanto è uguale f(g(x)) – g(f(x))?**
A)	4
B)	10 – 6x
C)	0
D)	–4
E)	3x + 2

Domanda N° 368	**Esiste una soluzione comune a tutte le equazioni elencate, TRANNE una: quale?**
A)	$2 \cdot (9/4)^x = 9$
B)	$8 \cdot 9^x = 27 \cdot 4^x$
C)	$4^x - 8 = 9^{x-1} - 3$
D)	$9^x = 4^x + 19$
E)	$(4/3)^{x-1} = 2\sqrt{3}/3$

Domanda N° 369	**L'altezza di un rettangolo è pari a 5/2 della sua base; il perimetro del rettangolo è di 28 m. Qual è l'area del rettangolo?**
A)	40 m^2
B)	160 m^2
C)	80 m^2
D)	20 m^2
E)	56 m^2

Domanda N° 370	**Le equazioni elencate hanno tutte una soluzione in comune, TRANNE una: quale?**
A)	$\cos(x) + \text{sen}(x) - 2 = 0$
B)	$\text{tg}(x) - 1 = 0$
C)	$\text{sen}(2x) = -\cos(4x)$
D)	$\sec(x)^2 = 2$
E)	$\cos(3x + \pi/4) = -1$

Domanda N° 371	**Un triangolo rettangolo ha i cateti che misurano 10 m e 24 m. Qual è la misura della mediana relativa all'ipotenusa?**
A)	13 m
B)	12 m
C)	15 m
D)	16 m
E)	26 m

Domanda N° 372	**Qual è la somma degli angoli interni di un decagono convesso?**
A)	1440°
B)	1800°
C)	1620°
D)	1260°
E)	3600°

Domanda N° 373	**Quale delle seguenti equazioni è un'identità?**
A)	$(\cos(x) + \text{sen}(x))^2 = 1 + \text{sen}(2x)$
B)	$\cos(2x) + \text{tg}(x) = (2\,\text{sen}(x) + \cos(x))\sec(x)/2$
C)	$\text{sen}(x)^2\cos(x)^2 - \cos(x)^4 = \cos(x)^2(\cos(2x)/2)$
D)	$\cos(2x) + \text{sen}(x)\text{tg}(x) = 1$
E)	$\text{tg}(2x) = 1/(\cos(x)^2 - \text{sen}(x)^2)$

Domanda N° 374	**L'espressione [(17 – 18) – (14 – 15) + (–16 + 10)] vale:**
A)	–6
B)	–36
C)	6
D)	–8
E)	26

Domanda N° 375	**Trascurando la non omogeneità delle unità di misura, per quali valori reali di x la somma dell'area del rettangolo di lati x e 2x e del suo semiperimetro è pari a 5?**
A)	$x = 1$
B)	$x = 1 \vee x = -5/2$
C)	Per nessun valore reale x
D)	$x = \pm 1$
E)	$x = 5/2$

Domanda N° 376	**Per quali valori di k la funzione $f(x) = e^{kx-2}$ è strettamente positiva?**
A)	Per ogni valore di k
B)	Per ogni $k > 0$
C)	Per nessun valore di k
D)	Per ogni $k \neq 1/2$
E)	Per ogni $k > 2$

Domanda N° 377	**Quanto vale l'espressione $30 : 10 + 25 - (2 \cdot 7 + 6)$?**
A)	8
B)	20
C)	18
D)	2
E)	317

Domanda N° 378	**Per quali valori di k un rettangolo di base 2 cm e altezza 3 cm può essere disegnato all'interno di una circonferenza di area 3kπ cm²?**
A)	Per $k \geq 13/12$
B)	Per $k \geq \sqrt{13}$
C)	Per $k \leq 13$
D)	Per $k \leq 13/\pi$
E)	Per $k \geq 12\sqrt{\pi}$

Domanda N° 379	**La frazione 3/40 è equivalente al numero decimale:**
A)	0,075
B)	0,25
C)	0,005
D)	0,7
E)	0,05

Domanda N° 380	**Sia data la parabola di equazione $y = 2x^2 + 3x – 2$. L'equazione del suo asse di simmetria è data da:**
A)	$x = –3/4$
B)	$x = 1/2$
C)	$y = 2$
D)	$x = 1$
E)	$y = –1/4$

Domanda N° 381	**Qual è l'angolo esplementare di 0°?**
A)	360°
B)	180°
C)	90°
D)	100°
E)	270°

Domanda N° 382	**Qual è l'angolo complementare di 8°?**
A)	82°
B)	352°
C)	172°
D)	92°
E)	262°

Domanda N° 383	**Sapendo che $-3\pi/2 < x < -\pi/2$, quale delle espressioni elencate è equivalente a $\text{sen}(x) \cdot \text{tg}(x) + \cos(x)$?**
A)	$\sec(x)$
B)	$\text{tg}(x)$
C)	$\text{sen}(x)^2$
D)	$\text{cosec}(x)$
E)	$\text{cotg}(x)$

Domanda N° 384	**In un triangolo isoscele, i due lati uguali misurano $\sqrt{3}$ m e racchiudono un angolo di $2\pi/3$ radianti. Quanto misura il terzo lato del triangolo?**
A)	3 m
B)	2/3 m
C)	$\sqrt{3}$ m
D)	$4\sqrt{3}$ m
E)	$2/\sqrt{3}$ m

Domanda N° 385	**Quanto vale l'espressione $(-6 + 11) + (7 - 8) - (4 - 5)$?**
A)	5
B)	–5
C)	3
D)	–17
E)	–3

Domanda N° 386	**Quanto vale l'area dell'ellisse di equazione $9x^2 + 4y^2 = 36$?**
A)	6 π
B)	12 π
C)	4 π
D)	2 π
E)	8 π

Domanda N° 387	**Il risultato delle operazioni indicate nell'espressione $30 + 24 : 3 \cdot 2$ è uguale a:**
A)	46
B)	36
C)	9
D)	76
E)	40

Domanda N° 388	**A quale percentuale di 380 corrisponde il numero 76?**
A)	20%
B)	80%
C)	50%
D)	30%
E)	10%

Domanda N° 389	**Per quali valori di k l'iperbole di equazione $x^2/k - ky^2/16 = k$ ha i fuochi in punti di ascissa –5 e 5?**
A)	Per $k = \pm 3$
B)	Solo per $k = -3$
C)	Solo per $k = 9$
D)	Per $k = \pm\sqrt{3}$
E)	Solo per $k = \sqrt{3}$

Domanda N° 390	**Un numero razionale è definito come:**
A)	il rapporto di due numeri interi a e b, con b diverso da 0
B)	il rapporto di due numeri interi a e b, tale da generare un numero decimale limitato
C)	il rapporto di due numeri interi a e b, tale da generare un numero decimale non periodico
D)	un qualsiasi numero decimale, limitato o illimitato
E)	il rapporto di due numeri interi a e b, con b maggiore di 0

Domanda N° 391	**Qual è la scomposizione in fattori primi del numero 4875?**
A)	$3 \cdot 5^3 \cdot 13$
B)	$2 \cdot 5^2 \cdot 13$
C)	$3 \cdot 5^2 \cdot 23$
D)	$3 \cdot 5 \cdot 7^3$
E)	$11 \cdot 5^3 \cdot 7$

Domanda N° 392	**Per quali valori reali x e y il rettangolo, di lati 3x e y/3, ha l'area uguale a 4 e il perimetro pari a 8?**
A)	$x = 2/3$; $y = 6$
B)	$x = 1$; $y = 12$
C)	$x = 4$; $y = 1$
D)	$x = 2$; $y = 2$
E)	Per nessuna coppia (x; y) di valori reali

Domanda N° 393	**Le equazioni elencate descrivono parabole che hanno tutte lo stesso asse, TRANNE una: quale?**
A)	$y = 6x^2 - 3x + 1$
B)	$y = -2x^2 + (4/3)x + 4/3$
C)	$y = (9/2)x^2 - 3x - 5$
D)	$y = -3x^2 + 2x - 7$
E)	$y = x^2/2 - x/3 + 1/3$

Domanda N° 394	**Tutte le espressioni elencate sono equivalente fra loro, TRANNE una: quale?**
A)	$\sqrt{8}(\sqrt{3}/\sqrt{4})^3$
B)	$1/(2\sqrt{2})$
C)	$(\sqrt{6}/\sqrt{12})^3$
D)	$\sqrt{2}/4$
E)	$(\sqrt{2}\sqrt{3}/\sqrt{12})^3$

Domanda N° 395	**Calcolare l'area di un rettangolo che ha il perimetro di 56 cm e l'altezza di 18 cm.**
A)	180 centimetri quadrati
B)	342 centimetri quadrati
C)	360 centimetri quadrati
D)	720 centimetri quadrati
E)	112 centimetri quadrati

Domanda N° 396	**Quanti metri quadrati misura l'area di un triangolo isoscele avente base di lunghezza pari a 300 cm e altezza pari a 12 m?**
A)	18 m^2
B)	180 m^2
C)	36 m^2
D)	360 m^2
E)	1.800 m^2

Domanda N° 397	**Dati i punti A = (1 ; 2) e B = (2 ; 1), qual è la lunghezza del segmento AB?**
A)	$\sqrt{2}$
B)	0
C)	1
D)	2
E)	$1 / \sqrt{2}$

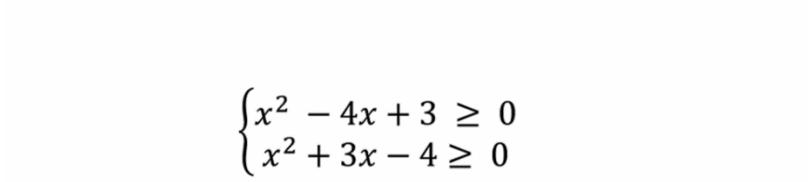
Domanda N° 398	**L'ortocentro, punto di incontro delle altezze di un triangolo, è:**
A)	esterno al triangolo se questo è ottusangolo
B)	sempre interno al triangolo
C)	esterno al triangolo se questo è acutangolo
D)	interno al triangolo solo se questo è rettangolo
E)	sempre esterno al triangolo

Domanda N° 399	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $5x^2 - 7x + 2 = 0$?**
A)	x = 2 / 5, x = 1
B)	x = 2, x = 1 / 5
C)	x = − 1 / 2, x = 2 / 5
D)	x = −5, x = 7
E)	x = −1, x = 1 / 5

Domanda N° 400	**Quanto vale la derivata della funzione $f(x) = x^3 - 2x$ nel punto $x = -1$?**
A)	1
B)	0
C)	–1
D)	3
E)	–2

Domanda N° 401	**L'equazione y = mx – 3m – 1 descrive un fascio di rette passante per il punto di coordinate:**
A)	(3 ; –1)
B)	(–3 ; 2)
C)	(1 ; 3)
D)	(–3 ;–1)
E)	(2 ; –3)

Domanda N° 402	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $x^2 - 4 = (x - 2)^2$?**
A)	x = 2
B)	Impossibile
C)	Indeterminata
D)	x = −2
E)	x = 0

Domanda N° 403	**Quali valori di x rappresentano la soluzione del sistema di disequazioni mostrato in figura?** 
A)	x ≤ –4 ∨ x = 1 ∨ x ≥ 3
B)	−4 < x < 3
C)	x < −4 ∨ x > 1
D)	Nessun valore di x
E)	1 < x < 3

Domanda N° 404	**L'espressione $x^4 - 16$ può essere scomposta come:**
A)	$(x^2+4) \cdot (x + 2) \cdot (x – 2)$
B)	$(x + 4)^2 \cdot (x – 2)$
C)	$(x + 2) \cdot (x – 2)^2$
D)	$(x + 2)^2 \cdot (x – 2)^2$
E)	$(x + 2) \cdot (x – 2) \cdot (2x + 4)$

Domanda N° 405	**Quali valori di x rappresentano la soluzione dell'equazione mostrata in figura?** $x - 1 - \frac{16}{x-1} = 0$
A)	x = −3, x = 5
B)	x = 2, x = 5 / 2
C)	x = − 4, x = 2
D)	x = 0, x = 1
E)	x = 3, x = 4

Domanda N° 406	**Un rettangolo ha perimetro 14 cm e un lato che è 1 cm più lungo dell'altro. Quanto vale la sua diagonale?**
A)	5 cm
B)	4 cm
C)	6 cm
D)	3 cm
E)	7 cm

Domanda N° 407	**Quale tra i seguenti numeri è il maggiore?**
A)	$16^{3/2}$
B)	4^2
C)	$9^{3/2}$
D)	5^2
E)	2^5

Domanda N° 408	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $\sqrt{(x^2 - 1)} = 2 + x$?**
A)	x = − 5 / 4
B)	Impossibile
C)	x = 1 / 4
D)	x = −1, x = 1
E)	x = −5 / 4, x = 0

Domanda N° 409	**Qual è l'area della circonferenza circoscritta a un quadrato di lato l = 10 cm?**
A)	50π cm^2
B)	20π cm^2
C)	$10\sqrt{2}\pi$ cm^2
D)	25π cm^2
E)	$5\sqrt{5}\pi$ cm^2

Domanda N° 410	**Quanto vale l'espressione $(2ab - 6ac)^2$?**
A)	$4a^2 \cdot (b^2 - 6bc + 9c^2)$
B)	$2a^2 b^2 + 6bc + 27ac^2$
C)	$2a \cdot (b^2 + 6bc + 9c^2)$
D)	$4a^2 \cdot (b^2 - 12bc + 9c^2)$
E)	$2ab^2 + 3abc + ac^2$

Domanda N° 411	**Un rettangolo di perimetro 40 cm è tale che il suo lato minore è 2 / 3 del lato maggiore. Quanto vale la sua area?**
A)	96 cm^2
B)	56 cm^2
C)	104 cm^2
D)	88 cm^2
E)	72 cm^2

Domanda N° 412	**Sia data una circonferenza di raggio 10 cm e un suo arco di lunghezza 5π cm. L'arco individua un angolo alla circonferenza pari a:**
A)	90°
B)	45°
C)	25°
D)	180°
E)	60°

Domanda N° 413	**Qual è la soluzione dell'equazione $3 \cdot (2x + 8) = 2 \cdot (4x - 3)$?**
A)	$x = 15$
B)	$x = 32$
C)	$x = 3$
D)	$x = -5$
E)	$x = 0$

Domanda N° 414	**Per quali valori del parametro k l'equazione $(2+k)x^2 + 3x + 1 = 0$ ha due soluzioni reali distinte?**
A)	$k < 1 / 4$
B)	$k > 3 / 4$
C)	$k < 1 / 3 \vee k > 2$
D)	$k = 0$
E)	$-1 / 4 < k < 1 / 2$

Domanda N° 415	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\sqrt{(x+1)} > x - 1$?**
A)	$-1 \leq x < 3$
B)	$1 \leq x < 3$
C)	$x < 3 \vee x \geq 1$
D)	$x < 3$
E)	$x < 0 \vee x > 3$

Domanda N° 416	**Per quali valori del parametro k l'equazione $kx^2 - k + 1 = 0$ ammette due soluzioni reali distinte?**
A)	$k < 0 \vee k > 1$
B)	$k \neq 0$
C)	$k > 0$
D)	$-1 < k < 0$
E)	$k < -1 \vee k > 1$

Domanda N° 417	**Sia data la funzione $y = x \cdot e^{-x}$. Qual è il valore della sua funzione derivata in x = 1?**
A)	0
B)	1
C)	–1
D)	1 / e
E)	e

Domanda N° 418	**Quale tra le seguenti funzioni è simmetrica rispetto all'asse delle y?**
A)	cos x
B)	sen x
C)	1 / x
D)	x^3
E)	e^{-x}

Domanda N° 419	**L'espressione 1 + cos (π – α) · cos α è equivalente a:**
A)	$\text{sen}^2\ \alpha$
B)	– cos α
C)	$\cos^2\ \alpha$
D)	1 – sen α
E)	$-\ \text{sen}^2\ \alpha$

Domanda N° 420	**Data la funzione f(x) = x · ln x, quale tra le seguenti è la sua funzione derivata?**
A)	ln x + 1
B)	ln x + x
C)	ln x / x
D)	$1 / x^2$
E)	x + 1

Domanda N° 421	**Quale tra le seguenti coppie di numeri rappresenta la soluzione del sistema mostrato in figura?** $\begin{cases} 2(x+y)=3 \\ \frac{x+1}{y+2}=2 \end{cases}$
A)	x = 2, y = − 1 / 2
B)	x = 1, y = − 2 / 3
C)	x = − 1 / 2, y = 2 / 3
D)	x = 1, y = −2
E)	x = 1, y = 3 / 2

Domanda N° 422	**Michele ha tre volte gli anni di Elena, ma tra 10 anni la sua età sarà pari a solo il doppio degli anni di Elena. Quanti anni ha Michele?**
A)	30
B)	20
C)	15
D)	18
E)	42

Domanda N° 423	**L'espressione (36 / 24) : (1 + 7 / 8) vale:**
A)	4 / 5
B)	2 / 5
C)	1 / 3
D)	3 / 8
E)	8 / 7

Domanda N° 424	**Nel triangolo rettangolo ABC, il cateto minore AB è lungo 10 cm e il cateto maggiore BC è lungo 30 cm. Quanto vale la tangente dell'angolo in A?**
A)	3
B)	1 / 3
C)	1 / 6
D)	3 / 2
E)	1

Domanda N° 425	**Tre amici ricevono complessivamente € 36 da suddividere tra di loro nelle seguenti proporzioni 2:3:7. Qual è la differenza tra l'ammontare più grande e quello più piccolo ricevuto dai tre amici?**
A)	€ 15
B)	€ 3
C)	€ 6
D)	€ 9
E)	€ 12

Domanda N° 426	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $\|x - 2\| = x + 1$?**
A)	$x = 1 / 2$
B)	$x = -1 / 2$
C)	$x = 2$
D)	$x = -1$
E)	Impossibile

Domanda N° 427	**Quanto vale la derivata della funzione $f(x) = x \cdot \cos x$ calcolata in $x = \pi / 2$?**
A)	$- \pi / 2$
B)	1
C)	0
D)	π
E)	$\pi / 2$

Domanda N° 428	**Quali sono le soluzioni della disequazione $\|x^2 - 9\| > 16$?**
A)	$x < -5 \vee x > 5$
B)	$0 < x < 5$
C)	$-5 < x < 7$
D)	$x < -\sqrt{7} \vee x > \sqrt{7}$
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 429	**Una sola delle seguenti affermazioni è corretta. L'equazione $x^2 / 4 + y^2 / 9 = 1$ descrive:**
A)	Un'ellisse con semiassi a = 2 e b = 3
B)	Un'iperbole con semiassi a = 4 e b = 9
C)	Una circonferenza di raggio 1 e centro nel punto (4 ; 9)
D)	Un'ellisse con eccentricità 2 e semiasse maggiore b = 3
E)	Un'iperbole con eccentricità 3 e semiasse minore a = 2

Domanda N° 430	**Un titolo azionario rialza del 10% per tre giorni consecutivi. Di che percentuale è aumentato complessivamente il suo valore?**
A)	33,1%
B)	30,0%
C)	25,2%
D)	36,3%
E)	15,2%

Domanda N° 431	**Quale tra le seguenti coppie di numeri rappresenta la soluzione del sistema mostrato in figura?** $\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = \frac{2}{3} \end{cases}$
A)	x = 5 / 4, y = −1 / 2
B)	x = 2, y = 3 / 4
C)	x = 3 / 4, y = 2
D)	x = 1, x = 2
E)	x = 0, y = 2

Domanda N° 432	**Lo spostamento di un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme può essere espresso dalla seguente funzione (dove y indica lo spostamento, x il tempo, c e a delle opportune grandezze fisiche costanti):**
A)	y= mx +c
B)	y= 1/x
C)	y= tan x
D)	y= lnx
E)	$y= ax^2 +c$

Domanda N° 433	**Sia f(x) = ln x e g(x) = √x. Allora la funzione composta f(g(x) è pari a:**
A)	(1 / 2) · ln x
B)	√ ln x
C)	ln 1 / 2x
D)	$\ln^2 x$
E)	√x · ln x

Domanda N° 434	**Per quali valori del parametro k l'equazione $(x - k)^2 = 4$ ammette solo soluzioni positive?**
A)	k > 2
B)	x > 0
C)	x > 4
D)	x < −4 ᵛ x > 4
E)	−2 < k < +2

Domanda N° 435	**Quanto vale $\log_4 32$?**
A)	5 / 2
B)	3 / 2
C)	2 / 3
D)	5
E)	9 / 4

Domanda N° 436	**Quali valori di x rappresentano la soluzione del sistema di disequazioni mostrato in figura?** $\begin{cases} x + \frac{2x+3}{6} < \frac{2x+1}{3} \\ x - \frac{2}{3} < 3x \end{cases}$
A)	− 1 / 3 < x < −1 / 4
B)	− 1 / 3 < x < 1 / 4
C)	x > − 1 / 3
D)	Nessun valore di x
E)	x > − 1 / 4

Domanda N° 437	**Quale dei seguenti confronti tra frazioni è ERRATO?**
A)	3 / 7 < 2 / 5
B)	1 / 5 > 1 /6
C)	1 / 5 < 3 / 10
D)	2 / 7 = 4 / 14
E)	1 / 10 < 2 / 15

Domanda N° 438	**Sia data la funzione f (x) = (x^2 + 1) / 2x. Una sola delle seguenti affermazioni è corretta: quale?**
A)	f (x) ha un asintoto obliquo per x → ∞
B)	f (x) è continua in x = 0
C)	f (x) è sempre positiva
D)	f (x) ha limite finito per x → ∞
E)	f (x) è derivabile in x = 0

Domanda N° 439	**La disequazione $(1 / 2)^{2x} > 1 / 16$ ammette come soluzione:**
A)	x < 2
B)	x > –2
C)	x > –1
D)	x > 1 / 2
E)	x < – 1 / 2

Domanda N° 440	**Quale dei seguenti angoli soddisfa le condizioni: sen α = √3 / 2 e cos α = –1/2?**
A)	α = 120°
B)	α = 60°
C)	α = 210°
D)	α = 240°
E)	α = 30°

Domanda N° 441	**Quale delle seguenti è l'unità di misura della forza nel Sistema Internazionale?**
A)	kg * m/s^2
B)	m/s
C)	nessuna delle restanti quattro
D)	kg/s * m
E)	Kg * m

Domanda N° 442	**L'espressione (a^2 + 2a + 1) : (a^2 – 1) può essere semplificata come:**
A)	(a + 1) : (a – 1)
B)	$(a – 1)^2$
C)	a + 2
D)	(a – 1) : 2(a + 1)
E)	1 : (a – 1)

Domanda N° 443	**Qual è l'equazione della retta perpendicolare alla retta di equazione y = –**

	2x +5 e passante per il punto (0 ; 1)?
A)	$y = x / 2 + 1$
B)	$y = 2x - 1$
C)	$y = 2x - 1 / 2$
D)	$y = x / 2 - 2$
E)	$y = 2x$

Domanda N° 444	**Lo sviluppo del quadrato del trinomio $(a + 2b + c)^2$ è pari a:**
A)	$a^2 + 4b^2 + c^2 + 4ab + 2ac + 4bc$
B)	$a^2 + 4b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 4bc$
C)	$a^2 + b^2 + c^2 + 4ab + 2ac + 4bc$
D)	$a^2 + 2b^2 + c^2 + 2ab + ac + 4bc$
E)	$a^2 + 2b^2 + c^2$

Domanda N° 445	**L'espressione $(1 / 3 + 2 / 5) \cdot (5 / 4)$ può essere semplificata come:**
A)	11 / 12
B)	13 / 12
C)	14 / 5
D)	5 / 13
E)	2 / 11

Domanda N° 446	**Per quali valori del parametro k la disequazione $kx^2 + 2x + k > 0$ NON ammette alcuna soluzione reale?**
A)	$k < -1$
B)	$k > 1$
C)	$-1 < k < 1$
D)	$k < -1 \vee k > 1$
E)	$k \neq 0$

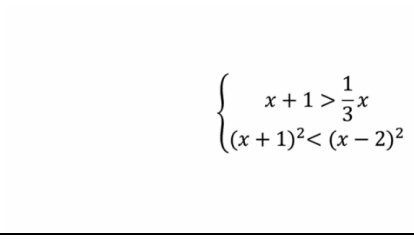
Domanda N° 447	**Qual è il dominio della funzione $f(x) = \log (1 - x^2)$?**
A)	$-1 < x < +1$
B)	$x < +1$
C)	$x > 0$
D)	$x < -1 \vee x > +1$
E)	$x \neq 0$

Domanda N° 448	**L'espressione $4 \log x^2 + 4 \log (1 / \sqrt{x}) - 5 \log x$ può essere semplificata come:**
A)	$\log x$
B)	$- \log x$
C)	$2 \log x$
D)	0
E)	$-3 \log x$

Domanda N° 449	**Atleti terrestri che gareggiassero alle olimpiadi su un pianeta alieno avente una forza di gravità pari a metà di quella terrestre avrebbero, in alcune discipline, prestazioni significativamente diverse da quelle sulla Terra. Quale delle seguenti affermazioni, relativa alle prestazioni sul pianeta alieno, NON è corretta?**
A)	Nei 200 metri dorso il tempo segnato sarebbe significativamente maggiore
B)	Nel salto con l'asta l'altezza raggiunta sarebbe significativamente maggiore
C)	Nel lancio del martello la distanza raggiunta sarebbe significativamente maggiore
D)	Nel sollevamento pesi si potrebbero alzare bilancieri di massa significativamente maggiore
E)	In una cronoscalata ciclistica il tempo segnato sarebbe significativamente minore

Domanda N° 450	**Quali sono le soluzioni della disequazione $(x + 1)^2 \leq 2x + 2$?**
A)	$-1 \leq x \leq 1$
B)	$x \leq 0 \vee x \geq 1$
C)	Nessun valore di x
D)	$x < 0 \vee x \geq 1$
E)	$x \neq 0$

Domanda N° 451	**Quale tra le seguenti coppie di numeri rappresenta la soluzione del sistema mostrato in figura?** $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ x - 3y = 3 \end{cases}$
A)	$x = 2, y = -1/3$
B)	$x = 2, \ y = -1$
C)	$x = 1, y = -3$
D)	$x = 0, y = 2/3$
E)	$x = 1, \ y = -1$

Domanda N° 452	**Quali valori di x rappresentano la soluzione del sistema di disequazioni mostrato in figura?**  $\begin{cases} x+1 > \frac{1}{3}x \\ (x+1)^2 < (x-2)^2 \end{cases}$
A)	− 3 / 2 < x < 1 / 2
B)	−1 / 2 < x < 1 / 2
C)	2 < x < 5 / 2
D)	Nessun valore di x
E)	x = 0

Domanda N° 453	**Due sfere sono tali che il rapporto tra le loro superfici è pari a 4. Quanto è il rapporto tra i loro volumi?**
A)	8
B)	16
C)	6
D)	4
E)	64

Domanda N° 454	**Quali solo le soluzioni dell'equazione $\log_4 x < 2$?**
A)	0 < x <16
B)	x > 16
C)	x > 4
D)	0 < x < 4
E)	– 1 / 2 < x < 0

Domanda N° 455	**L'equazione $x^2 + y^2 – 4 = 0$ rappresenta**
A)	Una circonferenza con centro in C= (0 ; 0) e raggio r = 2
B)	Una circonferenza con centro in C= (0 ; 0) e raggio r = 4
C)	Un'ellisse con semiassi di valore 1 e 4
D)	Un'iperbole equilatera
E)	Una parabola con vertice nel punto (1; 4)

Domanda N° 456	**Per quali valori del parametro k l’equazione di secondo grado $x^2 – 3kx + 4 = 0$ ammette due soluzioni reali e coincidenti?**
A)	k = − 4 / 3, k = 4 / 3
B)	x = 1 / 2, k = 3 / 2
C)	k = 2 / 3, k = 4 / 3
D)	k = 0, k = 1
E)	k = −1, k = 4 / 3

Domanda N° 457	**Quale delle seguenti equazioni descrive un'iperbole con asintoti y = ± 2x?**
A)	$4x^2 – y^2 – 4 = 0$
B)	$x^2 – 4y^2 – 4 = 0$
C)	$x^2 + y^2 / 4 = 1$
D)	$x^2 – y^2 – 2 = 0$
E)	$x^2 / 4 + y^2 – 1 = 0$

Domanda N° 458	**Qual è il minimo comune multiplo dei monomi $9x^2y^5$, $6x^3z$ e $2x^2yz$?**
A)	$18x^3y^5z$
B)	$4xy$
C)	$18x^2y^5z$
D)	$3xy$
E)	$3x^2$

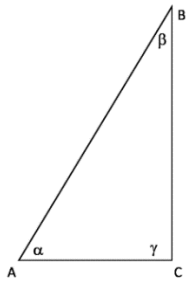
Domanda N° 459	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $x^2 + 4x + 4 = 0$?**
A)	$x = −2$
B)	$x = 2, x = −2$
C)	$x = 1, x = 0$
D)	$x = 1 / 2, x = − 3 / 2$
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 460	**L'espressione [1 – sen x cos (90° – x)] · tan x può essere semplificata come:**
A)	sen x · cos x
B)	1 / sen x
C)	cos x
D)	(1 – sen x) / cos x
E)	$1– \tan^2 x$

Domanda N° 461	**Data la retta di equazione y = 2x – 3, e il segmento AB individuato dai punti della retta con x = 0 e x = 4, quali sono le coordinate del punto medio di AB?**
A)	(2 ; 1)
B)	(2 ; 8)
C)	(1 ; 5)
D)	(–2 ; 1)
E)	(4 ; 4)

Domanda N° 462	**L'equazione 2 · ln x + 4 · ln 2 = ln 4 ha per soluzioni:**
A)	x = + 1 / 2
B)	x = – 1 / 2 ᵛ x = + 1 / 2
C)	x = – 1 / 4
D)	x = + 1 / 4 V x = + 1
E)	x = + 1 / 2 V x = + 1 / 4

Domanda N° 463	**L'espressione $\log_2 8^{1/2}$ vale:**
A)	3 / 2
B)	1 / 2
C)	3
D)	– 1 / 2
E)	2

Domanda N° 464	**Si consideri il triangolo rettangolo in figura. Quale delle seguenti affermazioni è sbagliata?** 
A)	BC = AC · sen α
B)	AC = AB · cos α
C)	tan α = BC / AC
D)	AC = AB · sen β
E)	BC = AB · cos β

Domanda N° 465	**Quali valori di x rappresentano la soluzione dell'equazione mostrata in figura?** $\frac{(x+1)^2}{x} - 4 = 0$
A)	x = 1
B)	x = −1, x = 2
C)	x = 0
D)	x = − 1 / 2, x = 3
E)	x = −1, x = 1

Domanda N° 466	**Su quale dei seguenti intervalli la funzione f(x) = cos x è monotona crescente?**
A)	$\pi < x < 2\pi$
B)	$0 < x < \pi$
C)	$\pi / 2 < x < 3\pi / 2$
D)	$-\pi < x < +\pi$
E)	$0 < x < \pi / 2$

Domanda N° 467	**L'espressione $[(1 / 10)^2 : (2 / 5)^3] \cdot 4 / 5$ è pari a:**
A)	1 / 8
B)	1 / 4
C)	8 / 5
D)	16 / 5
E)	1 / 16

Domanda N° 468	**L'espressione $\sqrt{(x + 1)} < 2$ ammette come soluzione:**
A)	$-1 \leq x < 3$
B)	$x < 3$
C)	$x < -1 \vee x > 1$
D)	$-3 < x < 1$
E)	$x \geq -1$

Domanda N° 469	**Quali valori di x rappresentano la soluzione della disequazione mostrata in figura?** $\frac{1+2x}{4x-1} > 0$
A)	$x < -1 / 2 \vee x > 1 / 4$
B)	$-1 / 2 < x < 1 / 2$
C)	$x > 1 / 2$
D)	$-1 / 4 < x < 0$
E)	Nessun valore di x

Domanda N° 470	**Quali sono le soluzioni della disequazione $12x^2 - 9x > 0$?**
A)	$x < 0 \vee x > 3 / 4$
B)	$x < -3 / 4$
C)	$0 < x < 4 / 3$
D)	$-2 / 3 < x < 2 / 3$
E)	$x < -1$

Domanda N° 471	**Due squadre sono a 10 punti di distanza in classifica, e la somma dei loro punteggi è 64. Quanti punti ha la squadra col punteggio più alto?**
A)	37
B)	45
C)	28
D)	40
E)	52

Domanda N° 472	**Quali sono le soluzioni dell'equazione $2x^2 - x / 3 = 0$?**
A)	$x = 0, x = 1 / 6$
B)	$x = 0, x = 3 / 2$
C)	$x = 1, x = 2 / 3$
D)	$x = -2 /3, x = 2 / 3$
E)	$x = 0, x = 2 / 3$

Domanda N° 473	**Quale delle seguenti funzioni ha un punto di minimo nell'intervallo $-1 < x < 1$?**
A)	$f(x) = x^4$
B)	$f(x) = x^3$
C)	$f(x) = e^{-x}$
D)	$f(x) = e^x$
E)	$f(x) = \text{sen } x$

Domanda N° 474	**Un numero a due cifre è tale che la cifra delle decine sommata a quella delle unità è pari a 5, e scambiando tra di loro le cifre di decine e unità si incrementa il numero di 9. Quanto vale il prodotto tra la cifra delle decine e quella delle unità?**
A)	6
B)	9
C)	12
D)	5
E)	3

Domanda N° 475	**La derivata prima della funzione $f(x) = e^{-2x}$ è pari a:**
A)	$-2e^{-2x}$
B)	e^{2x}
C)	$1 / e^{-2x}$
D)	e^{-x}
E)	$2e^{-2x}$

Domanda N° 476	**L'espressione (1 + sen 45° · cos 45°) / sen 30° vale:**
A)	3
B)	1 / 2
C)	– 1
D)	0
E)	3 / 2

Domanda N° 477	**Considerato un fluido ideale in moto stazionario in un condotto, il teorema di Bernoulli stabilisce che:**
A)	la somma dell'altezza geometrica, di quella piezometrica e di quella cinetica è costante lungo il condotto
B)	la somma dell'altezza geometrica e di quella piezometrica è costante lungo il condotto
C)	la somma dell'energia cinetica e dell'energia potenziale della forza peso è costante lungo il condotto
D)	l'energia meccanica non si conserva per effetto dell'attrito viscoso
E)	un aumento della velocità del fluido si accompagna a un aumento della pressione

Domanda N° 478	**Come si chiama il passaggio diretto di una sostanza dallo stato solido a quello aeriforme?**
A)	Sublimazione
B)	Evaporazione
C)	Condensazione
D)	Fusione
E)	Brinamento

Domanda N° 479	**Quale forza è responsabile della rotazione del piano di oscillazione del pendolo di Foucault, costituito da una sfera di 28 kg sospesa con un filo lungo 67 m alla cupola del Pantheon di Parigi?**
A)	Forza di Coriolis
B)	Forza di gravitazione universale
C)	Forza di tensione esercitata dal filo
D)	Resistenza dell'aria
E)	Forza centrifuga

Domanda N° 480	**Quanto vale la variazione di entropia nella fusione di una massa di 1 kg di ferro a pressione atmosferica (noto che il calore latente di fusione è l=234,5 kJ/kg e la temperatura di fusione è 1536°C)?**
A)	circa 130 J/K
B)	circa 153 J/K
C)	circa 130 J/°C
D)	circa 1300 J/K
E)	circa 1530 J/°C

Domanda N° 481	**Un corpo A a temperatura T_A è posto in contatto con un corpo B a temperatura T_B, con $T_B < T_A$. Quale tra i seguenti fenomeni NON si verifica?**
A)	Una certa quantità di calore fluisce dal corpo B al corpo A
B)	Una certa quantità di calore fluisce dal corpo A al corpo B
C)	Lo scambio di calore tra i due corpi avviene soprattutto per conduzione
D)	L'entropia del sistema aumenta
E)	Lo scambio di calore avviene attraverso una trasformazione irreversibile

Domanda N° 482	**Quale fra le seguenti NON è una caratteristica di un gas ideale?**
A)	È costituito da molecole distinguibili l'una dall'altra
B)	È costituito da molecole puntiformi, cioè di volume trascurabile
C)	Gli urti tra molecole del gas e le pareti del recipiente sono elastici
D)	Tra le molecole del gas non si esercitano forze di interazione a distanza
E)	Il moto delle molecole è disordinato e le loro velocità sono distribuite casualmente in ogni direzione

Domanda N° 483	**Dato un filo di rame percorso da corrente, che succede a un ago magnetico posto vicino a esso?**
A)	Si orienta nella direzione del campo magnetico generato dal filo
B)	Si orienta in direzione perpendicolare al campo magnetico generato dal filo
C)	Rimane fermo
D)	Si orienta nella direzione del campo magnetico terrestre
E)	Si dispone lungo il filo

Domanda N° 484	**Su quale legge fisica si basa il principio di funzionamento del trasformatore di tensione?**
A)	Legge di Faraday
B)	Teorema di Gauss
C)	Legge di Coulomb
D)	Leggi di Kirchhoff
E)	Leggi di Ohm

Domanda N° 485	**Un'onda luminosa emessa da un sorgente viene diffratta da un ostacolo posto tra la sorgente stessa e uno schermo bianco sul quale incide la luce. Quale dei seguenti effetti NON si osserva sullo schermo?**
A)	Illuminazione intermittente
B)	Illuminazione anche nelle regioni d'ombra geometrica
C)	Effetto più evidente per lunghezza d'onda della luce confrontabile con le dimensioni dell'ostacolo
D)	Intensità luminosa distribuita tra le frange di cui quella al centro più luminosa
E)	Intensità dei massimi secondari sempre più piccola al crescere dell'ordine (cioè via via che ci si allontana dalla frangia centrale)

Domanda N° 486	**Qual è la corretta descrizione dell'interazione elettrostatica che si esercita tra due cariche elettriche di segno opposto?**
A)	È certamente di tipo attrattivo
B)	È certamente di tipo repulsivo
C)	Tra cariche di segno opposto non si esercitano forze ma momenti meccanici
D)	Il carattere dell'interazione (attrattivo o repulsivo) dipende dalla distanza tra le cariche
E)	La direzione delle forze che le cariche esercitano l'una sull'altra dipende dal valore delle cariche stesse e quindi l'interazione potrebbe non essere attrattiva né repulsiva

Domanda N° 487	**Un asteroide orbita attorno al Sole su una traiettoria circolare di raggio 225 milioni di chilometri. Se il suo tempo di rivoluzione è $6{,}4 \cdot 10^7$ s, quale sarà la sua velocità tangenziale?**
A)	$22{,}1 \cdot 10^3$ m/s
B)	$5 \cdot 10^9$ m/s
C)	11 m/s
D)	3,5 m/s
E)	110 m/s

Domanda N° 488	**Una persona che fa jogging impiega 5 minuti per percorrere un chilometro. La velocità media a cui corre è:**
A)	12 km/h
B)	30 km/h
C)	6 km/h
D)	0,83 km/h
E)	15 km/h

Domanda N° 489	**Quale delle seguenti affermazioni relative alle operazioni tra vettori (somma, differenza, prodotto scalare e vettoriale) è corretta?**
A)	Il prodotto scalare di due vettori ortogonali è nullo
B)	Tutte le operazioni considerate restituiscono un vettore come risultato
C)	Il prodotto scalare e vettoriale coincidono per vettori paralleli
D)	Il prodotto vettoriale di due vettori ortogonali è nullo
E)	Il prodotto scalare di due vettori paralleli è nullo

Domanda N° 490	**Una distanza di 10^5 metri corrisponde a:**
A)	1.000 km
B)	0,1 cm
C)	1 km
D)	1 mm
E)	10 nm

Domanda N° 491	**Quale tra le seguenti unità di misura NON appartiene al Sistema Internazionale di misurazione?**
A)	bar
B)	J
C)	Pa
D)	N
E)	rad/s

Domanda N° 492	**Quale tra le seguenti trasformazioni termodinamiche è caratterizzata dall'assenza di scambio di calore?**
A)	Trasformazione adiabatica
B)	Trasformazione isocora
C)	Trasformazione isoterma
D)	Trasformazione isobara
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 493	**Un corpo di massa m al quale è applicata una forza di modulo pari a 25 N ha un'accelerazione di 5 m/s^2. Quanto vale la massa dell'oggetto?**
A)	5 kg
B)	125 kg
C)	0,2 kg
D)	1 kg
E)	25 kg

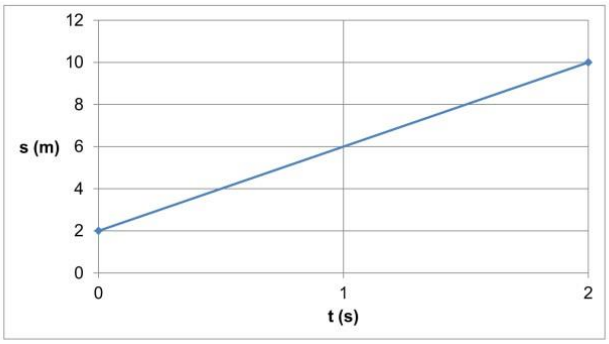
Domanda N° 494	**La legge oraria di un corpo in moto rettilineo è: s(t) = 7 t + 9 t^2, dove s è espresso in metri e t in secondi e le costanti numeriche hanno le opportune unità di misura. L'accelerazione del corpo è:**
A)	18 m/s^2
B)	9 m/s^2
C)	4,5 m/s^2
D)	7 m/s^2
E)	Non si tratta di un moto con accelerazione costante, quindi nessuna delle restanti risposte è corretta

Domanda N° 495	**Quale dei seguenti concetti descrive meglio il significato fisico della viscosità di un fluido?**
A)	La resistenza del fluido allo scorrimento
B)	La densità del fluido
C)	La forza gravitazionale agente sul fluido
D)	La velocità media del fluido
E)	La pressione del fluido

Domanda N° 496	**Un contenitore rigido pieno di elio ha una pressione interna di 200 bar alla temperatura di 200 °C. Se la pressione scende a 150 bar, quale sarà all'incirca la temperatura del gas?**
A)	82 °C
B)	358 °C
C)	150 °C
D)	53 °C
E)	Non è possibile determinarlo senza conoscere il volume

Domanda N° 497	**Una bombola piena di azoto ha una pressione interna di 100 bar alla temperatura ambiente di 20 °C. Se viene riscaldata a 80 °C, quale sarà all'incirca la pressione del gas all'interno?**
A)	120 bar
B)	400 bar
C)	25 bar
D)	83 bar
E)	Non è possibile determinarlo senza conoscere il volume

Domanda N° 498	**In una giornata di marzo con temperatura di 18 °C Sara torna da scuola camminando per 200 m lungo ciascuna di due vie a 90° tra loro, portando uno zaino da 5 kg. Quale delle grandezze presenti nella descrizione data è vettoriale?**
A)	Lo spostamento da scuola a casa
B)	La massa dello zaino
C)	La temperatura ambientale
D)	La distanza complessivamente percorsa da Sara tra scuola e casa
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta, perché nella descrizione sono presenti solo grandezze scalari

Domanda N° 499	**La figura mostra i primi due secondi del diagramma orario di un corpo in moto rettilineo uniforme. All'istante t=5 s quale sarà la distanza complessivamente percorsa dall'istante t=0.** 
A)	20 m
B)	72,5 m
C)	110 m
D)	50 m
E)	25 m

Domanda N° 500	**Quale delle seguenti affermazioni relative alle operazioni tra vettori (somma, differenza , prodotto scalare e vettoriale) è FALSA?**
A)	Il modulo del prodotto vettoriale di due vettori è massimo quando essi sono paralleli
B)	Solo alcune delle operazioni considerate restituiscono un vettore come risultato
C)	Il prodotto vettoriale è un vettore che non giace sullo stesso piano dei due vettori di partenza
D)	Il prodotto vettoriale di due vettori ortogonali ha modulo risultante pari al prodotto algebrico dei due moduli
E)	Il prodotto scalare di due vettori ortogonali è nullo

Domanda N° 501	**Il prefisso "pico" corrisponde a:**
A)	10^{-12}
B)	10^{-9}
C)	10^{-15}
D)	10^{-6}
E)	10^{-3}

Domanda N° 502	**Un palloncino gonfiato ad aria e ben chiuso con un nodo viene dimenticato in auto in una calda giornata di luglio ed esplode. Quali tra i termini che compaiono nell'equazione di stato dei gas ideali restano costanti fino all'istante immediatamente prima dello scoppio?**
A)	Solo n
B)	Solo V
C)	Solo p
D)	Sia p che V
E)	Sia n che V

Domanda N° 503	**Una certa molla si allunga di un tratto x quando le viene applicata una forza F. Qual è il modulo della forza F' da applicare alla medesima molla affinchè si allunghi di un tratto 2x?**
A)	F'=2F
B)	F'=F/2
C)	F'=4F
D)	F'=F
E)	F'=F/4

Domanda N° 504	**Durante un'immersione subacquea si utilizzano abitualmente bombole rigide in alluminio o in acciaio e si può considerare costante la temperatura dell'aria al loro interno. Considerando l'aria nelle bombole come un gas ideale, quale delle seguenti relazioni è valida via via che l'aria viene estratta dalle bombole per la respirazione?**
A)	P/n = costante
B)	Nessuna delle restanti risposte
C)	P/T = costante
D)	P/V = costante
E)	PV = cost

Domanda N° 505	**Qual è l'accelerazione centripeta di un'auto che si muove lungo una curva con raggio di 30 metri con una velocità pari a 20 m/s?**
A)	13,3 m/s^2
B)	0,33 m/s^2
C)	1,33 m/s^2
D)	6,67 m/s^2
E)	20 m/s^2

Domanda N° 506	**Qual è la frequenza di una corrente alternata che ha un periodo T pari a 0,02 secondi**
A)	50 Hz
B)	25 Hz
C)	20 Hz
D)	100 Hz
E)	200 Hz

Domanda N° 507	**Durante la sua prima immersione subacquea, Alessio trova l'acqua a 25 °C, usa una bombola di aria da 12 litri e raggiunge 15 metri di profondità. Quale delle seguenti grandezze correlate all'immersione è vettoriale?**
A)	La spinta di Archimede a cui è sottoposto a 15 metri di profondità
B)	La variazione della pressione dell'aria nella bombola a 15 metri di profondità rispetto a quando è in superficie
C)	La distanza totale percorsa durante l'immersione
D)	La temperatura dell'acqua
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta, perché sono tutte grandezze scalari

Domanda N° 508	**Quanto vale la capacità equivalente di due condensatori in serie da 5 mF ciascuno?**
A)	2,5 mF
B)	10 mF
C)	25 mF
D)	5 mF
E)	12 mF

Domanda N° 509	**Qual è l'unità di misura della temperatura nel Sistema Internazionale?**
A)	Kelvin
B)	Celsius
C)	Fahrenheit
D)	Rankine
E)	Newton

Domanda N° 510	**Quale, fra i monomi qui sottoelencati, è un minimo comune multiplo dei seguenti monomi: $3p^2r^4$; $-2q^2r^2$; $5p^2r^2$; $-6q^3r^3$?**
A)	$30p^2q^3r^4$
B)	r^2
C)	$30p^2q^2r^2$
D)	r
E)	$p^2q^3r^4$

Domanda N° 511	**Un palloncino gonfiato ad aria e ben chiuso con un nodo viene messo in frigorifero per effettuare un esperimento di scienze. Alla luce dell'equazione di stato dei gas ideali, quale delle seguenti affermazioni è corretta circa la situazione del palloncino dopo 10 ore in frigorifero?**
A)	Si sarà contratto perché il volume dell'aria al suo interno è diminuito
B)	Sarà rimasto immutato
C)	Si sarà dilatato perché il volume dell'aria al suo interno è aumentato
D)	Si sarà contratto perché il numero di moli di aria al suo interno è diminuito
E)	Si sarà dilatato perché il numero di moli di aria al suo interno è aumentato

Domanda N° 512	**Se nell'equazione di stato dei gas ideali si considera costante la temperatura si ottiene:**
A)	la legge di Boyle-Mariotte: pV = cost
B)	la prima legge di Gay-Lussac: V/T = cost
C)	la seconda legge di Gay-Lussac: p/T = cost
D)	il principio di conservazione dell'energia
E)	l'equivalenza tra lavoro e calore

Domanda N° 513	**La media aritmetica di un insieme di 4 numeri a, b, c, d è 25. Se eliminiamo i numeri a = 30 e c = 40 quanto vale la media aritmetica dei numeri rimasti?**
A)	15
B)	10
C)	23
D)	Non si può determinare
E)	22

Domanda N° 514	**Quale delle seguenti è una delle formulazioni corrette del secondo principio della termodinamica?**
A)	È impossibile realizzare una macchina termica ciclica il cui unico risultato sia la conversione in lavoro di tutto il calore assorbito da una sorgente uniforme a temperatura costante
B)	Nessun motore termico può avere un'efficienza maggiore di 1/273
C)	L'energia non può essere creata né distrutta, ma può solo essere trasformata da una forma all'altra
D)	Se due oggetti a differente temperatura vengono messi in contatto termico, il calore fluisce spontaneamente dall'oggetto a temperatura inferiore all'oggetto a temperatura maggiore
E)	La variazione di energia interna di un sistema è uguale al calore scambiato con l'ambiente meno il lavoro compiuto dal sistema

Domanda N° 515	**Qual è la forza normale agente su un oggetto con coefficiente di attrito statico pari a 0,5 e forza di attrito statico massima pari a 20 N?**
A)	40 N
B)	10 N
C)	4 N
D)	80 N
E)	20 N

Domanda N° 516	**Una persona ha un fabbisogno giornaliero di 2.000 kcal. Affinché la colazione ne fornisca il 20%, questa deve avere un valore energetico pari a circa:**
A)	1674 kJ
B)	1600 J
C)	400 kJ
D)	100 kJ
E)	400 J

Domanda N° 517	**La densità dell'olio d'oliva è di 0,916 kg/L. Una bottiglia vuota in vetro pesa 600 g, una volta riempita con un litro e mezzo di olio peserà:**
A)	1,974 kg
B)	0,987 kg
C)	1,374 kg
D)	1,2 kg
E)	1,7 kg

Domanda N° 518	**Un corpo di volume V viene immerso in un liquido. Se il corpo affonda, quale delle seguenti relazioni che legano il peso specifico del corpo P_C al peso specifico del liquido P_L del liquido è corretta?**
A)	$P_C > P_L$
B)	$P_C < P_L$
C)	$P_C = P_L$
D)	$9{,}81 \cdot P_C = P_L$
E)	$V \cdot P_C = P_L$

Domanda N° 519	**Quale componente elettrico ha la capacità di immagazzinare l'energia elettrostatica associata a un campo elettrostatico?**
A)	Condensatore
B)	Resistore
C)	Induttore
D)	Generatore
E)	Trasformatore

Domanda N° 520	**A un'asta rigida, libera di ruotare attorno a un punto fisso O, è applicata una forza di modulo pari a 30 N. Se il braccio della forza è di 0,5 m, qual è il momento della forza?**
A)	15 N · m
B)	15 N
C)	20 N · m
D)	20 N
E)	30 N

Domanda N° 521	**La temperatura di 0 K, anche nota come zero assoluto, corrisponde a:**
A)	–273,15 °C
B)	273,15 °C
C)	0 °C
D)	373,15 °C
E)	–373,15 °C

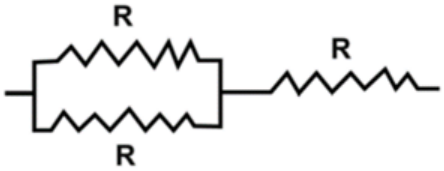
Domanda N° 522	**Quanta energia è necessaria per far fondere completamente 200 g di ghiaccio a 0 °C? (Calore latente di fusione del ghiaccio: 334 J/g)**
A)	66.800 J
B)	6.680 J
C)	0,59 J
D)	1,67 J
E)	15 J

Domanda N° 523	**Un cavallo traina un aratro tracciando una diagonale a 60° rispetto al lato più corto di un campo rettangolare, portandosi all'estremità opposta dopo aver percorso una distanza L. Calcolare la lunghezza del lato corto del campo.**
A)	$L/2$
B)	$L/\sqrt{3}$
C)	$L\sqrt{3}/2$
D)	$2L/\sqrt{3}$
E)	$L\sqrt{3}$

Domanda N° 524	**La forza gravitazionale tra due corpi:**
A)	è sempre attrattiva
B)	è sempre repulsiva
C)	è dipendente dal mezzo in cui trovano
D)	è indipendente dalla distanza a cui si trovano
E)	è direttamente proporzionale alla distanza a cui si trovano

Domanda N° 525	**Il prefisso "mega" corrisponde a:**
A)	10^6 e il suo simbolo è M
B)	10^{-6} e il suo simbolo è m
C)	10^9 e il suo simbolo è M
D)	10^{-9} e il suo simbolo è m
E)	10^{12} e il suo simbolo è M

Domanda N° 526	**Una bottiglia di plastica da 1,5 l viene riempita d'aria sulla spiaggia, chiusa bene e trasportata a 30 m di profondità da un subacqueo. Trascurando la variazione di temperatura, cosa accadrà alla bottiglia?**
A)	Si contrae perché la pressione esterna aumenta
B)	Si contrae perché il numero di moli d'aria al suo interno si riduce
C)	Resta inalterata perché è ben chiusa e quindi l'aria al suo interno non può uscire
D)	Si dilata perché la pressione esterna diminuisce
E)	Non è possibile determinarlo senza conoscere la temperatura

Domanda N° 527 *Rispondere al seguente quesito facendo riferimento all'IMMAGINE SX 06*	**Ciascuna delle tre resistenze del circuito rappresentato in figura può dissipare una potenza massima W. Qual è la potenza massima che il circuito risultante può dissipare?** 
A)	(3/2)W
B)	(2/3)W
C)	3W
D)	W
E)	2W

Domanda N° 528	**Una palla gonfiabile da pilates ha un volume iniziale di 0,8 m^3 e una pressione interna di 0,9 atm. Se viene gonfiata con una pompa meccanica per raggiungere una pressione di 1,3 atm, assumendo che la temperatura rimanga costante, quale sarà il suo volume finale?**
A)	Non è possibile determinarlo perché non è noto quanta aria viene insufflata
B)	0,55 m^3
C)	1,16 m^3
D)	Ancora 0,8 m^3
E)	0,72 m^3

Domanda N° 529	**Quanto vale la capacità equivalente di due condensatori in parallelo da 20 mF ciascuno ?**
A)	40 mF
B)	20 mF
C)	10 mF
D)	400 mF
E)	200 mF

Domanda N° 530	**Una pallina da 200 g rotola su una superficie con attrito trascurabile alla velocità di 2,3 m/s. Qual è la sua quantità di moto?**
A)	0,46 kg · m/s
B)	1,06 kg · m/s
C)	0,23 kg · m/s
D)	0,53 kg · m/s
E)	0,87 kg · m/s

Domanda N° 531	**Quale termine descrive la quantità di calore necessaria per far variare di 1 kelvin la temperatura di una massa unitaria di una data sostanza?**
A)	Calore specifico
B)	Capacità termica
C)	Calore latente
D)	Entalpia
E)	Conducibilità termica

Domanda N° 532	**Indicare quale dei seguenti strumenti effettua la misura di una grandezza fondamentale del Sistema Internazionale direttamente nell'unità di misura primaria prevista dallo stesso.**
A)	Termometro calibrato in Kelvin
B)	Dinamometro calibrato in Newton
C)	Ampolla graduata calibrata in millilitri
D)	Bilancia calibrata in grammi
E)	Cronometro calibrato in minuti

Domanda N° 533	**Nel 2014 Usain Bolt stabilì il record del mondo nei 100 metri piani, percorrendoli in 9,63 secondi. Qual è stata la velocità media dell'atleta?**
A)	10,38 m/s
B)	9,39 m/s
C)	10,46 m/s
D)	36,1 km/h
E)	38,37 km/h

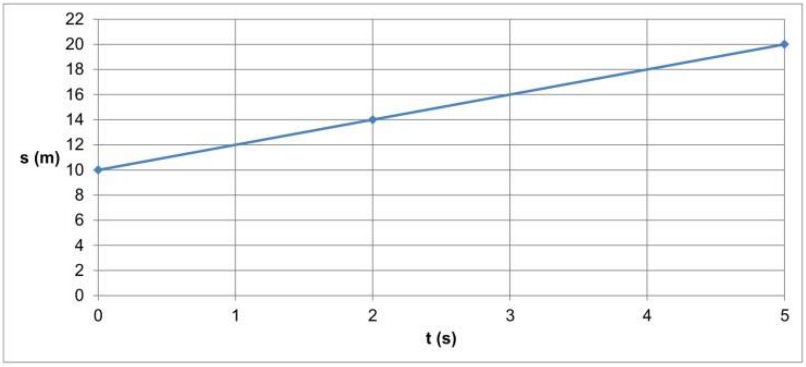
Domanda N° 534	**Un corpo di volume V viene immerso in un liquido. Se il corpo affonda, quale delle seguenti relazioni che legano il peso specifico del corpo P_C al peso specifico del liquido P_L è corretta?**
A)	$P_C > P_L$
B)	$P_C < P_L$
C)	$P_C = P_L$
D)	$9{,}81 \cdot P_C = P_L$
E)	$V \cdot P_C = P_L$

Domanda N° 535	**Quale tra le seguenti è l'unità di misura della carica elettrica nel Sistema Internazionale?**
A)	Coulomb
B)	Volt
C)	Ampere
D)	Ohm
E)	Weber

Domanda N° 536	**Due vettori velocità hanno la stessa direzione, ma verso opposto. Il modulo del vettore A è 13 m/s; il modulo del vettore B è 4 m/s. Quale sarà il modulo del vettore A+B?**
A)	9 m/s
B)	17 m/s
C)	52 m/s
D)	16,6 m/s
E)	8 m/s

Domanda N° 537	**Quanto vale la tensione ai capi di una lampadina che dissipa 25 watt di potenza ed è attraversata da una corrente continua di 5 A per 30 secondi?**
A)	5 V
B)	125 V
C)	150 V
D)	6 V
E)	220 V

Domanda N° 538	**Qual è il principio che afferma che il calore fluisce spontaneamente dall'oggetto a temperatura più alta a quello con temperatura più bassa?**
A)	Secondo principio della termodinamica
B)	Primo principio della termodinamica
C)	Principio di Boyle
D)	Principio di Charles
E)	Principio di Gay-Lussac

Domanda N° 539	**Il grafico mostra la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme. Qual è la sua velocità?** 
A)	2 m/s
B)	4 m/s
C)	0,5 m/s
D)	0,25 m/s
E)	2,5 m/s

Domanda N° 540	**I tre principi della dinamica sono detti anche:**
A)	leggi di Newton
B)	leggi di Archimede
C)	leggi di Kirchhoff
D)	leggi di Pascal
E)	leggi di Bernoulli

Domanda N° 541	**Quanto vale la resistenza equivalente di due resistori in parallelo da 10 Ω ciascuno?**
A)	5 Ω
B)	20 Ω
C)	1 Ω
D)	100 Ω
E)	10 Ω

Domanda N° 542	**Un aereo si sta preparando al decollo e si trova fermo sulla pista: il pilota imposta un'accelerazione costante per 5 minuti fino a portarsi alla velocità di crociera dopo aver percorso 20 km dal punto in cui ha iniziato la manovra. Quale accelerazione ha subito l'aereo?**
A)	0,44 m/s^2
B)	0,44 km/h^2
C)	133 km/h
D)	13,3 m/s^2
E)	13,3 km/h^2

Domanda N° 543	**Come vengono rappresentate le forze?**
A)	Come vettori applicati
B)	Come grandezze scalari
C)	Come costanti
D)	Come numeri complessi
E)	Come grandezze unidimensionali

Domanda N° 544	**Vittorio sta giocando sul balcone con una palla di gomma con densità d e massa m: la palla gli scivola e cade sul marciapiede percorrendo un'altezza h in un tempo t. Quale delle seguenti grandezze correlate alla caduta è vettoriale?**
A)	La forza peso agente sulla palla
B)	La densità del materiale costituente la palla
C)	La distanza complessiva percorsa dalla palla nella caduta
D)	La massa della palla
E)	Il modulo della velocità raggiunta dalla palla quando tocca il suolo

Domanda N° 545	**Un corpo percorre una traiettoria circolare con velocità di modulo costante. Il raggio vettore descrive un angolo di 60° in 0,24 s. Qual è approssimativamente la frequenza?**
A)	0,69 Hz
B)	1,44 Hz
C)	4,4 Hz
D)	0,54 Hz
E)	5,4 Hz

Domanda N° 546	**Quale tra le seguenti NON è una grandezza scalare?**
A)	Quantità di moto
B)	Pressione
C)	Massa
D)	Temperatura
E)	Lavoro

Domanda N° 547	**Quanto vale la forza magnetica agente su un filo conduttore lungo 2 m attraversato da una corrente pari a 4 A e perpendicolare a un campo magnetico di intensità 0,5 T?**
A)	4 N
B)	1 N
C)	2 N
D)	8 N
E)	16 N

Domanda N° 548	**Un oggetto di massa 5 kg viene spinto con una forza costante di 20 N per 10 secondi. Quale è l'impulso impartito all'oggetto?**
A)	200 N · s
B)	2 N
C)	2 N · s
D)	200 N
E)	150 N · s

Domanda N° 549	**Lanciando contemporaneamente due dadi non truccati, che probabilità vi è di ottenere "nove"?**
A)	1/9
B)	1/12
C)	1/8
D)	1/4
E)	1/6

Domanda N° 550	**Una molla si allunga di 3 dm quando le si applica una forza pari a 2,7 N. Quanto vale la costante elastica della molla?**
A)	9 N/m
B)	12 N · m
C)	0,9 N
D)	1,2 N · m
E)	8,1 N/m

Domanda N° 551	**Tre resistori da 10 Ω, 25 Ω e 15 Ω sono collegati in serie tra loro e con una batteria di 50 V. Qual è l'intensità della corrente che attraversa il circuito?**
A)	1 A
B)	25.000 A
C)	100 A
D)	2 A
E)	50 A

Domanda N° 552	**Un oggetto è stato sollevato a 2 metri di altezza. Qual è il lavoro compiuto se la forza applicata è di 50 N?**
A)	100 J
B)	25 J
C)	52 J
D)	0,1 J
E)	50 J

Domanda N° 553	**Un sasso viene scagliato verticalmente verso l'alto con velocità iniziale di 15 m/s. Considerato trascurabile l'attrito dell'aria, a quale altezza massima rispetto al punto dal quale è partito si ferma il sasso prima di ricadere?**
A)	11,5 m
B)	15 m
C)	10 m
D)	7,5 m
E)	23 m

Domanda N° 554	**La traiettoria di un punto materiale si definisce come:**
A)	il luogo dei punti occupati dal punto materiale durante il suo moto
B)	la legge che fornisce la posizione del punto materiale in funzione del tempo
C)	il segmento che unisce la posizione iniziale e finale del punto materiale
D)	la curva che descrive l'andamento della velocità nel tempo
E)	la pendenza del grafico orario

Domanda N° 555	**Determinare quale delle seguenti affermazioni relative al prodotto vettoriale tra due vettori è falsa:**
A)	il prodotto vettoriale gode della proprietà commutativa
B)	il prodotto vettoriale dà come risultato un vettore
C)	il prodotto vettoriale tra due vettori paralleli è nullo
D)	Il modulo del prodotto vettoriale è proporzionale al seno dell'angolo tra i due vettori
E)	la direzione del prodotto vettoriale è perpendicolare alle direzioni dei due vettori

Domanda N° 556	**Quale è l'accelerazione di una Ferrari SF90 che scatta da 0 alla velocità di 100 Km/h in 2.5 s?**
A)	circa 11 m/s^2
B)	circa 40 m/s^2
C)	circa 16 m/s^2
D)	circa 9,8 m/s^2
E)	circa -40 m/s^2

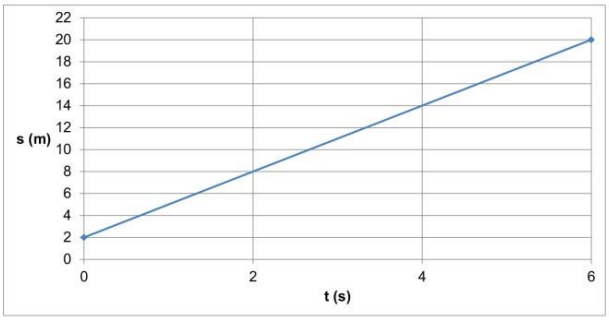
Domanda N° 557	**Se x è un qualsiasi numero positivo, allora $\log_{10}x + \log_{10}x^2$ è uguale a:**
A)	$3 \log_{10}x$
B)	$2 \log_{10}x$
C)	$\log_{10}(x + x^2)$
D)	$\log_{10}(3x)$
E)	nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 558	**Un'automobile si muove lungo un percorso rettilineo con velocità di 72 km/h e deve arrestarsi entro al massimo 10s davanti ad un passaggio a livello chiuso. Quale decelerazione costante occorre applicare?**
A)	$- 2 \text{ m/s}^2$
B)	$- 7{,}2 \text{ m/s}^2$
C)	$- 20 \text{ m/s}^2$
D)	5 m/s^2
E)	3 m/s^2

Domanda N° 559	**Una forza si dice conservativa se:**
A)	il lavoro per spostare un punto materiale dalla posizione A a B sotto l'azione di essa non dipende dal percorso
B)	essa dipende solo dalle posizioni A e B
C)	l'energia potenziale relativa ad essa si conserva nel moto
D)	essa è costante
E)	il lavoro su un percorso chiuso è diverso da zero

Domanda N° 560	**Quale fra le seguenti non è una unità di misura per la potenza?**
A)	Chilowattora
B)	Watt
C)	cavallo vapore
D)	cavallo vapore britannico
E)	erg/ore

Domanda N° 561	**Quale quantità è uguale al modulo di una forza per il braccio?**
A)	Il modulo del momento della forza rispetto ad un polo
B)	Il momento di una forza rispetto ad un polo
C)	Il momento della quantità di moto
D)	Il lavoro della forza lungo un percorso pari al braccio
E)	Il momento di inerzia del corpo rigido posto in rotazione da tale forza

Domanda N° 562	**Qual è la legge oraria del moto rappresentato dal grafico?** 
A)	s(t) = 2 m + (3 m/s) · t
B)	s(t) = 3,33 m/s · t
C)	s(t) = 2 m + (3,33 m/s) · t
D)	s(t) = 2 m + (0,33 m/s) · t
E)	s(t) = 0,33 m/s · t

Domanda N° 563	**Quanto vale il minimo assoluto della funzione $f(x) = x^2 + 2$ nell'intervallo [2, 4]?**
A)	6
B)	11
C)	2
D)	18
E)	38

Domanda N° 564	**La legge di Avogadro afferma che:**
A)	volumi uguali di gas diversi, nelle medesime condizioni di temperatura e di pressione, contengono lo stesso numero di molecole
B)	ogni corpo alla temperatura T emette una quantità di energia proporzionale alla quarta potenza della sua temperatura assoluta
C)	in condizioni di pressione costante il volume e la temperatura di un gas sono direttamente proporzionali
D)	in condizioni di pressione costante il rapporto tra il volume e la temperatura assoluta di un gas perfetto rimane costante
E)	un gas mantenuto a temperatura costante occupa un volume inversamente proporzionale alla pressione alla quale è sottoposto

Domanda N° 565	**Una particella avente massa di 4 kg si muove con una velocità pari a 2 m/s. Quanto vale la sua energia cinetica?**
A)	8 J
B)	6 J
C)	10 J
D)	2 J
E)	4 J

Domanda N° 566	**Se sen(x) = 2/3 e 90° < x < 180°, allora sen(2x) vale:**
A)	$-(4\sqrt{5})/9$
B)	4/3
C)	$-(2\sqrt{5})/9$
D)	–1/9
E)	$-(2\sqrt{5})/3$

Domanda N° 567	**Un operaio compie un lavoro di 32 J per spingere una cassa per 8 metri su un piano orizzontale privo di attrito. Quanto vale la componente orizzontale della forza applicata sulla cassa dall'operaio?**
A)	4 N
B)	12 kg
C)	3,5 N
D)	12 N
E)	2 kg

Domanda N° 568	**Qual è l'equazione che afferma che la portata attraverso un tubo di sezione variabile resta costante?**
A)	Equazione di continuità
B)	Equazione di Stevino
C)	Equazione di Bernoulli
D)	Equazione di Eulero
E)	Equazione di Poiseuille

Domanda N° 569	**Un pullman di linea viaggia tra un capolinea e l'altro in 1h e 10 min, percorrendo 24 km e attraversando il centro di Torino. È possibile calcolare la sua velocità media?**
A)	Sì, essa è pari a circa 5,7 m/s
B)	Sì, essa è pari a circa 21,2 km/h
C)	Sì, essa è pari a circa 4,9 m/s
D)	Sì, essa è pari a circa 21,8 km/h
E)	No, poiché traffico e semafori rendono il moto vario

Domanda N° 570	**La legge di Boyle e Mariotte afferma che:**
A)	un gas mantenuto a temperatura costante occupa un volume inversamente proporzionale alla pressione a cui è sottoposto
B)	in condizioni di pressione costante il volume e la temperatura di un gas sono direttamente proporzionali
C)	tutti i gas alle medesime condizioni di temperatura e di pressione contengono lo stesso numero di molecole
D)	ogni corpo alla temperatura T emette una quantità di energia proporzionale alla quarta potenza della sua temperatura assoluta
E)	in condizioni di pressione costante il rapporto tra il volume e la temperatura assoluta di un gas perfetto rimane costante

Domanda N° 571	**La probabilità con cui un paziente deve attendere meno di dieci minuti il proprio turno in un ambulatorio medico è 0,8. Qual è la probabilità che una paziente che si reca due volte presso l'ambulatorio medico attenda, almeno una delle due volte, meno di dieci minuti prima di essere ricevuta dal medico?**
A)	0,96
B)	0,25
C)	0,64
D)	0,04
E)	0,8

Domanda N° 572	**Un ciclista passa davanti a un punto di riferimento alla velocità di 18 m/s, mentre il suo avversario che procede a 14 m/s si trova 60 metri più avanti. Se entrambi si muovono con velocità costante, dopo quanto tempo avverrà il sorpasso?**
A)	15 s
B)	10 s
C)	8 s
D)	16 s
E)	4 s

Domanda N° 573	**Quale delle seguenti affermazioni è vera riguardo alla forza di attrito dinamico?**
A)	È diretta in direzione opposta al movimento dell'oggetto
B)	È diretta in direzione concorde al movimento dell'oggetto
C)	È inversamente proporzionale alla velocità dell'oggetto
D)	È indipendente dalla superficie tra gli oggetti
E)	È maggiore della forza di attrito statico

Domanda N° 574	**Cosa afferma il secondo principio della dinamica?**
A)	La risultante delle forze agenti su un corpo è pari al prodotto della massa per l'accelerazione del corpo stesso
B)	Un corpo con velocità costante mantiene la sua velocità se la risultante delle forze agenti su esso è nulla
C)	Per ogni azione c'è una reazione uguale e opposta
D)	La forza di attrito è pari al prodotto tra massa e accelerazione
E)	Un corpo in movimento rallenta fino a fermarsi

Domanda N° 575	**Disporre in ordine crescente i seguenti numeri:** **$a = 3^4$; $b = -(4^3)$; $c = -3^{-4}$; $d = 4^{-3}$**
A)	$b < c < d < a$
B)	$c < b < a < d$
C)	$c < b < d < a$
D)	$b < d < c < a$
E)	$b < c < a < d$

Domanda N° 576	**Quale, tra le seguenti leggi, nota la densità, permette di calcolare la pressione esercitata da una colonna di fluido in funzione della profondità?**
A)	Legge di Stevino
B)	Legge di Archimede
C)	Legge di Boyle e Mariotte
D)	Legge di Poiseuille
E)	Legge di Gay-Lussac

Domanda N° 577	**Il volume di una data massa di un gas ideale viene trasformato adiabaticamente. Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti questa trasformazione deve essere vera?**
A)	NON vi è alcuno scambio di energia termica con l'ambiente circostante
B)	La temperatura assoluta NON cambia
C)	La pressione NON cambia
D)	La variazione di temperatura assoluta è direttamente proporzionale alla variazione di pressione
E)	La variazione di volume è istantanea

Domanda N° 578	**Cos'è l'attrito statico?**
A)	La forza che è necessario superare per mettere in moto un corpo inizialmente fermo
B)	La forza che è necessario superare per fermare un corpo inizialmente in moto
C)	La forza che è necessario superare per fermare l'oscillazione di una molla
D)	La forza che è necessario superare per fermare l'oscillazione di un pendolo
E)	La forza di attrito di un grave che cade nell'aria

Domanda N° 579	**Un biologo osserva al microscopio una coltura di cellule di diametro medio 40 μm con un obiettivo che ha ingrandimento 100x. Qual è la notazione corretta dello stesso diametro medio visibile sullo schermo, espressa nell'unità di misura fondamentale del Sistema Internazionale?**
A)	$4 \cdot 10^{-3}$ m
B)	4 mm
C)	$4 \cdot 10^{-3}$ mm
D)	$4 \cdot 10^{-4}$ cm
E)	$4 \cdot 10^{-7}$ m

Domanda N° 580	**Un corpo di massa 0,5 kg precipita verso il suolo. Quanto vale approssimativamente la sua energia potenziale a una altezza di 3 metri dal suolo?**
A)	15 J
B)	1,5 J
C)	30 J
D)	3 J
E)	5 J

Domanda N° 581	**Ponendo in parallelo due condensatori di capacità uguale a 80 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:**
A)	160 microfarad
B)	40 microfarad
C)	80 microfarad
D)	400 microfarad
E)	64 microfarad

Domanda N° 582	**In un conduttore ohmico in cui scorre corrente viene dissipata energia per:**
A)	effetto Joule
B)	effetto Hooke
C)	effetto Venturi
D)	effetto Hall
E)	effetto Thomson

Domanda N° 583	**Qual è la legge che descrive la relazione tra la differenza di potenziale applicata ai capi di un conduttore e la corrente che scorre nel conduttore stesso?**
A)	Legge di Ohm
B)	Legge di Coulomb
C)	Legge di Newton
D)	Legge di Gauss
E)	Legge di Ampere

Domanda N° 584	**Quanti punti di intersezione possono avere una circonferenza e una parabola, come minimo e come massimo rispettivamente?**
A)	0 e 4
B)	1 e 3
C)	2 e 2
D)	2 e 4
E)	1 e 4

Domanda N° 585	**Quante sono le grandezze fisiche fondamentali?**
A)	Sette
B)	Cinque
C)	Sei
D)	Otto
E)	Quattro

Domanda N° 586	**Un oggetto di massa 5 kg è sottoposto a una forza di 10 N. Qual è l'accelerazione dell'oggetto?**
A)	2 m/s^2
B)	50 m/s^2
C)	10 m/s^2
D)	0,5 m/s^2
E)	5 m/s^2

Domanda N° 587	**Qual è la forza che un fluido esercita su un corpo immerso in esso, in direzione opposta alla forza di gravità?**
A)	Forza di Archimede
B)	Forza di Bernoulli
C)	Forza centripeta
D)	Forza di attrito viscoso
E)	Forza di Stevino

Domanda N° 588	**Calcolare la resistenza totale in un circuito composto da 3 resistori in serie con resistenze rispettivamente di 10 Ω, 20 Ω e 30 Ω.**
A)	60 Ω
B)	0 Ω
C)	100 Ω
D)	40 Ω
E)	80 Ω

Domanda N° 589	**Qual è l'equazione della parabola di vertice V = (1, 0) e passante per A = (0, 3)?**
A)	$y = 3x^2 – 6x + 3$
B)	$y = x^2 – 3x + 3$
C)	$y = x^2 + 6x + 2$
D)	$y = 3x^2 + 6x + 3$
E)	$y = 3x^2 – 6x – 3$

Domanda N° 590	**Se un vettore ha una componente lungo l'asse x di 4 metri e una componente sull'asse y di 3 metri, quanto vale il suo modulo?**
A)	5 m
B)	7 m
C)	3,5 m
D)	6 m
E)	12 m

Domanda N° 591	**Un termometro misura che la temperatura di un corpo è di 2 ºC (celsius). A quanto equivale la temperatura del corpo nella scala kelvin (K)?**
A)	275,15 K
B)	–254,35 K
C)	0 K
D)	152,8 K
E)	22 K

Domanda N° 592	**Qual è l'unità di misura della capacità termica?**
A)	Joule su Kelvin (J/K)
B)	Caloria per chilogrammo-Kelvin (cal/kg · K)
C)	Watt per metro-Kelvin (W/m · K)
D)	Joule (J)
E)	Caloria (cal)

Domanda N° 593	**Una trottola gira con frequenza di 12 Hz, quale sarà la sua velocità angolare?**
A)	75,4 rad/s
B)	0,52 rad/s
C)	150,8 rad/s
D)	37,7 rad/s
E)	68,2 rad/s

Domanda N° 594	**Le soluzioni dell'equazione $x^2 – 9\,x + 14 = 0$ sono:**
A)	x = 7 e x = 2
B)	x = 7 e x = 1
C)	x = –7 e x = –2
D)	x = –7 e x = 2
E)	x = 7 e x = –2

Domanda N° 595	**Quali tra le seguenti espressioni NON è equivalente a 1 W?**
A)	$(\Omega^2) \cdot 1\ A$
B)	(1 J) / (1 s)
C)	(1 N · 1 m) / (1 s)
D)	$(1\ kg \cdot 1\ m^2) / (1\ s^3)$
E)	1 V · 1 A

Domanda N° 596	**Se nell'equazione di stato dei gas perfetti si semplifica la variabile pressione, considerandola costante per tutta la trasformazione, si ottiene:**
A)	la prima legge di Gay-Lussac: V/T = cost
B)	la legge di Boyle-Mariotte: pV = cost
C)	il principio di conservazione dell'energia
D)	la seconda legge di Gay-Lussac: p/T = cost
E)	l'equivalenza tra lavoro e calore

Domanda N° 597	**Si consideri un triangolo rettangolo isoscele con l'ipotenusa di lunghezza *h* cm e area di S cm². Quale tra le seguenti esprime la corretta relazione tra *h* ed S ?**
A)	$h = 2\sqrt{S}$
B)	$h = 2\sqrt{2} \times S$
C)	$h = \frac{\sqrt{S}}{2}$
D)	$h = \sqrt{2S}$
E)	$h = \sqrt{\frac{S}{2}}$

Domanda N° 598	**Indicare quale delle seguenti unità di misura è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale.**
A)	Ampere
B)	Coulomb
C)	Newton
D)	Ohm
E)	Volt

Domanda N° 599	**Un micrometro corrisponde a:**
A)	10^{-6} m
B)	10^{-9} m
C)	10^{-12} m
D)	10^{-3} m
E)	10^{-8} m

Domanda N° 600	**Quale tra le seguenti NON è una grandezza vettoriale?**
A)	Pressione
B)	Accelerazione
C)	Velocità
D)	Campo Elettrico
E)	Forza elastica

Domanda N° 601	**La prima legge di Gay-Lussac o legge di Charles afferma che:**
A)	in condizioni di pressione costante il volume e la temperatura di un gas sono direttamente proporzionali
B)	un gas mantenuto a temperatura costante occupa un volume inversamente proporzionale alla pressione alla quale è sottoposto
C)	tutti i gas alle medesime condizioni di temperatura e di pressione contengono lo stesso numero di molecole
D)	ogni corpo alla temperatura T emette una quantità di energia proporzionale alla quarta potenza della sua temperatura assoluta
E)	in condizioni di pressione costante il prodotto tra il volume e la temperatura assoluta di un gas rimane costante

Domanda N° 602	**Una palla da tennis viene lanciata verticalmente con una velocità iniziale di 15 m/s (si trascuri l'attrito dell'aria). Quanto tempo impiegherà approssimativamente la palla a raggiungere l'altezza massima dal suolo?**
A)	1,5 s
B)	0,17 s
C)	3 s
D)	2,3 s
E)	0,23 s

Domanda N° 603	**Indicare quale delle seguenti unità di misura è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale.**
A)	Chilogrammo
B)	Millimetro
C)	Grado celsius
D)	Bar
E)	Litro

Domanda N° 604	**Un blocco di ghiaccio della massa di 0,5 kg alla temperatura di 0 °C viene trasformato a pressione atmosferica in acqua alla temperatura finale di +10 °C. Il blocco richiede un dispendio energetico di 188 kJ per apportare tale trasformazione. Calcolare il calore latente specifico di fusione del ghiaccio. [capacità termica specifica espressa in kJ/(kg·K): ghiaccio 2,12; acqua 4,18]**
A)	334
B)	167
C)	376
D)	355
E)	372

Domanda N° 605	**Una lavatrice ha un cestello di diametro 60 cm. Nella fase di centrifuga, quando il cestello ruota a 1.200 giri al minuto, a quale accelerazione centripeta sarà sottoposto il bucato?**
A)	4.737,4 m/s^2
B)	2.736,2 m/s^2
C)	8.696,7 m/s^2
D)	273,6 m/s^2
E)	5.600 m/s^2

Domanda N° 606	**Una moto che viaggia alla velocità di 108 km/h frena con un'accelerazione media di –6 m/s^2. In quanto tempo si fermerà?**
A)	5 s
B)	10 s
C)	18 s
D)	9 s
E)	4 s

Domanda N° 607	**Una particella di massa 0,03 kg si muove con una velocità pari a 20 m/s. Qual è la sua quantità di moto?**
A)	0,6 kg · m/s
B)	6 kg · m/s
C)	12 kg · m/s
D)	3 kg · m/s
E)	20 kg · m/s

Domanda N° 608	**Qual è un esempio di forza elastica?**
A)	La forza di una molla
B)	La forza peso
C)	La forza di attrito
D)	La forza normale
E)	La forza di gravità

Domanda N° 609	**In un triangolo rettangolo un cateto misura 6 dm e la differenza tra l'ipotenusa e questo cateto è pari a 4 dm. Quanto misura l'altro cateto del triangolo?**
A)	8 dm
B)	15 dm
C)	6 dm
D)	14,39 dm
E)	800 cm

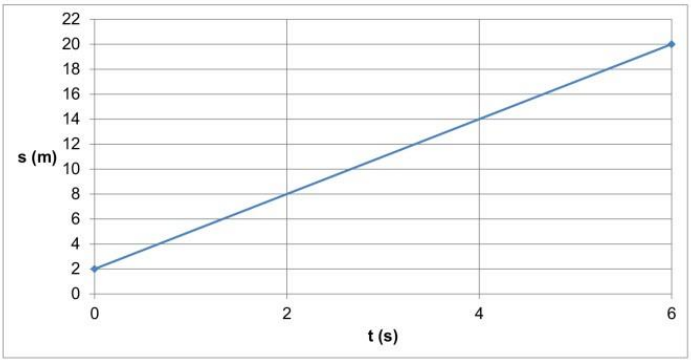
Domanda N° 610	**Su una pista di atletica lunga 400 m, un atleta compie un primo giro in 60 secondi, il secondo giro in 64 secondi. Qual è la sua velocità media?**
A)	6,45 m/s
B)	6,67 m/s
C)	6,25 m/s
D)	12,5 m/s
E)	13,33 m/s

Domanda N° 611	**Una nave da crociera viaggia con una velocità di 36 km/h verso est; un passeggero a bordo cammina verso sud a 2 m/s. Il modulo della velocità risultante dell'uomo è approssimativamente:**
A)	10,2 m/s
B)	3,5 m/s
C)	36 m/s
D)	35,7 km/h
E)	38,6 km/h

Domanda N° 612	**Un alieno preleva un oggetto di peso 20 N dal Pianeta Rosso e lo porta sul Pianeta Blu, dove il peso è di 5 N. Quale delle seguenti conclusioni si può dedurre con certezza dai dati disponibili?**
A)	L'accelerazione di gravità del Pianeta Rosso è 4 volte superiore a quella del Pianeta Blu
B)	I dati sono errati, in quanto il peso di un corpo è una proprietà intrinseca indipendente dal sistema gravitazionale in cui si trova
C)	La massa sul Pianeta Rosso è 4 volte superiore a quella sul Pianeta Blu
D)	L'accelerazione di gravità del Pianeta Blu è 4 volte superiore a quella del Pianeta Rosso
E)	La massa sul Pianeta Blu è 4 volte superiore a quella sul Pianeta Rosso

Domanda N° 613	**Un cavallo esercita una forza pari a 500 N per spostare di 10 m la carrozza alla quale è attaccato; qual è il lavoro compiuto dal cavallo?**
A)	5.000 J
B)	50 J
C)	0,2 J
D)	50 N
E)	200 N

Domanda N° 614	**Quale delle seguenti equivalenze è corretta se riferita al Pascal?**
A)	1 Pa = 1 kg/(m · s^2)
B)	1 Pa = 1 kg · m/s^2
C)	1 Pa = 1 m^2/(kg · s)
D)	1 Pa = 1 g/(cm · s^2)
E)	1 Pa = 1 g · cm/s^2

Domanda N° 615	**In riferimento al grafico in figura, quale sarà lo spazio percorso dopo 18 secondi?** 
A)	56 m
B)	54 m
C)	60 m
D)	48 m
E)	Impossibile stabilirlo con i dati a disposizione

Domanda N° 616	**Il prodotto scalare di due vettori di modulo 10 e perpendicolari tra loro corrisponde a:**
A)	0
B)	100
C)	1
D)	–180
E)	90

Domanda N° 617	**Qual è il principio che afferma che la pressione applicata a un fluido confinato viene trasmessa uniformemente in tutte le direzioni?**
A)	Principio di Pascal
B)	Principio di Stevino
C)	Principio di Archimede
D)	Legge di Boyle
E)	Legge di Bernoulli

Domanda N° 618	**Qual è la grandezza che rappresenta la massa di un fluido per unità di volume?**
A)	Densità
B)	Viscosità
C)	Compressibilità
D)	Tensione superficiale
E)	Capillarità

Domanda N° 619	**L'energia cinetica di un'automobile di massa uguale a 1.000 kg che viaggia alla velocità di 6 m/s è pari a:**
A)	18.000 J
B)	3.000 J
C)	36.000 J
D)	6.000 J
E)	9.000 J

Domanda N° 620	**Qual è la differenza di potenziale tra i due capi di un resistore da 5 Ω se la corrente che vi scorre è di 2 A?**
A)	10 V
B)	5 V
C)	20 V
D)	2,5 V
E)	15 V

Domanda N° 621	**Un camion che viaggia alla velocità di 72 km/h frena con un'accelerazione media di $-4\ m/s^2$. Quale sarà la sua velocità dopo 2 secondi?**
A)	12 m/s
B)	64 m/s
C)	64 km/h
D)	41 km/h
E)	16 m/s

Domanda N° 622	**Una biglia cade da un balcone alto 19,6 metri. Dopo quanto tempo approssimativamente toccherà il suolo?**
A)	2 s
B)	1,4 s
C)	4 s
D)	0,8 s
E)	1,8 s

Domanda N° 623	**Quando due resistenze elettriche (rispettivamente uguali a *R* e 4*R*) sono collegate in serie, la resistenza equivalente della combinazione è pari a 50 Ω. Se le medesime resistenze fossero collegate in parallelo, quale sarebbe la resistenza equivalente?**
A)	8 Ω
B)	10 Ω
C)	12 Ω
D)	32 Ω
E)	50 Ω

Domanda N° 624	**Qual è la grandezza fisica che misura la quantità di carica elettrica che passa attraverso un punto in un circuito in un dato intervallo di tempo?**
A)	Corrente
B)	Resistenza
C)	Capacità
D)	Potenza
E)	Tensione

Domanda N° 625	**Qual è l'unità di misura della capacità di un condensatore?**
A)	Farad (F)
B)	Coulomb (C)
C)	Ampere (A)
D)	Ohm (Ω)
E)	Volt (V)

Domanda N° 626	**Un oggetto si muove con una velocità costante di 10 m/s per 5 secondi. Qual è lo spazio totale percorso dall'oggetto?**
A)	50 m
B)	2 m
C)	15 m
D)	25 m
E)	0,5 m

Domanda N° 627	**Una massa di acqua di 200 g viene riscaldata da 20 °C a 80 °C. Qual è la quantità di calore assorbita dall'acqua? (Calore specifico dell'acqua: 4.18 J/g °C)**
A)	50.160 J
B)	2.870 J
C)	14 J
D)	1,25 J
E)	6.789 J

Domanda N° 628	**Il primo principio della termodinamica esprime che:**
A)	l'energia non può essere né creata né distrutta
B)	la temperatura di un gas ideale è costante
C)	l'energia termica è sempre trasformata in lavoro
D)	la pressione di un gas ideale è costante
E)	l'entropia di un sistema isolato aumenta sempre

Domanda N° 629	**Indicati con V_A e V_B i valori del potenziale elettrico in due punti A e B distanti rispettivamente 4r e 8r dal centro di una sfera conduttrice di raggio r carica positivamente, quale delle seguenti relazioni è esatta?**
A)	$V_A = 2V_B$
B)	$2V_A = V_B$
C)	$4V_A = V_B$
D)	$V_A = 4V_B$
E)	$V_A = V_B$

Domanda N° 630	**Il prodotto vettoriale tra due vettori di lunghezza rispettivamente 3 cm e 8 cm posti a 30° tra loro è:**
A)	un vettore di modulo 12 cm ortogonale ai 2 vettori di partenza
B)	un numero (scalare) pari a 12 cm
C)	un numero (scalare) pari a 20,78 cm
D)	un vettore di modulo 20,78 cm giacente sullo stesso piano dei 2 vettori di partenza
E)	un vettore di modulo 12 cm giacente sullo stesso piano dei 2 vettori di partenza

Domanda N° 631	**Un blocco di rame ha una massa di 500 g. Quanta energia è necessaria per riscaldare il rame da 20 °C a 100 °C? (Calore specifico del rame: 0.385 J/g °C)**
A)	15.400 J
B)	2,4 J
C)	103.896 J
D)	11.550 J
E)	3.080 J

Domanda N° 632	**Se la resistenza ai capi di un tratto di un circuito è di 6 Ω e la corrente è di 3 A, qual è la tensione?**
A)	18 V
B)	3 V
C)	9 V
D)	36 V
E)	6 V

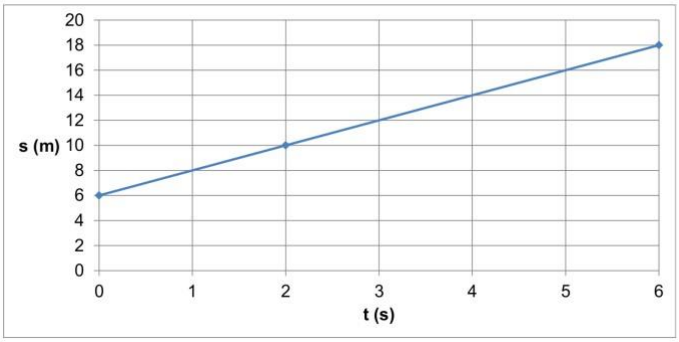
Domanda N° 633	**Nel Sistema Internazionale l'intensità di corrente elettrica si misura in:**
A)	ampere
B)	volt
C)	tesla
D)	kelvin
E)	coulomb

Domanda N° 634	**Una vasca ha la forma di un cubo di lato 100 cm ed è parzialmente riempita di acqua (densità = 1 Kg/l). Sull'acqua galleggia un grosso pezzo di ghiaccio di 50 Kg (densità = 0,9 kg/l). Lasciando sciogliere tutto il ghiaccio e trascurando l'effetto dell'evaporazione, come varia il livello dell'acqua della vasca?**
A)	Rimane uguale
B)	Si alza di 0,5 cm
C)	Si alza di 1 cm
D)	Si alza di 5 cm
E)	Si abbassa di 0,5 cm

Domanda N° 635	**Se la tensione tra due punti di un circuito è di 12 V e la resistenza tra i due punti è di 4 Ω, qual è la corrente che scorre attraverso il circuito?**
A)	3 A
B)	48 A
C)	16 A
D)	0,3 A
E)	2 A

Domanda N° 636	**Due vettori formano tra loro un angolo di 90°. I loro moduli sono |A| = 15 N e |B| = 8 N. Quale sarà il modulo di (A+B)?**
A)	17 N
B)	23 N
C)	7 N
D)	12,7 N
E)	14 N

Domanda N° 637	**Disporre in ordine crescente le seguenti temperature: 1.238 °F 690 °C 930 K**
A)	930 K < 1.238 °F < 690 °C
B)	1.238 °F < 690 °C < 930 K
C)	690 °C < 930 K < 1.238 °F
D)	930 K < 690 °C < 1.238 °F
E)	1.238 °F < 930 K < 690 °C

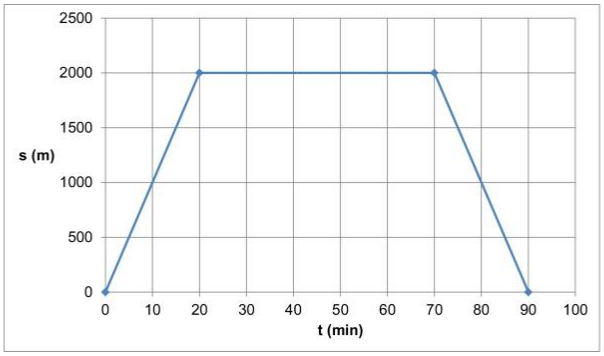
Domanda N° 638	**Il grafico rappresenta il moto di un corpo. Qual è la sua velocità media?** 
A)	2 m/s
B)	3 m/s
C)	1,67 m/s
D)	5 m/s
E)	4,5 m/s

Domanda N° 639	**Con quale accelerazione si deve muovere un martello del peso di 1 kg per sviluppare una forza di 2 N?**
A)	2 m/s^2
B)	4 m/s^2
C)	1 m/s^2
D)	10 m/s^2
E)	6 m/s^2

Domanda N° 640	**Un dispositivo elettrico è attraversato da una corrente di 5 A e dissipa 100 W. Quanto vale la resistenza interna del dispositivo?**
A)	4 Ω
B)	25 Ω
C)	20 Ω
D)	200 Ω
E)	100 Ω

Domanda N° 641	**Una pallina viene lanciata verticalmente in alto ad una velocità di 19,6 m/s. Quale distanza ha percorso in 2 secondi? [Ignorare gli effetti dell'aria e considerare che g=9,8 m/s^2]**
A)	19,6 m
B)	39,2 m
C)	9,8 m
D)	14,7 m
E)	0 m

Domanda N° 642	**Un valore di pressione di 5 bar corrisponde a:**
A)	500 kPa
B)	5 Pa
C)	5 GPa
D)	50 kPa
E)	5 kPa

Domanda N° 643	**Il grafico in figura rappresenta il moto di un atleta che parte dalla piscina con l'idea di tornare a casa. Dopo 90 minuti dove si trova l'atleta?** 
A)	Nuovamente in piscina
B)	A casa
C)	A casa della nonna
D)	Lungo il percorso casa-piscina
E)	Impossibile stabilirlo

Domanda N° 644	**Il prodotto scalare tra due vettori di lunghezza rispettivamente 5 cm e 6 cm posti a 60° tra loro è:**
A)	un numero (scalare) pari a 15 cm^2
B)	un vettore di modulo 15 cm^2 giacente su un piano ortogonale ai 2 vettori di partenza
C)	un numero (scalare) pari a 25,98 cm^2
D)	un vettore di modulo 25,98 cm^2 giacente sullo stesso piano dei 2 vettori di partenza
E)	un vettore di modulo 15 cm^2 giacente sullo stesso piano dei 2 vettori di partenza

Domanda N° 645	**Una palla viene lanciata verticalmente verso l'alto. Nel punto di massima altezza:**
A	la velocità è nulla
B	l'accelerazione è nulla
C	la quantità di moto è diversa da zero
D	l'accelerazione è diretta verso l'alto
E	la quantità di moto è diretta verso il basso

Domanda N° 646	**Un'auto sta viaggiando alla velocità costante di $72\ km/h$. A un certo istante accelera e raggiunge una velocità doppia in $20\ s$. Qual è stata l'accelerazione media?**
A	$1\ m/s^2$
B	$3{,}6\ m/s^2$
C	$360\ km/h^2$
D	$1\ Km/h^2$
E	$1\ g$

Domanda N° 647	**Un oggetto di massa $m = 32\ kg$ viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità $v_0 = 19{,}6\ m/s$. Qual è la massima altezza raggiunta? (si consideri l'accelerazione di gravità pari a 9,8 m/s^2)**
A	$19{,}6\ m$
B	$1\ m$
C	$19{,}6\ km$
D	$9{,}8\ m$
E	$1\ km$

Domanda N° 648	**Un oggetto di massa $m = 15\ kg$ viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità $v_0 = 19{,}6\ m/s$. In quanto tempo raggiunge la massima altezza? (si consideri l'accelerazione di gravità pari a 9,8 m/s^2)**
A	$2\ s$
B	$1\ s$
C	$3\ s$
D	$20\ s$
E	$10\ s$

Domanda N° 649	**Alan lancia contemporaneamente due dadi non truccati con le facce numerate da 1 a 6. Qual è la probabilità che esca lo stesso numero su entrambi i dadi?**
A)	$\frac{1}{6}$
B)	$\frac{1}{3}$
C)	$\frac{1}{36}$
D)	$\frac{1}{2}$
E)	$\frac{1}{18}$

Domanda N° 650	**Ponendo in parallelo due condensatori di capacità uguale a 80 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:**
A	160 microfarad
B	40 microfarad
C	80 microfarad
D	400 microfarad
E	64 microfarad

Domanda N° 651	**Un oggetto pesa $196\ N$. Quanto vale la sua massa? (si consideri l'accelerazione di gravità pari a 9,8 m/s^2)**
A	$20\ kg$
B	$10\ kg$
C	$20\ g$
D	$10\ g$
E	$1960\ kg$

Domanda N° 652	**Un contenitore contiene un liquido non viscoso. Se si pratica un foro a $10\ m$ di profondità, quanto vale la velocità di efflusso del liquido dal foro? (si consideri l'accelerazione di gravità pari a 9,8 m/s^2)**
A	$14\ m/s$
B	$196\ m/s$
C	$14\ cm/s$
D	$1{,}4\ m/s$
E	$1{,}96\ m/s$

Domanda N° 653	**Un corpo galleggia in acqua ed è immerso per sette decimi del suo volume. Quanto vale la sua densità?**
A	$0{,}7\ kg/dm^3$
B	$7\ kg/dm^3$
C	$0{,}7\ kg/m^3$
D	$0{,}7\ g/dm^3$
E	$1\ kg/dm^3$

Domanda N° 654	**Data la funzione $f(x)=3x-6$, quale delle seguenti risposte rappresenta la sua funzione inversa?**
A)	$f^{-1}(x)=\frac{x}{3}+2$
B)	$f^{-1}(x)=\frac{x}{3}+6$
C)	$f^{-1}(x)=\frac{x}{3}-2$
D)	$f^{-1}(x)=\frac{x}{3}-6$
E)	$f^{-1}(x)=2-\frac{x}{3}$

Domanda N° 655	**La spinta di Archimede:**
A	si applica al baricentro della massa di liquido spostata
B	si applica al baricentro del corpo immerso
C	si applica al baricentro della parte del corpo immersa
D	ha lo stesso verso della forza di gravità
E	è indipendente dalla densità del liquido

Domanda N° 656	**Tre contenitori, uno cubico, uno cilindrico e uno a tronco di piramide, sono riempiti di acqua fino allo stesso livello. La pressione sul fondo:**
A	è identica nei tre contenitori
B	è maggiore nel contenitore cubico
C	è maggiore nel contenitore cilindrico
D	è maggiore nel contenitore a tronco di piramide
E	è minore nel contenitore a tronco di piramide ed uguale negli altri due

Domanda N° 657	**Si consideri un gas perfetto che subisce una trasformazione isocora. Allora:**
A	il gas non compie lavoro sull'ambiente
B	il lavoro compiuto dal gas è positivo
C	la pressione del gas è costante
D	la temperatura del gas è costante
E	non c'è scambio di calore tra gas e ambiente

Domanda N° 658	**Sapendo che s = spazio percorso, t = tempo e a = accelerazione, per quale dei seguenti moti è applicabile la formula: $s = (1/2) \cdot a \cdot t^2$?**
A)	Moto rettilineo uniformemente accelerato
B)	Moto circolare uniforme
C)	Moto rettilineo uniforme
D)	Moto armonico
E)	Moto parabolico

Domanda N° 659	**Si consideri la misura di 0,7 dam^2. Considerando che il prefisso da equivale a deca, quale delle seguenti espressioni è equivalente alla misura data?**
A)	7×10^7 mm^2
B)	$0,7 \times 10^8$ cm^2
C)	$0,7 \times 10^2$ dm^2
D)	7×10^{-4} hm^2
E)	7 m^2

Domanda N° 660	**Sapendo che v = velocità, t = tempo e a = accelerazione, per quale dei seguenti moti è applicabile la formula: a = v/t?**
A)	Moto rettilineo uniformemente accelerato
B)	Moto circolare uniforme
C)	Moto rettilineo uniforme
D)	Moto armonico
E)	Moto parabolico

Domanda N° 661	**Determinare il valore del parametro k in modo che l'equazione: $x^2 + (k - 3)x - k - 2 = 0$ ammetta soluzione –3.**
A)	4
B)	1
C)	0
D)	–1
E)	–4

Domanda N° 662	**Sapendo che ω = velocità angolare (o pulsazione) e T = periodo, per quale dei seguenti moti è applicabile la formula: $\omega = 2\pi/T$?**
A)	Moto circolare uniforme e moto armonico
B)	Moto parabolico
C)	Solo moto circolare uniforme
D)	Solo moto armonico
E)	Moto uniformemente accelerato

Domanda N° 663	**Calcolare di quanti gradi diminuisce, all'incirca, la temperatura di un gas perfetto che, a pressione costante, passa da un volume di 15 l a uno di 1,1 dal , sapendo che la sua temperatura iniziale era di 120 °C.**
A)	105 K
B)	288 K
C)	88 °C
D)	15 °C
E)	98 K

Domanda N° 664	**Un micrometro quadrato equivale a:**
A)	10^{-8} cm^2
B)	10^{-4} cm
C)	10^{-10} m^2
D)	10^{2} mm
E)	10^{-6} cm^2

Domanda N° 665	**Una moto si sta muovendo di moto uniforme a 150 km/h: si ferma dopo 200 km per effettuare rifornimento. Per quanto tempo ha viaggiato?**
A)	80 minuti circa
B)	Dipende se il percorso è rettilineo o meno
C)	Un'ora e mezza
D)	Dipende dall'accelerazione
E)	300 minuti circa

Domanda N° 666	**Un'azienda alimentare italiana importa un frigorifero dagli Stati Uniti e deve convertire il range di temperature di utilizzo indicato sul manuale di istruzioni. Se negli USA è variabile tra –22 °F e +41 °F, in Italia sarà:**
A)	tra –30 °C e +5 °C
B)	tra –54 °C e +9 °C
C)	tra –30 °C e 0 °C
D)	tra 0 °C e +5 °C
E)	tra –54 °C e +5 °C

Domanda N° 667	**Indicare quale tra le seguenti equivalenze è corretta:**
A)	86 °F = 30 °C = 303,15 K
B)	86 °F = 30 °C = –243,15 K
C)	86 °F = 54 °C = 327,15 K
D)	86 °F = 54 °C = 303,15 K
E)	86 °F = 48 °C = –189,15 K

Domanda N° 668	**Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?**
A)	$3000\,J = 3 \times 10^{3}\,J$
B)	$3000\,J = 3 \times 10^{2}\,J$
C)	$3000\,J = 3 \times 10^{4}\,J$
D)	$3000\,J = 3 \times 10^{5}\,J$
E)	$3000\,J = 2 \times 10^{3}\,J$

Domanda N° 669	**Un motociclista parte da fermo e guidando per 20 secondi con accelerazione costante raggiunge la velocità di 144 km/h. Quale accelerazione è riuscito a raggiungere?**
A)	2 m/s^2
B)	2 km/h^2
C)	7,2 km/h
D)	36 m/s^2
E)	7,2 km/h^2

Domanda N° 670	**Un camion si sta muovendo di moto uniforme: si ferma dopo 75 minuti per effettuare rifornimento avendo percorso 150 km. A che velocità ha viaggiato?**
A)	120 km/h
B)	200 km/h
C)	150 km/h
D)	Dipende dal percorso, rettilineo o meno
E)	Dipende dall'accelerazione

Domanda N° 671	**In un moto parabolico, quale dei seguenti parametri NON è necessario conoscere per calcolare la gittata?**
A)	Massa dell'oggetto lanciato
B)	Componente orizzontale della velocità iniziale
C)	Angolo di lancio
D)	Componente verticale della velocità iniziale
E)	Accelerazione gravitazionale

Domanda N° 672	**Quale delle seguenti unità di misura può esprimere l'energia cinetica nel sistema SI?**
A)	J
B)	$J^{-1} * s$
C)	$J * s^2$
D)	J * s
E)	$J^{-2} * s^{-1}$

Domanda N° 673	**Quale delle seguenti grandezze resta costante durante un moto rettilineo uniformemente accelerato?**
A)	L'accelerazione
B)	La proporzionalità lineare tra spazio e tempo
C)	La velocità
D)	La posizione sulla traiettoria
E)	La resistenza dell'aria

Domanda N° 674	**Cosa avviene durante un moto circolare uniforme?**
A)	La velocità cambia direzione, ma il suo modulo rimane costante
B)	La forza centripeta è indipendente dal raggio della traiettoria
C)	La velocità cambia sia direzione che in modulo in modo periodico
D)	L'accelerazione è nulla
E)	L'accelerazione è sempre diretta tangenzialmente alla traiettoria

Domanda N° 675	**Quale delle seguenti grandezze resta costante (in tutte le sue componenti) durante un moto circolare uniforme?**
A)	La velocità angolare
B)	L'accelerazione centripeta
C)	La velocità tangenziale
D)	La forza centripeta
E)	La posizione sulla traiettoria

Domanda N° 676	**Indicare quale delle seguenti unità di misura NON è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale.**
A)	Ohm
B)	Chilogrammo
C)	Mole
D)	Kelvin
E)	Candela

Domanda N° 677	**Il primo principio della dinamica afferma che:**
A)	ogni corpo persiste nel suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme finché forze esterne a esso applicate non lo costringono a mutare questo stato
B)	il momento di una forza è dato dal prodotto del modulo della forza per la distanza tra la forza e il punto di applicazione della forza stessa
C)	a ogni azione corrisponde sempre un’azione uguale e contraria
D)	la forza peso è proporzionale alla massa e all’accelerazione di gravità
E)	la massa non si crea e non si distrugge

Domanda N° 678	**Un appassionato di lancio del peso riesce a proiettare il peso lungo una direzione inclinata di 30° rispetto all'orizzontale, con una velocità iniziale di 50 m/s. Trascurando la resistenza dell'aria, qual è il tempo di volo del peso?**
A)	Circa 5 secondi
B)	Circa 10 secondi
C)	Circa 9 secondi
D)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa dell'attrezzo
E)	Circa 12 secondi

Domanda N° 679	**L’unità di misura dell’intensità di corrente elettrica nel Sistema Internazionale è:**
A)	ampere (A)
B)	joule (J)
C)	kelvin (K)
D)	coulomb (C)
E)	volt (V)

Domanda N° 680	**Sapendo che v = velocità, ω = velocità angolare e r = raggio, per quale dei seguenti moti è applicabile la formula: v = ω r?**
A)	Moto circolare uniforme
B)	Moto parabolico
C)	Moto rettilineo uniforme
D)	Moto armonico
E)	Moto rettilineo uniformemente accelerato

Domanda N° 681	**Quale delle seguenti alternative descrive correttamente la caduta di un grave in assenza di resistenza dell'aria?**
A)	L'accelerazione del grave è costante e diretta verso il basso
B)	La velocità del grave raggiunge un valore massimo e poi si mantiene costante
C)	La distanza percorsa dal grave aumenta linearmente con il tempo
D)	L'accelerazione del grave è decrescente e diretta verso il basso
E)	La velocità del grave decresce linearmente con il tempo

Domanda N° 682	**Indicare quale delle seguenti grandezze NON è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale.**
A)	Pressione
B)	Intensità luminosa
C)	Temperatura
D)	Massa
E)	Tempo

Domanda N° 683	**Due masse uguali, distanti 200 cm una dall'altra, sono soggette a una forza di attrazione gravitazionale pari a $7 \cdot 10^{-11}$ N. Sapendo che la costante di gravitazione universale vale $6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N · m^2/kg^2, si calcoli il valore delle masse.**
A)	Circa 2 kg
B)	4,2 kg
C)	2,4 kg
D)	204,9 kg
E)	96,2 kg

Domanda N° 684	**Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa uguale a 25 cm. I suoi cateti misurano:**
A)	15 cm e 20 cm
B)	7 cm e 20 cm
C)	5 cm e 25 cm
D)	9 cm e 16 cm
E)	14 cm e 15 cm

Domanda N° 685	**Un ciclista parte da casa e pedala per 30 secondi con accelerazione costante fino al primo semaforo, posto a 1,35 km. Quale accelerazione è riuscito a raggiungere?**
A)	3 m/s^2
B)	3 km/h^2
C)	90 km/h
D)	9 m/s^2
E)	1,5 m/s^2

Domanda N° 686	**Quale delle seguenti alternative descrive correttamente un moto rettilineo uniformemente accelerato?**
A)	L'accelerazione è costante nel tempo
B)	L'accelerazione varia linearmente nel tempo
C)	La velocità è costante nel tempo
D)	Lo spazio varia linearmente rispetto al tempo
E)	La velocità varia con legge quadratica nel tempo

Domanda N° 687	**Sapendo che s = spazio percorso, t = tempo e v = velocità, per quale dei seguenti moti è applicabile la formula: s = v t?**
A)	Moto rettilineo uniforme
B)	Moto circolare uniformemente accelerato
C)	Moto rettilineo uniformemente accelerato
D)	Moto armonico
E)	Moto parabolico

Domanda N° 688	**Un corpo ha massa pari a 30 g e volume 50 cm^3. Ponendolo in acqua, che cosa succede?**
A)	Galleggia
B)	Resta sospeso, totalmente immerso, in prossimità della superficie
C)	Nessuna delle altre alternative è corretta
D)	Non si può rispondere se non si conosce la temperatura del corpo
E)	Si adagia sul fondo

Domanda N° 689	**Un'auto si sta muovendo di moto uniforme a 50 km/h: si ferma dopo 90 minuti per effettuare rifornimento. Quale distanza ha percorso?**
A)	75 km
B)	45 km
C)	Dipende dall'accelerazione
D)	Dipende dal percorso, rettilineo o meno
E)	90 km

Domanda N° 690	**Un proiettile viene sparato con una certa angolazione verso l'alto: come si descrive il suo moto parabolico?**
A)	Un moto con accelerazione costante verso il basso e rettilineo uniforme in orizzontale
B)	Un moto con accelerazione linearmente decrescente
C)	Un moto con accelerazione costante verso il basso e rettilineo uniformemente accelerato in orizzontale
D)	Un moto periodico caratterizzato da una forza di richiamo sempre costante
E)	Un moto di caduta libera

Domanda N° 691	**Un oggetto si muove con energia cinetica E su un piano orizzontale poi sale su un piano inclinato liscio. Quando sul piano inclinato la velocità dell'oggetto è metà di quella che possedeva sul piano orizzontale, qual è l'energia potenziale dell'oggetto?**
A)	3/4 E
B)	1/2 E
C)	1/8 E
D)	1/4 E
E)	E

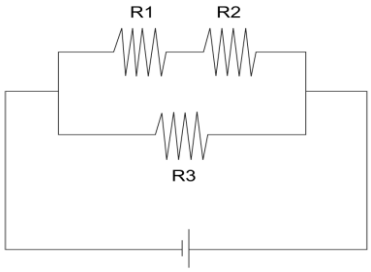
Domanda N° 692	**A New York il giorno di Natale si raggiungono spesso i –10 °C, che in unità di misura statunitensi corrispondono a:**
A)	14 °F
B)	22 °F
C)	circa –23 °F
D)	14 K
E)	22 K

Domanda N° 693	**La massa è una grandezza:**
A)	Scalare
B)	Vettoriale
C)	Tensoriale
D)	Adimensionale nel sistema internazionale (SI)
E)	Scalare o Vettoriale, secondo che si tratti di massa inerziale oppure gravitazionale

Domanda N° 694	**Un furgone parte da Udine in direzione Verona alla velocità di 110 km/h. Contemporaneamente un tir parte da Verona e percorre la stessa strada, nel verso opposto, alla velocità di 80 km/h. Se la distanza stradale che separa le due città è pari a 240 km, dopo quante ore i due mezzi si incroceranno?**
A)	1,26 ore
B)	8 ore
C)	1,34 ore
D)	0,98 ore
E)	1,41 ore

Domanda N° 695	**Quale delle seguenti grandezze resta costante durante un moto rettilineo uniforme?**
A)	La velocità
B)	La proporzionalità quadratica tra spazio e tempo
C)	Il tempo
D)	La posizione sulla traiettoria
E)	La proporzionalità tra velocità e tempo trascorso.

Domanda N° 696	**Un automobilista parte dal box e guida per un minuto con accelerazione costante pari a 4 m/s^2. Che distanza ha percorso?**
A)	7,2 km
B)	3.600 m
C)	720 m
D)	14,4 km
E)	144 m

Domanda N° 697	 **Le tre resistenze rappresentate in figura hanno i seguenti valori:** **R1 = 2 Ω** **R2 = 4 Ω** **R3 = 12 Ω** **Quale sarà la resistenza equivalente?**
A)	4 Ω
B)	6 Ω
C)	13,3 Ω
D)	12,75 Ω
E)	18 Ω

Domanda N° 698	**Un satellite gira attorno alla Terra su un'orbita circolare con un'accelerazione centripeta di 6 m/s^2 e una velocità angolare di 0,002 rad/s. Qual è la sua velocità tangenziale?**
A)	3.000 m/s
B)	4.167 m/s
C)	6.950 m/s
D)	1.500 km/h
E)	4.710 km/h

Domanda N° 699	**Lanciando due volte un dado a sei facce qual è la probabilità che in almeno un lancio si ottenga un 5 o un 6?**
A)	20/36
B)	24/36
C)	22/36
D)	11/36
E)	12/36

Domanda N° 700	**Quale delle seguenti affermazioni relative al moto armonico è FALSA?**
A)	È indispensabile conoscere la massa del corpo in movimento per calcolarne la massima velocità
B)	Si può risalire alla frequenza di oscillazione, note velocità massima e ampiezza del moto
C)	La velocità è massima sulla verticale
D)	L'accelerazione è massima alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione
E)	È il movimento che si ottiene proiettando su un diametro le posizioni di un punto materiale che si muove di moto circolare uniforme

Domanda N° 701	**Indicare quale delle seguenti grandezze NON è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale.**
A)	Volume
B)	Intensità di corrente
C)	Lunghezza
D)	Massa
E)	Quantità di sostanza

Domanda N° 702	**Un uomo con le braccia aperte è seduto su un panchetto rotante e ruota attorno a un asse verticale passante per il suo baricentro con una velocità angolare di modulo $\omega 1 = 2,4$ rad/s. Portando le braccia lungo il corpo, aumenta il modulo della propria velocità angolare di rotazione fino a $\omega 2 = 3,5$ rad/s. Sapendo che il suo momento d'inerzia iniziale era $I1 = 5,2$ kgm^2 determinare il suo momento d'inerzia finale.**
A)	3,6 kgm^2
B)	5,2 kgm^2
C)	3,1 kgm^2
D)	2,5 kgm^2
E)	4,1 kgm^2

Domanda N° 703	**Luca esce di casa per andare a scuola e percorre le vie interne del suo isolato in questa sequenza: 100 m verso est, 100 m verso nord, 200 m verso ovest e 200 verso sud. Quale sarebbe stato il tragitto più breve in linea d'aria?**
A)	141 m verso sud–ovest
B)	100 m verso sud
C)	100 m verso ovest
D)	141 m verso nord–est
E)	200 m verso sud

Domanda N° 704	**Un oggetto si muove di moto armonico con periodo pari a 6,28 s. Sapendo che l'accelerazione massima raggiunta alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione è 0,2 m/s^2, calcolare l'ampiezza massima del moto.**
A)	20 cm
B)	10 cm
C)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa dell'oggetto
D)	2 m
E)	62,8 mm

Domanda N° 705	**Il punto esterno di un disco si muove lungo una circonferenza di raggio 20 cm con velocità tangenziale pari a 6,28 m/s. Quanti giri completi compie il punto in 20 secondi?**
A)	100
B)	0,2
C)	10
D)	50
E)	20

Domanda N° 706	**Un alpinista di massa 70 kg deve affrontare un tratto misto in montagna. La prima parte del percorso, di avvicinamento alla parete, consiste in un sentiero lungo 1,2 km che supera un dislivello di 600 m. Giunto alla fine del sentiero, l'alpinista scala la parete verticale alta 200 m. Qual è approssimativamente il lavoro totale compiuto dall'alpinista contro la forza di gravità?**
A)	$5{,}5 \cdot 10^5$ J
B)	$9{,}8 \cdot 10^5$ J
C)	$3{,}5 \cdot 10^5$ J
D)	$4{,}54 \cdot 10^5$ W
E)	$2 \cdot 10^6$ J

Domanda N° 707	**Quali elementi caratterizzano in modo completo un vettore?**
A)	Modulo, direzione e verso
B)	Modulo e direzione. Il verso è già definito dal modulo
C)	Direzione e verso. Il modulo viene espresso da uno scalare a sé stante
D)	Modulo, segno del modulo e verso
E)	Direzione e segno del modulo

Domanda N° 708	**La Terra compie un giro ogni 24 ore attorno al proprio asse (verticale). Qual è l'accelerazione centripeta di un punto posto all'equatore, ipotizzando che il raggio terrestre sia di 6.000 km?**
A)	0,032 m/s^2
B)	0,436 km/h^2
C)	0,6 rad/s^2
D)	3,2 km/h^2
E)	0,044 m/s^2

Domanda N° 709	**Una giostra compie un giro completo in 10 secondi. Qual è la velocità angolare di un bambino seduto su uno dei cavallini della giostra?**
A)	0,63 rad/s
B)	36 rad/s
C)	0,2 rad/s
D)	3,6 °/s
E)	Non è possibile rispondere senza conoscere la distanza del cavallino dal centro di rotazione

Domanda N° 710	**Si considerino 2 vettori ortogonali di modulo rispettivamente 6 e 8 cm:**
A)	Il loro prodotto scalare è nullo
B)	Il loro prodotto vettoriale è 10 cm
C)	La loro somma ha modulo 14 cm
D)	Il loro prodotto scalare è 10 cm
E)	La direzione del loro prodotto scalare giace sullo stesso piano dei 2 vettori

Domanda N° 711	**La pressione di un fluido all'interno di un recipiente cilindrico dipende:**
A)	dalla densità del fluido e dalla profondità del punto in esame
B)	solo dalla densità del fluido
C)	solo dalla profondità del punto in esame
D)	solo dalla sezione del recipiente
E)	dal materiale di cui è fatto il recipiente

Domanda N° 712	**Determinare la frequenza di un oscillatore sapendo che il periodo è di 2 s.**
A)	0,5 Hz
B)	0,2 s
C)	0,5 s
D)	Nessuna delle altre alternative è corretta
E)	0,2 Hz

Domanda N° 713	**Il momento angolare di un corpo è diretto come l'asse di rotazione:**
A)	quando ruota intorno a un asse principale d'inerzia
B)	quando ruota intorno a un asse passante per il centro di massa
C)	mai
D)	sempre
E)	quando ruota intorno a un asse verticale

Domanda N° 714	**Un resistore da 20 Ω ai cui capi è presente una tensione di 10 V dissipa:**
A)	5 W
B)	20 W
C)	200 W
D)	2 W
E)	50 W

Domanda N° 715	**Un oggetto su Giove è attratto dal pianeta con una forza di 1.500 N. Qual è, approssimativamente, la sua massa, considerando un'accelerazione di gravità di 23,1 m/s^2?**
A)	65 kg
B)	34,65 tonnellate
C)	465 kg
D)	1.500 kg
E)	153 kg, come sulla Terra

Domanda N° 716	**Quale delle seguenti definizioni relative ad operazioni tra vettori (somma, sottrazione, prodotto scalare e vettoriale) è corretta?**
A)	Il prodotto scalare si indica con il simbolo: ·
B)	Restituiscono tutte un vettore come risultato
C)	Restituiscono tutte uno scalare come risultato
D)	Il prodotto vettoriale si indica con il simbolo: ·
E)	Il prodotto scalare si indica con il simbolo: x

Domanda N° 717	**Un pendolo si muove di moto armonico con periodo pari a 3,14 s e velocità massima 0,2 m/s. Calcolare l'ampiezza massima del moto.**
A)	10 cm
B)	20 cm
C)	62,8 mm
D)	0,01 m
E)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa del pendolo

Domanda N° 718	**Un corpo viene immerso in acqua. Indicare quale tra le seguenti affermazioni è corretta:**
A)	Il corpo è soggetto a due grandezze vettoriali: forza peso e spinta di Archimede
B)	Il corpo è soggetto a due grandezze vettoriali: massa e pressione idrostatica
C)	Il corpo è soggetto a due grandezze scalari: forza peso e pressione idrostatica
D)	Il corpo è soggetto a due grandezze scalari: massa e spinta di Archimede
E)	Il corpo è soggetto a 4 grandezze vettoriali: forza peso, spinta di Archimede, massa e pressione idrostatica

Domanda N° 719	**Un cannone spara un proiettile lungo una direzione inclinata di 30° rispetto all'orizzontale, con una velocità iniziale di 200 m/s. Trascurando la resistenza dell'aria, qual è l'altezza massima raggiunta dal proiettile?**
A)	510 m
B)	1.020 m
C)	1.530 m
D)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa del proiettile
E)	205 m

Domanda N° 720	**Un aereo sta volando verso ovest con una velocità di 600 km/h. In quel momento, il vento soffia verso est con una velocità di 200 km/h. Qual è la velocità risultante dell'aereo rispetto a un osservatore posto a terra?**
A)	400 km/h verso ovest
B)	200 km/h verso est
C)	800 km/h verso ovest
D)	400 km/h verso est
E)	Ancora 600 km/h verso ovest

Domanda N° 721	**Indicare quale tra le seguenti affermazioni è corretta:**
A)	La carica elettrica è una grandezza scalare, mentre il campo elettrico generato dalla stessa è una grandezza vettoriale
B)	La carica elettrica è una grandezza scalare, come il campo elettrico generato dalla stessa
C)	La carica elettrica è una grandezza vettoriale, come il campo magnetico generato dalla stessa
D)	La carica elettrica è una grandezza vettoriale, mentre il campo magnetico generato dalla stessa è una grandezza scalare
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta, perché dipende dal segno della carica

Domanda N° 722	**Indicare quale tra le seguenti affermazioni è corretta:**
A)	La distanza tra due punti è una grandezza scalare, mentre lo spostamento per andare dal primo al secondo punto è una grandezza vettoriale
B)	La forza peso di un corpo è una grandezza scalare, mentre la sua massa è una grandezza vettoriale
C)	Lo spostamento per andare da un punto all'altro è una grandezza scalare, mentre la distanza è una grandezza vettoriale
D)	La forza peso di un corpo è una grandezza scalare, come la sua massa
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta, perché dipende dal sistema di riferimento

Domanda N° 723	**Un podista parte da una velocità di 10 km/h e applica una decelerazione costante fino a fermarsi in 1.250 m. Quanto tempo ha impiegato?**
A)	15 minuti
B)	10 minuti
C)	1 ora
D)	200 secondi
E)	30 secondi

Domanda N° 724	**Una mongolfiera sta salendo verso il cielo con una velocità di 0,3 m/s. In quel momento, il vento inizia a soffiare e inverte il moto del velivolo, che scende verticalmente a 0,2 m/s rispetto a un punto fisso a terra. Quali sono la velocità e la direzione del vento?**
A)	0,5 m/s verso terra
B)	0,2 m/s verso terra
C)	0,3 m/s verso terra
D)	0,2 m/s verso il cielo
E)	0,8 m/s verso terra

Domanda N° 725	**Un satellite gira attorno alla Terra su un'orbita circolare con una velocità angolare di 0,0008 rad/s e un'accelerazione centripeta di 5 m/s². Qual è il raggio della sua orbita?**
A)	Circa 7.800 km
B)	Circa 31.200 km
C)	Circa 5.000 km
D)	Circa 12.100 km
E)	Circa 16.400 km

Domanda N° 726	**Un farmacista prepara un medicinale aggiungendo 30 mg di estratto di arnica a 3 g di crema base. Qual è la notazione corretta espressa secondo le unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale della massa risultante del preparato?**
A)	$3{,}03 \cdot 10^{-3}$ kg
B)	3.030 g
C)	3,03 g
D)	$3{,}03 \cdot 10^{-6}$ kg
E)	3.030 µg

Domanda N° 727	**Un resistore da 100 Ω in cui scorrono 2 A di corrente dissipa:**
A)	400 W
B)	100 W
C)	50 W
D)	200 W
E)	20 W

Domanda N° 728	**In metallurgia generalmente la dimensione dei grani cristallini viene misurata in micron [µm]. Qual è la notazione corretta espressa secondo le unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale dell'area di un grano rettangolare di lati 100 µm x 50 µm?**
A)	$5 \cdot 10^{-9}\ m^2$
B)	$5 \cdot 10^{-3}\ mm^2$
C)	$5 \cdot 10^{-9}\ mm^2$
D)	$5 \cdot 10^{-6}\ cm^2$
E)	$5 \cdot 10^{-6}\ m^2$

Domanda N° 729	**Marina viene bendata per gioco e condotta per mano dalla sua amica Lucia nel parco giochi vicino a casa. Se ha percorso 100 passi uguali a ore 9, poi ha svoltato di 90° e ne ha percorsi altri 100 sempre uguali a ore 12, in che posizione si trova dal punto di partenza?**
A)	141 passi tra ore 10 e ore 11
B)	100 passi tra ore 10 e ore 11
C)	200 passi a ore 10
D)	200 passi a ore 11
E)	È tornata esattamente al punto di partenza

Domanda N° 730	**Siano a e b due numeri maggiori di zero. Quale delle affermazioni seguenti è CORRETTA?**
A)	$\log_a b + \log_a b = \log_a b^2$
B)	$\log_a b + \log_a b = \log_a 2b$
C)	$\log_a b + \log_a b = (\log_a b)^2$
D)	$\log_a b + \log_a b = -2\log_b a$
E)	$\log_a b - \log_b a = 0$

Domanda N° 731	**Un pasticciere prepara la base per un dolce aggiungendo 800 g di zucchero a 2,1 kg di farina. Qual è la notazione corretta espressa secondo le unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale della massa risultante del preparato?**
A)	2,9 kg
B)	$2{,}9 \cdot 10^3$ g
C)	$0{,}29 \cdot 10$ kg
D)	$29 \cdot 10^{-1}$ hg
E)	2.900 g

Domanda N° 732	**Quale delle seguenti unità di misura è associata a una grandezza vettoriale?**
A)	Newton
B)	Pascal
C)	Coulomb
D)	Joule
E)	Ohm

Domanda N° 733	**Una rondine si sta muovendo verso nord con una velocità di 10 m/s. In un dato istante, il vento soffia verso est con una velocità di 5 m/s, spostando il volatile. Qual è la velocità risultante della rondine rispetto a un osservatore posto a terra?**
A)	11,2 m/s
B)	15 m/s
C)	5 m/s
D)	22,4 m/s
E)	Ancora 10 m/s

Domanda N° 734	**Un oggetto si muove di moto armonico con periodo pari a 6,28 s. Sapendo che l'ampiezza massima del moto vale 20 cm, calcolare il modulo dell'accelerazione massima e le corrispondenti posizioni lungo l'intervallo di oscillazione.**
A)	0,2 m/s^2 alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione
B)	0,2 m/s^2 sulla verticale
C)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa dell'oggetto
D)	0,1 m/s^2 alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione
E)	1 m/s^2 sulla verticale

Domanda N° 735	**A pressione costante, il volume di un gas perfetto (ideale):**
A)	è direttamente proporzionale alla sua temperatura assoluta
B)	è inversamente proporzionale alla sua temperatura assoluta
C)	non dipende in alcun modo dalla sua temperatura assoluta
D)	è sempre pari a 1 m^3
E)	dipende esclusivamente dalla natura del gas

Domanda N° 736	**Indicare quale delle seguenti unità di misura NON è tra quelle fondamentali del Sistema Internazionale:**
A)	Ohm
B)	Metro
C)	Ampere
D)	Kelvin
E)	Secondo

Domanda N° 737	**Un pendolo si muove di moto armonico con periodo pari a 3,14 s. Sapendo che l'ampiezza massima del moto vale 10 cm, calcolare il modulo della velocità massima e le corrispondenti posizioni lungo l'intervallo di oscillazione.**
A)	0,2 m/s sulla verticale
B)	0,2 m/s alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione
C)	2 m/s sulla verticale
D)	0,1 m/s alle 2 estremità dell'intervallo di oscillazione
E)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa del pendolo

Domanda N° 738	**Un bambino su una giostra si muove di moto circolare uniforme su una circonferenza di raggio 10 m. La sua velocità tangenziale è 0,5 m/s. Qual è la sua accelerazione centripeta?**
A)	0,025 m/s^2
B)	0,5 m/s^2
C)	0,25 m/s^2
D)	0,05 m/s^2
E)	0,3 m/s^2

Domanda N° 739	**Quale delle seguenti grandezze è vettoriale:**
A)	Forza
B)	Lavoro
C)	Massa
D)	Tempo
E)	Temperatura

Domanda N° 740	**Un'auto sta viaggiando a 100 km/h, quando inizia ad accelerare in modo costante per superare un autobus portandosi a 136 km/h in 20 secondi. Quale accelerazione ha applicato?**
A)	0,5 m/s^2
B)	1,8 m/s^2
C)	0,5 km/h^2
D)	3,6 km/h^2
E)	3,6 m/s^2

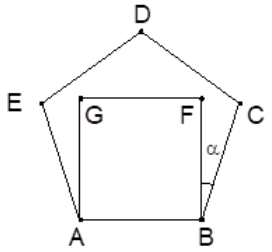
Domanda N° 741	**Quale dei seguenti tipi di moto può essere considerato armonico?**
A)	L'oscillazione di un pendolo
B)	Il moto parabolico di un proiettile
C)	Il moto uniformemente accelerato
D)	Il moto di caduta libera di un grave
E)	Il moto di rivoluzione terrestre

Domanda N° 742	**Una nave si sta muovendo verso est con una velocità di 6 m/s. Imboccato un canale, una forte corrente inizia a spingerla ortogonalmente determinando una velocità risultante di 7,2 m/s in direzione sud–est. Quali sono la velocità e la direzione della corrente?**
A)	4 m/s verso sud
B)	1,2 m/s verso sud
C)	4 m/s verso nord
D)	1,2 m/s verso nord
E)	7,2 m/s verso sud–est

Domanda N° 743	**Un astronauta si sposta dal Pianeta Puk al Pianeta Pik, caratterizzato da un'accelerazione di gravità pari a un terzo del precedente. Come varia il peso dell'astronauta dopo essersi spostato sul Pianeta Pik?**
A)	Si riduce a un terzo
B)	Resta invariato
C)	Non è possibile rispondere senza conoscere la massa dell'astronauta
D)	Triplica
E)	Si riduce a un nono

Domanda N° 744	**Si considerino 2 vettori ortogonali di modulo rispettivamente 3 e 4 cm:**
A)	La loro somma ha modulo 5 cm
B)	Il loro prodotto scalare è 12 cm
C)	Il loro prodotto vettoriale è nullo
D)	Il loro prodotto scalare è 5 cm
E)	La direzione del loro prodotto vettoriale giace sullo stesso piano dei 2 vettori

Domanda N° 745	**Una circonferenza passa per i quattro vertici di un rettangolo che ha lati di lunghezza 6 e 12. Qual è l'area del cerchio delimitato da questa circonferenza?**
A)	45π
B)	90π
C)	$\sqrt{180}\pi$
D)	18π
E)	36π

Domanda N° 746	**Sul lato AB del pentagono regolare ABCDE è costruito il quadrato ABFG. Qual è l'ampiezza dell'angolo alfa espresso in gradi?** 
A)	18°
B)	30°
C)	16° 30’
D)	15°
E)	22° 30’

Domanda N° 747	**In ingegneria generalmente la dimensione dei componenti meccanici viene misurata in millimetri [mm]. Qual è la notazione corretta espressa secondo le unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale dell'area di un giunto rettangolare di lati 400 mm x 300 mm?**
A)	$1{,}2 \cdot 10^{-1}\ m^2$
B)	$1{,}2 \cdot 10^{5}\ mm^2$
C)	$12 \cdot 10^{4}\ mm^2$
D)	$12 \cdot 10^{-3}\ m^2$
E)	$0{,}12\ cm^2$

Domanda N° 748	**Un corpo di massa 50 g si trova su Marte. Qual è la forza con cui è attratta dal pianeta, considerando un'accelerazione di gravità su Marte di 3,7 m/s^2?**
A)	0,185 N
B)	0,49 N, come sulla Terra
C)	185 N
D)	13,51 N
E)	0,135 N

Domanda N° 749	**Quale delle seguenti alternative definisce correttamente un moto armonico semplice?**
A)	Un moto periodico caratterizzato da una forza di richiamo proporzionale allo spostamento
B)	Un moto con accelerazione sempre nulla
C)	Un moto circolare uniforme
D)	Un moto periodico caratterizzato da una forza di richiamo sempre costante
E)	Nessuna delle altre alternative è corretta

Domanda N° 750	**Quale delle seguenti affermazioni relative ad un moto parabolico è FALSA?**
A)	È indispensabile conoscere la massa dell'oggetto lanciato per calcolare la traiettoria
B)	Si può risalire al tempo di volo dalla gittata, noto l'angolo di lancio
C)	La gittata è massima per un angolo di lancio di 45°
D)	Si può risalire al tempo di volo dall'altezza massima della parabola, nota la velocità di lancio
E)	La sua componente verticale è regolata dalle leggi di caduta dei gravi

Domanda N° 751	**La frase "Applicando più forze con risultante nulla, un corpo in moto rettilineo uniforme mantiene invariata la sua velocità" è:**
A)	equivalente al primo principio della dinamica
B)	falsa
C)	equivalente al secondo principio della dinamica
D)	equivalente al terzo principio della dinamica
E)	vera solo se si escludono le forze di attrito

Domanda N° 752	**Indicare quale tra le seguenti affermazioni è corretta:**
A)	La forza peso di un corpo è una grandezza vettoriale, mentre la sua massa è una grandezza scalare
B)	La forza peso di un corpo è una grandezza scalare, mentre la sua massa è una grandezza vettoriale
C)	La distanza tra due punti è una grandezza vettoriale, come lo spostamento per andare dal primo al secondo punto
D)	La distanza tra due punti è una grandezza scalare, come lo spostamento per andare dal primo al secondo punto
E)	La forza peso e la massa di un corpo sono la stessa grandezza

Domanda N° 753	**In un moto armonico, quale dei seguenti parametri è indispensabile conoscere per calcolare la velocità massima raggiunta dal corpo in movimento?**
A)	Ampiezza e periodo del moto
B)	Ampiezza del moto e massa del corpo
C)	Massa del corpo e periodo del moto
D)	Ampiezza e periodo del moto, oltre alla massa del corpo
E)	Massa del corpo e accelerazione gravitazionale

Domanda N° 754	**Se nell'equazione di stato dei gas perfetti si semplifica la variabile volume, considerandola costante per tutta la trasformazione, si ottiene:**
A)	la seconda legge di Gay-Lussac: p/T = cost
B)	l'equivalenza tra lavoro e calore
C)	il principio di conservazione dell'energia
D)	la prima legge di Gay-Lussac: V/T = cost
E)	la legge di Boyle-Mariotte: pV = cost

Domanda N° 755	**Quali delle seguenti grandezze fisiche è una grandezza fondamentale?**
A)	Intensità luminosa
B)	Forza
C)	Velocità
D)	Peso
E)	Accelerazione

Domanda N° 756	**Disporre in ordine decrescente le seguenti pressioni:** **5 atm** **4,8 bar** **530.000 Pa**
A)	4,8 bar < 5 atm < 530.000 Pa
B)	530.000 Pa < 4,8 bar < 5 atm
C)	5 atm < 530.000 Pa < 4,8 bar
D)	530.000 Pa < 5 atm < 4,8 bar
E)	4,8 bar < 530.000 Pa < 5 atm

Domanda N° 757	**Un cavo percorso da corrente in un campo magnetico può subire una forza dovuta al campo. Perché tale forza non sia nulla quale condizione ulteriore deve essere soddisfatta?**
A)	L'angolo tra il cavo e il campo magnetico non deve essere zero
B)	L'angolo tra il cavo e il campo magnetico non deve essere di 90 gradi
C)	Il campo magnetico non deve cambiare
D)	Il cavo deve essere dritto
E)	La corrente deve alternarsi

Domanda N° 758	**Come cambierà il periodo di oscillazione di un pendolo se la sua lunghezza raddoppia?**
A)	Aumenterà
B)	Rimarrà invariato
C)	Diminuirà
D)	Non si può determinare senza la massa
E)	Dipenderà dall'ampiezza dell'oscillazione

Domanda N° 759	**Qual è l'unità di misura della resistenza elettrica?**
A)	Ohm (Ω)
B)	Coulomb (C)
C)	Farad (F)
D)	Volt (V)
E)	Ampere (A)

Domanda N° 760	**Due scimmie si arrampicano su un albero. La prima ha una massa di 10 kg e raggiunge un ramo a 3 metri di altezza da terra. La seconda, che ha una massa di 8 kg, che altezza deve raggiungere per avere la stessa energia potenziale della prima?**
A)	3,75 m
B)	3 m
C)	2,4 m
D)	2,67 m
E)	4 m

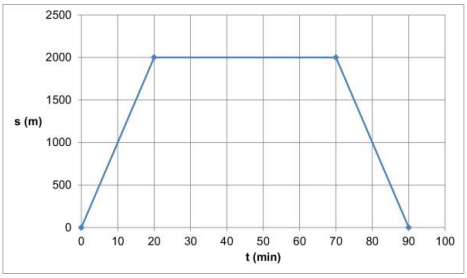
Domanda N° 761	**Assegnate le due funzioni $f(x) = e^{(x^2)}$ e $g(x) = (e^x)^2$ quale delle seguenti affermazioni è vera?**
A)	Hanno lo stesso valore se x=0 oppure se x=2
B)	Sono uguali per ogni x reale
C)	Non sono mai uguali, per nessun valore reale di x
D)	Hanno lo stesso valore per $0 \leq x \leq 2$
E)	Hanno lo stesso valore solo per x=1

Domanda N° 762	**La prima legge di Gay-Lussac afferma che:**
A)	in condizioni di pressione costante il rapporto tra il volume e la temperatura assoluta di un gas perfetto rimane costante
B)	un gas mantenuto a temperatura costante occupa un volume inversamente proporzionale alla pressione alla quale è sottoposto
C)	tutti i gas alle medesime condizioni di temperatura e di pressione contengono lo stesso numero di molecole
D)	ogni corpo alla temperatura T emette una quantità di energia proporzionale alla quarta potenza della sua temperatura assoluta
E)	in condizioni di pressione costante il volume e la temperatura di un gas sono inversamente proporzionali

Domanda N° 763	**Un pendolo oscilla e nel punto più basso ha velocità pari a 0,3 m/s^2. Qual è l'energia cinetica del pendolo quando passa per il punto più basso del suo movimento, sapendo che ha una massa di 4 kg?**
A)	0,18 J
B)	0,6 J
C)	1,3 J
D)	1,8 J
E)	2,4 J

Domanda N° 764	**Lo spostamento di un corpo che si muove di moto uniformemente accelerato può essere espresso dalla seguente funzione (dove y indica lo spostamento, x il tempo, c e a delle opportune grandezze fisiche costanti):**
A)	$y= ax^2 +c$
B)	$y= 1/x$
C)	$y= \tan x$
D)	$y= \ln x$
E)	$y=mx +c$

Domanda N° 765	**Un pallone da calcio ha un volume iniziale di 9 l e una pressione interna di 1,1 atm. Se la pressione aumenta del 10%, quale sarà il volume del pallone?**
A)	8,2 l
B)	9,9 l
C)	4,5 l
D)	18 l
E)	Non è possibile determinarlo senza conoscere la temperatura

Domanda N° 766	**Il grafico in figura rappresenta un atleta che parte dalla piscina e si reca a casa. Quanto tempo rimane a casa?** 
A)	50 minuti
B)	90 minuti
C)	70 minuti
D)	20 minuti
E)	Impossibile stabilirlo

Domanda N° 767	**Qual è la legge che descrive la forza che si genera tra due cariche elettriche puntiformi?**
A)	Legge di Coulomb
B)	Legge di Newton
C)	Legge di Ohm
D)	Legge di Faraday
E)	Legge di Ampere

Domanda N° 768	**Un trenino elettrico impiega 20 secondi per percorrere, con velocità costante in modulo, una pista circolare del diametro di 4 metri. Quanto è lungo l'arco di circonferenza che il trenino percorre in 1 secondo?**
A)	0,628 m
B)	1,256 m
C)	0,314 m
D)	3,14 m
E)	6,28 m

Domanda N° 769	**Una nave si muove con velocità di 56 km/h verso sud. La corrente ha una velocità di 33 km/h verso est. Quale sarà il modulo della velocità risultante della nave?**
A)	65 km/h
B)	89 km/h
C)	23 km/h
D)	45,2 km/h
E)	58 km/h

Domanda N° 770	**Quali sono le soluzioni reali dell'equazione $9^x - 3^{x+1} = -2$?**
A)	$x = 0$ e $x = \log_3 2$
B)	Non vi sono soluzioni reali
C)	$x = 0$ e $x = \log_3\left(\frac{1}{2}\right)$
D)	Solo $x = \log_3 2$
E)	Solo $x = 0$

BANCA DATI MEDICINA 2024

RIFALLA NELL'APP

2024

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it

PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TESTBUDDY.IT