PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TEST ARCHITETTURA

2017

PROVA UFFICIALE MUR

Con le risposte

ALLENATI SULL'APP TESTBUDDY

TESTBUDDY.IT

COSA TROVI IN QUESTO DOCUMENTO

Prova di ammissione Architettura 2017, pubblicata dal Ministero dell'Università e della Ricerca (accessoprogrammato.mur.gov.it). Versioni, soluzioni e commenti di TestBuddy, che non è collegata al Ministero.

- Il testo della prova impaginato da TestBuddy, nell'ordine dell'ateneo
- Le risposte giuste e le soluzioni commentate, con le lettere della prova

Test di Ragionamento Logico	20 quesiti
Test di Cultura Generale	2 quesiti
Test di Storia	16 quesiti
Test di Disegno e Rappresentazione	10 quesiti
Test di Fisica e Matematica	12 quesiti
Totale	**60 quesiti**

COME USARLA

1 · A TEMPO

Datti un minuto e mezzo a domanda, senza appunti, come all'esame.

2 · CORREGGI

Segna le risposte sbagliate e leggi il perché di ognuna, non solo la giusta.

3 · RIPASSA

Riprendi gli argomenti dove hai sbagliato di più e rifai le domande nell'app.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO DIRETTAMENTE FINALIZZATI ALLA FORMAZIONE DI ARCHITETTO

Anno Accademico 2017/2018

Test di Ragionamento Logico

1. **Qual è stata la percentuale di sconto se un oggetto che costava 235 euro viene venduto a 47 euro?**
   A) 80%
   B) 160%
   C) 188%
   D) 94%
   E) 120%

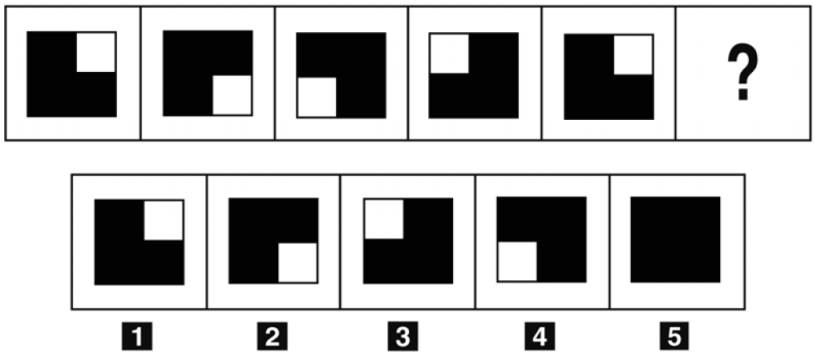
2. **Se:**
   - **tutti i matematici sono precisi**
   - **Matteo è appassionato di cucina**
   - **tutti gli appassionati di cucina sono precisi**

   Quale delle seguenti affermazioni sarà sicuramente vera?
   A) Matteo è preciso
   B) Chi è appassionato di cucina non può essere un matematico
   C) Matteo è un matematico
   D) Tutti i matematici sono appassionati di cucina
   E) Tutti i precisi sono appassionati di cucina

3. **Completare correttamente la seguente successione, utilizzando l'alfabeto italiano:**
   R; 127; L; 140; D; 153; ?; ?
   A) U; 166
   B) V; 169
   C) Z; 166
   D) U; 160
   E) U; 136

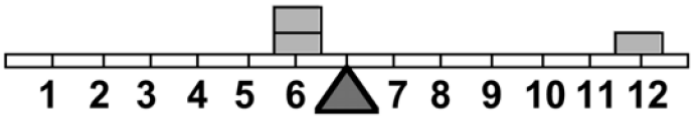
4. **Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione verbale?**
   Badminton : X = fusillo : Y
   A) X = sport Y = pasta
   B) X = tennis Y = pentola
   C) X = volano Y = ragù
   D) X = atleta Y = spaghetto
   E) X = palla Y = cucina

5. Sulla base della logica che governa la sequenza, individuare la figura che completa la serie.



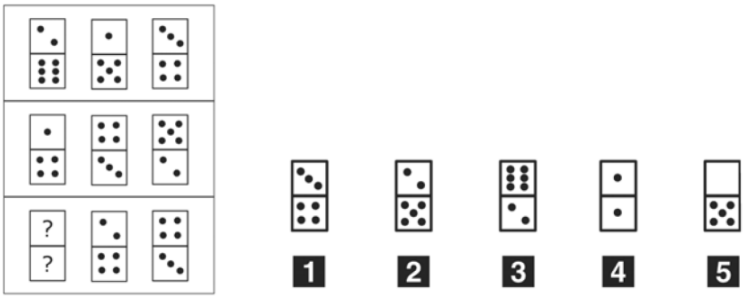
A) Figura 2
B) Figura 3
C) Figura 1
D) Figura 4
E) Figura 5

6. Per equilibrare il sistema in figura è necessario spostare un gettone:



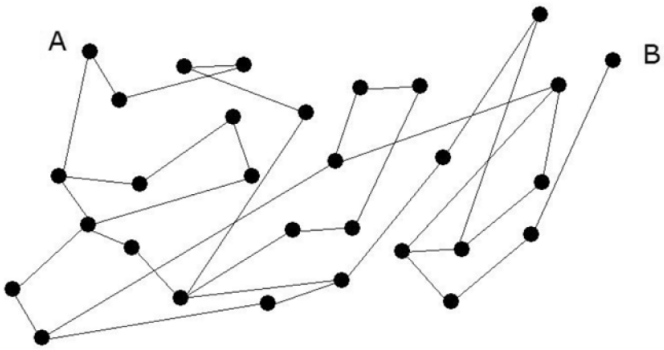
A) dalla posizione 6 alla posizione 2
B) dalla posizione 6 alla posizione 4
C) dalla posizione 12 alla posizione 9
D) dalla posizione 12 alla posizione 7
E) nessuna delle altre alternative è corretta: l'asse è già in equilibrio

7. Individuare, tra le tessere proposte, quella che completa la successione nella terza riga.



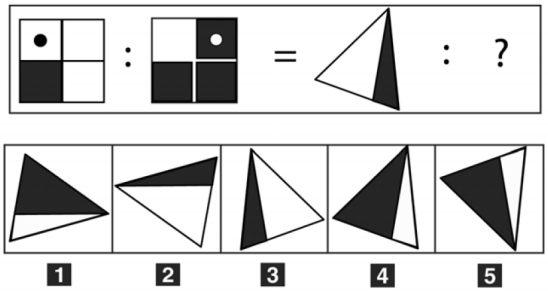
A) Tessera 2
B) Tessera 1
C) Tessera 3
D) Tessera 4
E) Tessera 5

8. Qual è il numero minimo di segmenti che bisogna percorrere per andare dal punto A al punto B?



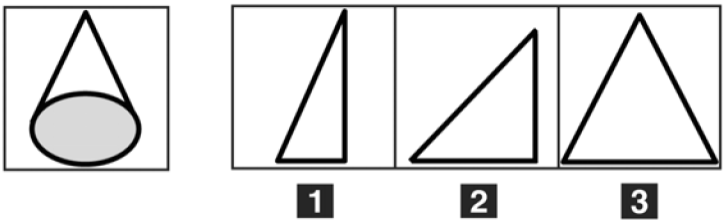
A) 10
B) 15
C) 14
D) 13
E) 12

9. Completare la proporzione data con la figura corrispondente.



A) Figura 1
B) Figura 4
C) Figura 3
D) Figura 2
E) Figura 5

10. Quale dei seguenti triangoli, ruotando attorno a un proprio lato, può aver generato il cono della figura?



A) Triangolo 1
B) Triangolo 2
C) Triangolo 3
D) Triangoli 1 e 3
E) Triangoli 2 e 3

Brano 1

Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.

Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la *"Battaglia di Anghiari"* e la *"Battaglia di Cascina"*; speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che fecero scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il *"Giudizio Universale"* affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.

(da: *"Raffaello"*, Elena Capretti, Giunti Editore).

11. Secondo il *brano 1*, Raffaello Sanzio andò a Firenze per:

A) ottenere commesse pubbliche prestigiose
B) ammirare i lavori di Michelangelo e Leonardo
C) incontrarsi con Girolamo Savonarola
D) consegnare una lettera di Pier Soderini
E) accompagnare Giovanna Feltria, duchessa di Sora

12. Per quale motivo, stando al contenuto del *brano 1*, il soggiorno di Raffaello a Firenze si rivela proficuo?

A) Perché Raffaello ha l'opportunità di entrare in contatto con le opere di artisti di grande calibro come Michelangelo e Leonardo
B) Perché Raffaello ha contribuito a rafforzare il legame politico tra il Gonfaloniere Soderini e il ducato di Urbino
C) Perché Raffaello ha potuto ammirare lo splendore di Palazzo Vecchio per la consegna di una lettera
D) Perché Raffaello ha conosciuto Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco
E) Perché Raffaello, consegnando una lettera a Firenze, si è garantito il favore e la protezione politica del Ducato di Urbino

13. Secondo il *brano 1*, qual era il simbolo dell'intelligenza repubblicana?

A) Il David
B) La Battaglia di Anghiari
C) La Battaglia di Cascina
D) Il Giudizio Universale
E) Leonardo

14. Secondo il *brano 1*, la lettera di Giovanna Feltria:

A) si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché non gli venne affidato alcun incarico
B) si rivelò determinante per Raffaello Sanzio, poiché gli permise di conoscere personalmente Leonardo e Michelangelo
C) si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché il Solderini la lesse con poca attenzione
D) si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché fu scritta dalla duchessa che aveva molto meno potere e influenza politica rispetto al fratello Giudobaldo
E) si rivelò determinante per Raffaello Sanzio perché, mentre la consegnava, poté assistere alla realizzazione dell'affresco della *"Battaglia di Anghiari"*

15. Secondo quanto riportato nel *brano 1*, quale dei seguenti progetti influì sulla formazione di Raffaello?

A) La *"Battaglia di Cascina"*
B) Il *"Giudizio Universale"*
C) Il David
D) Piazza della Signoria
E) Gli affreschi del salone del Gran Consiglio

Brano 2

Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante *"Assunzione"* del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medioevali.

Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]

A prima vista, il *"Giudizio"* sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.

(da: *"Michelangelo"*, Bruno Contardi, Giunti Editore).

16. Secondo il *brano 2*, alla prima impressione il *"Giudizio"* appare:

A) privo di una struttura definita
B) dotato di uno schema ben preciso
C) riprodurre un'esplosione di colori
D) isolato in un alone luminoso
E) dotato di un senso circolare

17. Stando al contenuto del *brano 2*, nel *"Giudizio"* la storia umana:

A) termina con il gesto del Cristo
B) termina con l'intercessione della Vergine
C) è destinata alla dannazione eterna
D) è destinata alla Passione
E) è destinata all'ascesa ai cieli

18. Secondo il *brano 2*, l' *"Assunzione"* del Perugino:

A) non esiste più
B) è inglobata nel *"Giudizio"*
C) è conservata in una chiesa
D) rimane incompiuta
E) è completata da Michelangelo

19. Secondo il *brano 2*, nel *"Giudizio"* tutto ruota intorno:

A) al soggetto verso cui convergono gli sguardi dei santi
B) agli angeli
C) all' *"Assunzione"* del Perugino
D) all'asse verticale, di cui Paradiso e Inferno sono i vertici
E) alla Vergine

20. Secondo il *brano 2*, Michelangelo inizia ad affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina probabilmente nel:

A) 1536
B) 1533
C) 1512
D) 1527
E) 1530

Test di Cultura Generale

21. Individuare l'abbinamento corretto.

A) Ministero dell'Interno – Palazzo del Viminale
B) Presidenza della Repubblica – Palazzo della Farnesina
C) Camera dei deputati – Palazzo del Quirinale
D) Senato della Repubblica – Palazzo Montecitorio
E) Ministero degli Esteri – Palazzo Madama

22. La musica del brano che viene usato come inno dell'Unione Europea è stata composta da:

A) Ludwig van Beethoven
B) Wolfgang Amadeus Mozart
C) Fryderyk Chopin
D) Giuseppe Verdi
E) Richard Strauss

Test di Storia

23. Chi ha progettato la Reggia di Caserta?

A) Luigi Vanvitelli
B) Ferdinando Fuga
C) Alessandro Galilei
D) Filippo Raguzzini
E) Giuseppe Piermarini

24. In che anno ha avuto luogo il bombardamento atomico di Hiroshima e Nagasaki?

A) 1945
B) 1940
C) 1947
D) 1943
E) 1948

25. Tra il giugno e il novembre 1942, nella località egiziana di El Alamein, le forze britanniche al comando del generale Montgomery combatterono contro quelle:

A) italo-tedesche al comando del feldmaresciallo E.J. Rommel
B) italiane al comando di Benito Mussolini
C) russe al comando di Stalin
D) francesi al comando del generale Charles de Gaulle
E) spagnole al comando di Francisco Franco

26. La nascita della Repubblica popolare cinese, in quale dei seguenti intervalli cronologici si colloca?

A) 1945 - 1955
B) 1956 - 1968
C) 1915 - 1922
D) 1923 - 1933
E) 1934 - 1944

27. Il 31 marzo 2016 è scomparsa una figura dell'architettura e del design di fama internazionale che, in Italia, ha firmato alcune opere come il "MAXXI - Museo nazionale delle arti del XXI secolo" di Roma e il grattacielo cosiddetto "Lo Storto" di Milano. Di chi si tratta?

A) Zaha Hadid
B) Massimiliano Fuksas
C) Frank O. Gehry
D) Denise Scott Brown
E) Kazuyo Sejima

28. Quale, tra i seguenti eventi storici, NON appartiene al periodo del Risorgimento?

A) La firma del Trattato di Campoformio
B) La prima guerra d'indipendenza
C) La seconda guerra d'indipendenza
D) La Spedizione dei Mille
E) Gli Accordi di Plombières

29. Qual è il nome dell'opera in figura e chi ne è l'autore?



A) *"Pietà Rondanini"* di Michelangelo Buonarroti
B) *"Pietà Vaticana"* di Michelangelo Buonarroti
C) *"Pietà"* di Donatello
D) *"Pietà di Palestrina"* di Michelangelo Buonarroti
E) *"Pietà*" di Antonello Gagini

30. Qual è il nome dell'opera in figura e chi ne è l'autore?



A) *"Paolina Borghese"* di Antonio Canova
B) *"Ebe"* di Antonio Canova
C) *"Verità svelata dal Tempo"* di Gian Lorenzo Bernini
D) *"Venere"* dei Medici
E) *"Naiade"* di Antonio Canova

31. Chi è l'autore dell'opera in figura?



A) Gian Lorenzo Bernini
B) Michelangelo Buonarroti
C) Antonio Canova
D) Donatello
E) Alessandro Algardi

32. Indicare l'autore e il nome dell'opera in figura.



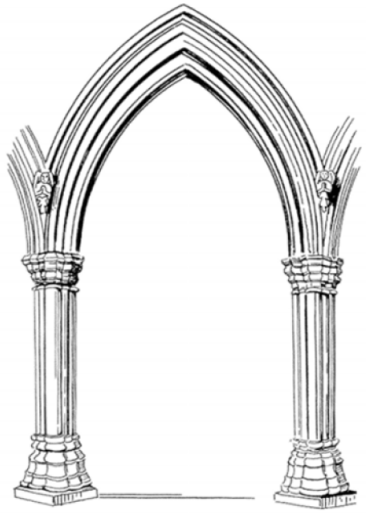
A) *"Vocazione di San Matteo"* – Caravaggio
B) *"Giocatori di carte (i bari)"* – Caravaggio
C) *"Concerto interrotto"* – Jan Vermeer
D) *"Trionfo di Bacco (I bevitori)"* – Diego Velázquez
E) *"Cena in Emmaus"* – Caravaggio

33. A quale periodo appartiene l'opera in figura?



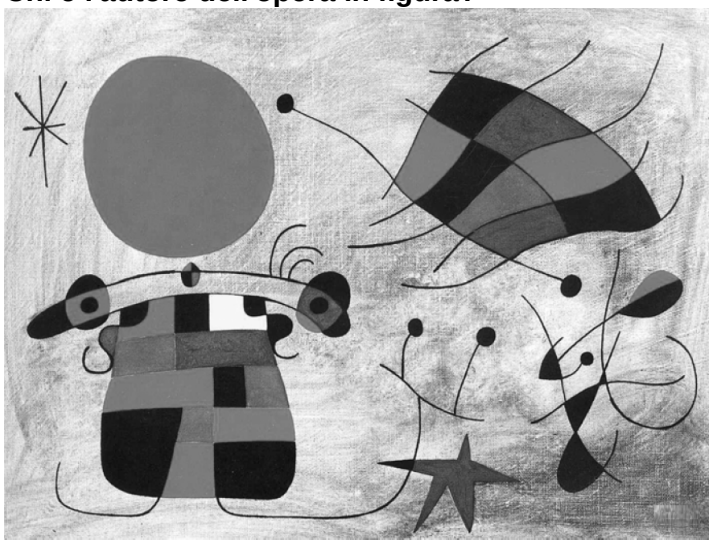
A) Rinascimento
B) Manierismo
C) Barocco
D) Neoclassicismo
E) Gotico

34. L'immagine in figura di quale stile architettonico è rappresentativa?



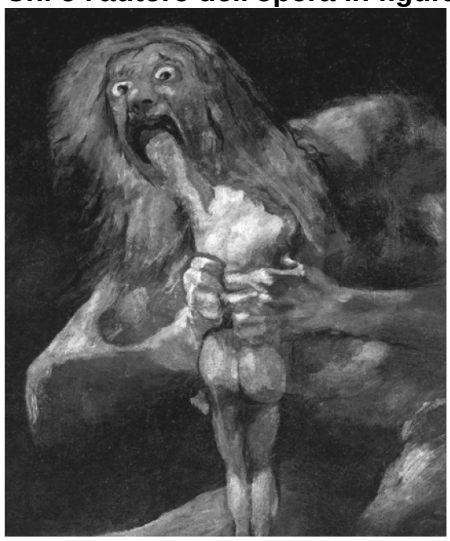
A) Gotico
B) Romanico
C) Neoclassico
D) Bizantino
E) Barocco

35. Chi è l'autore dell'opera in figura?



A) Joan Miró
B) Salvador Dalí
C) Pablo Picasso
D) Vassily Kandinsky
E) René Magritte

36. Chi è l'autore dell'opera in figura?



A) Francisco Goya
B) Diego Velázquez
C) Eugène Delacroix
D) Rembrandt
E) Pieter Paul Rubens

37. A quale stile appartiene l'opera in figura?



A) Romanico
B) Gotico
C) Neoclassico
D) Rinascimento
E) Barocco

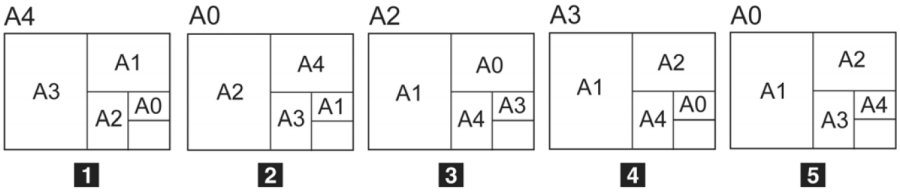
38. Chi è l'autore di questo importante museo?



A) Frank Lloyd Wright
B) Frank O. Gehry
C) Ludwig Mies van der Rohe
D) Philip Johnson
E) Alvar Aalto

Test di Disegno e Rappresentazione

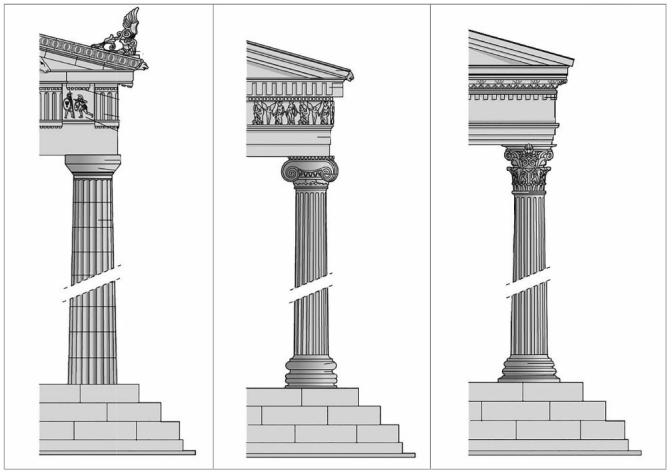
39. Dati i formati A0, A1, A2, A3, A4, qual è il corretto rapporto tra le loro dimensioni?



A) 5
B) 1
C) 3
D) 4
E) 2

40. Individuare quale alternativa riporta il giusto abbinamento tra immagini e ordini architettonici.

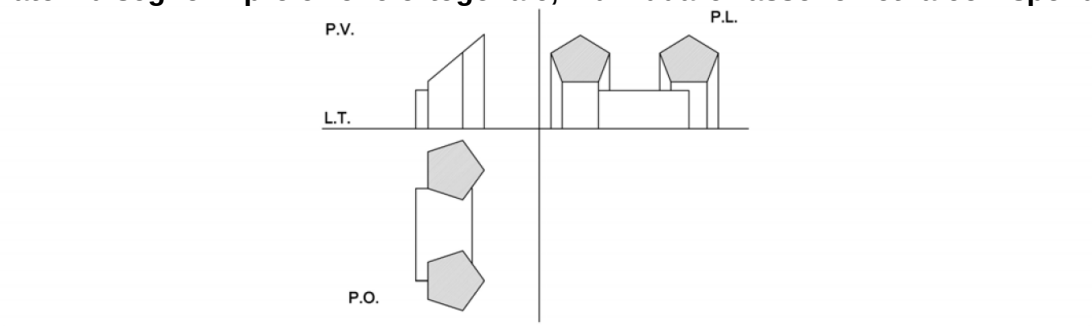
A - Ordine ionico **B - Ordine dorico** **C - Ordine corinzio**



1 **2** **3**

A) 1B, 2A, 3C
B) 1B, 2C, 3A
C) 1A, 2B, 3C
D) 1A, 2C, 3B
E) 1C, 2A, 3B

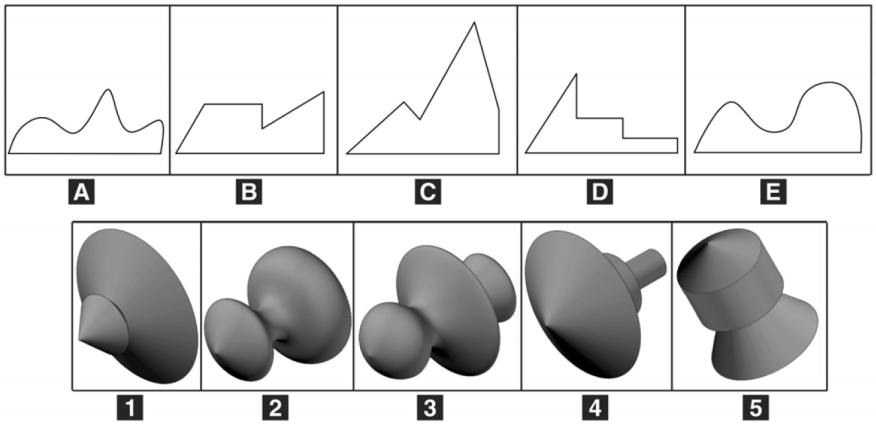
41. Dato il disegno in proiezione ortogonale, individuare l'assonometria corrispondente.



1 **2** **3** **4** **5**

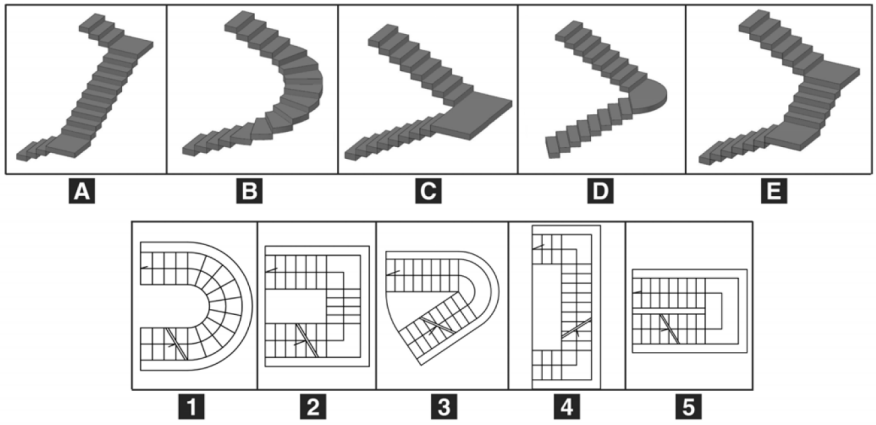
A) 1
B) 4
C) 2
D) 3
E) 5

42. Stabilire la corretta corrispondenza tra i solidi di rivoluzione e le regioni piane rappresentati in figura.



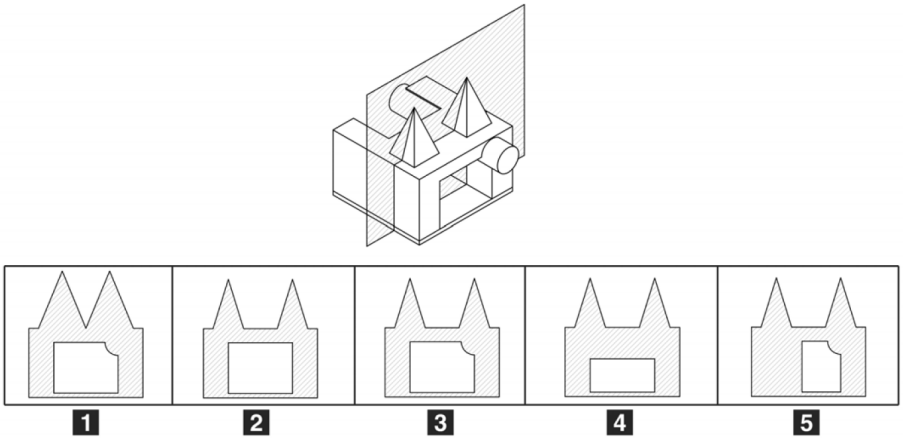
A) 1c, 2e, 3a, 4d, 5b
B) 1a, 2b, 3d, 4e, 5c
C) 1b, 2a, 3e, 4c, 5d
D) 1e, 2b, 3c, 4d, 5a
E) 1a, 2d, 3e, 4c, 5b

43. Accoppiare a ogni pianta il corretto modello 3D.



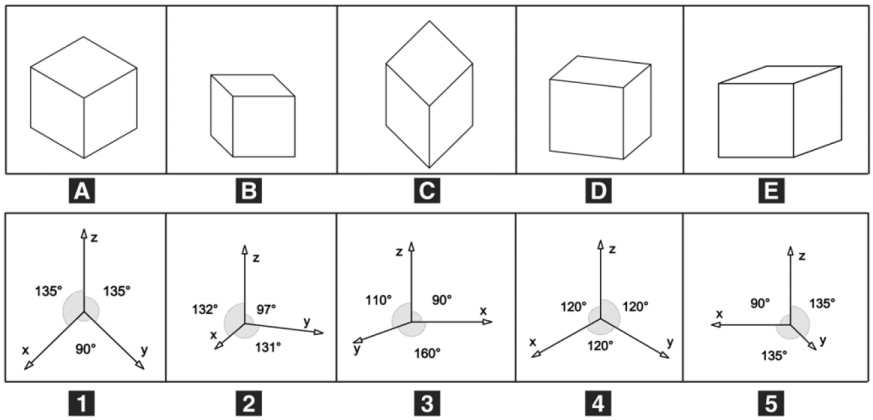
A) 1b, 2e, 3d, 4a, 5c
B) 1d, 2a, 3e, 4b, 5c
C) 1c, 2b, 3a, 4d, 5e
D) 1e, 2a, 3b, 4d, 5c
E) 1a, 2c, 3d, 4e, 5b

44. Facendo riferimento al piano che seziona l'insieme di solidi rappresentati, qual è la sezione corretta?



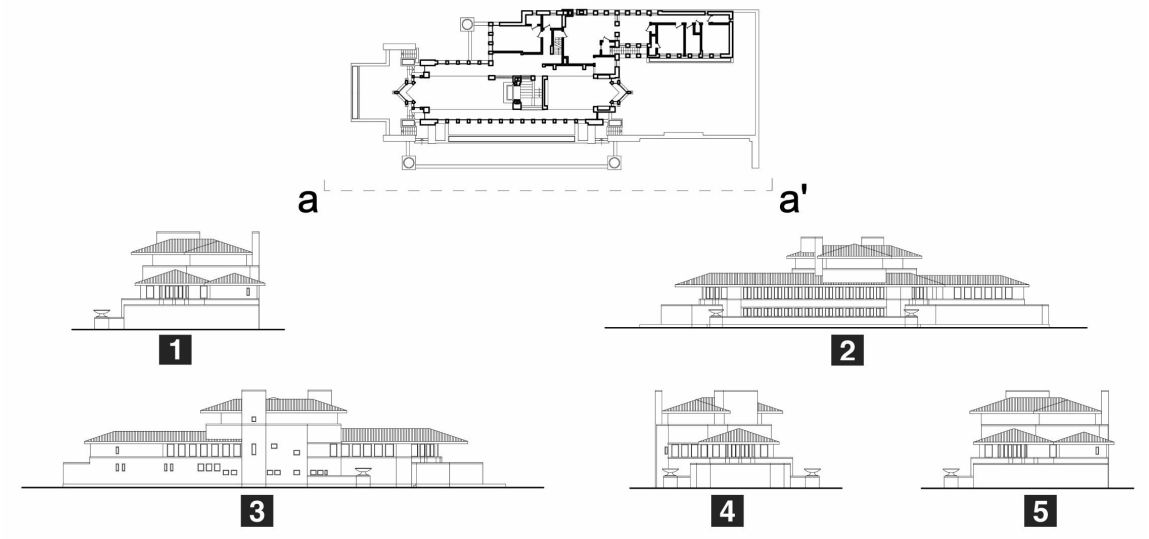
A) 3
B) 5
C) 2
D) 1
E) 4

45. Accoppiare a ogni assonometria il corretto schema di assi cartesiani.



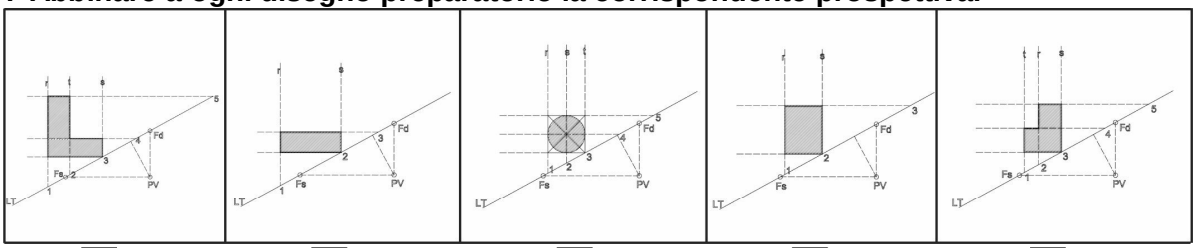
A) 1c, 2d, 3e, 4a, 5b
B) 1a, 2e, 3b, 4d, 5c
C) 1e, 2d, 3a, 4b, 5c
D) 1d, 2e, 3c, 4a, 5b
E) 1b, 2a, 3d, 4c, 5e

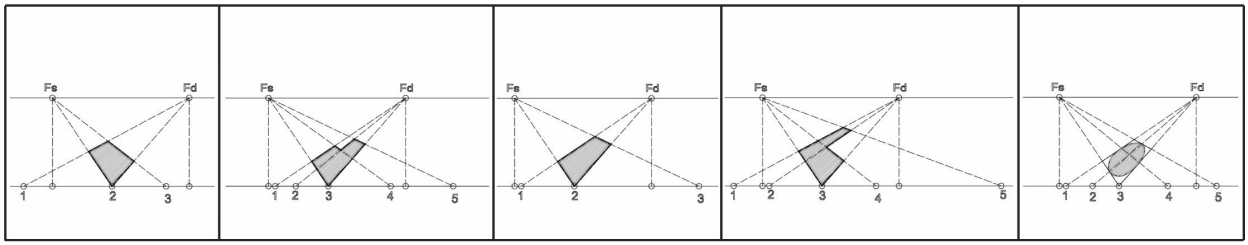
46. Quale dei seguenti prospetti corrisponde alla vista a-a' della famosa Robie House dell'architetto F. L. Wright?



A) 2
B) 5
C) 4
D) 1
E) 3

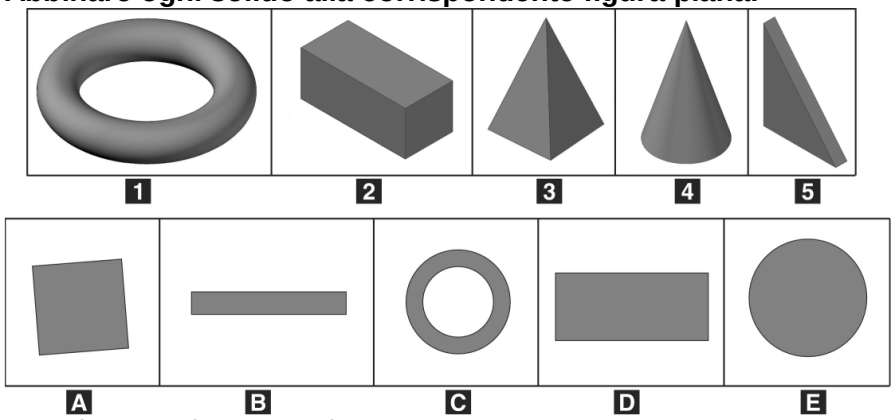
47. Abbinare a ogni disegno preparatorio la corrispondente prospettiva.





A) 1d, 2a, 3e, 4c, 5b
B) 1e, 2b, 3d, 4a, 5c
C) 1b, 2a, 3c, 4e, 5d
D) 1d, 2b, 3a, 4c, 5e
E) 1a, 2d, 3b, 4e, 5c

48. Abbinare ogni solido alla corrispondente figura piana.



A) 1c, 2d, 3a, 4e, 5b
B) 1a, 2e, 3b, 4d, 5c
C) 1e, 2a, 3d, 4b, 5c
D) 1c, 2b, 3e, 4a, 5d
E) 1b, 2c, 3e, 4d, 5a

Test di Fisica e Matematica

49. In un acquario sono contenuti 200 litri d'acqua. Sapendo che il calore specifico dell'acqua è 4.186 J/(kg · K), qual è la quantità di energia necessaria per aumentarne di 1 grado la temperatura?

A) 837.200 J
B) Circa 600 kJ
C) 14.860 J
D) 328.400 J
E) Non è possibile rispondere senza conoscere il volume dell'acquario

50. Un barista deve sollevare un fusto di birra dal pavimento al bancone del bar. Sapendo che il fusto ha la massa di 40 kg e che il bancone è alto 80 cm, quale sarà approssimativamente il lavoro compiuto dal barista?

A) 320 J
B) 32 kJ
C) 640 J
D) 512 N
E) 64 J

51. Un bambino con massa di 20 kg si muove alla velocità di 18 km/h seduto su uno slittino che ha massa pari a 5 kg. Qual è la quantità di moto totale del sistema bambino-slittino?

A) 125 kg · m/s
B) 100 N
C) 450 kg · m/s
D) 450 N
E) 360 kg · m/s

52. A una massa di 50 decagrammi viene applicata una forza di 30 Newton. Quale accelerazione subisce la massa?

A) 60 m/s^2
B) 15 m/s^2
C) 0,6 m/s^2
D) 30 m/s^2
E) 7,5 m/s^2

53. 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

54. Le pale di un elicottero sono lunghe 2 metri ciascuna e girano 300 volte al minuto. Calcolare il periodo di rotazione delle pale.

A) 0,2 s
B) 5 Hz
C) 0,5 s
D) 0,02 s
E) 2 s

55. Se il seno di un angolo ottuso è uguale a 4/5, allora il suo coseno vale:

A) –3/5
B) 3/5
C) –2/5
D) –1/5
E) 1/5

56. Il valore massimo assunto dalla funzione $y = -x^2 + 5x - 4$ è:

A) 9/4
B) $+\infty$
C) 4
D) 1
E) 5/2

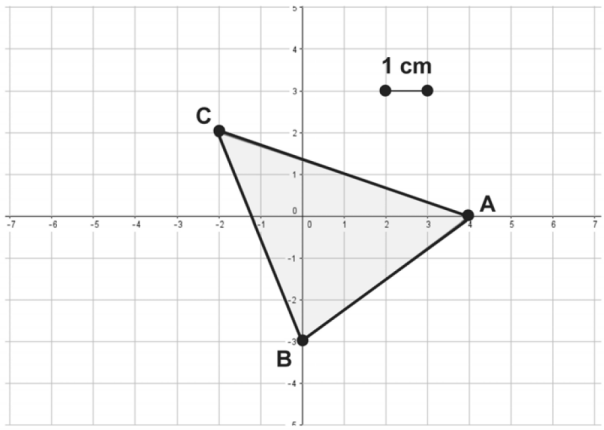
57. Nell'insieme dei numeri reali l'equazione $x^3 = 4x$ ha:

A) tre soluzioni distinte
B) tre soluzioni di cui due coincidenti
C) una sola soluzione
D) nessuna soluzione
E) due soluzioni

58. La disequazione $(x + 3)/(1 - 2x) > 0$ è soddisfatta per:

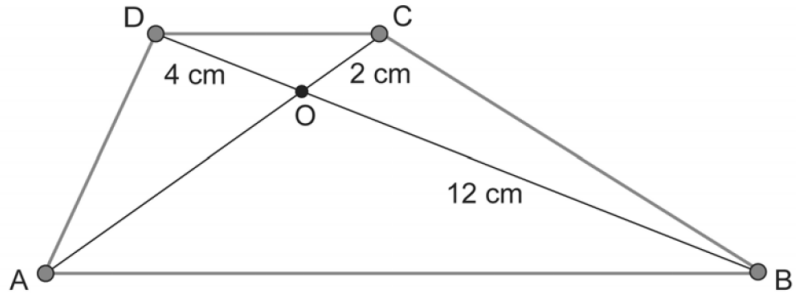
A) $-3 < x < 1/2$
B) $x < -1/2$ o $x > 3$
C) $-1/2 < x < 3$
D) $x < -3$ o $x > 1/2$
E) $x > -3$

59. Quanto misura l'area del triangolo ABC di figura?



A) 13 cm^2
B) 15 cm^2
C) 12 cm^2
D) 14 cm^2
E) I dati sono insufficienti per determinare l'area del triangolo

60. Sapendo che le diagonali di un trapezio ABCD si intersecano nel punto O formando i segmenti OB = 12 cm, OC = 2 cm e OD = 4 cm, il segmento OA misura:



A) 6 cm
B) 8 cm
C) 10 cm
D) 14 cm
E) 24 cm

********** FINE DELLE DOMANDE **********

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)

RISPOSTE E SOLUZIONI COMMENTATE

Le lettere sono quelle della prova ufficiale qui sopra.

1 **Qual è stata la percentuale di sconto se un oggetto che costava 235 euro viene venduto a 47 euro?**

Risposta giusta: A · 80%

Lo sconto è la differenza tra il prezzo iniziale e quello di vendita: $235 - 47 = 188$ euro. La percentuale di sconto si calcola rispetto al prezzo iniziale: $188/235 \times 100 = 80\%$. Quindi l'opzione corretta è B) 80%.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 160%: uno sconto superiore al 100% supererebbe il prezzo iniziale.
- **C)** 188%: 188 è lo sconto in euro, non la sua percentuale.
- **D)** 94%: corrisponderebbe a uno sconto maggiore di 188 euro.
- **E)** 120%: uno sconto superiore al 100% supererebbe il prezzo iniziale.

2 **Se:**
- tutti i matematici sono precisi
- Matteo è appassionato di cucina
- tutti gli appassionati di cucina sono precisi
Quale delle seguenti affermazioni sarà sicuramente vera?

Risposta giusta: A · Matteo è preciso

Tutti gli appassionati di cucina sono precisi e Matteo è appassionato di cucina. Quindi Matteo è preciso. Il fatto che anche tutti i matematici siano precisi non permette di stabilire se Matteo sia un matematico.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Chi è appassionato di cucina non può essere un matematico: nulla esclude che una persona appartenga a entrambi i gruppi.
- **C)** Matteo è un matematico: essere preciso non implica essere un matematico.
- **D)** Tutti i matematici sono appassionati di cucina: sappiamo solo che tutti i matematici sono precisi.
- **E)** Tutti i precisi sono appassionati di cucina: non è detto; la premessa afferma solo il contrario.

3 **Completare correttamente la seguente successione, utilizzando l'alfabeto italiano:**
R; 127; L; 140; D; 153; ?; ?

Risposta giusta: A · U; 166

La successione alterna lettere e numeri. Nell'alfabeto italiano, R è la 16ª lettera, L la 10ª e D la 4ª: ogni volta si arretra di 6 posizioni. Ripartendo dalla fine dell'alfabeto, 6 posizioni prima di D si trova U. I numeri, invece, aumentano di 13: $127, 140, 153, 166$. I due termini mancanti sono quindi U e 166.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** V; 169: sbagliata perché non rispetta né la progressione delle lettere né quella dei numeri.
- **C)** Z; 166: sbagliata perché la lettera richiesta è U, non Z.
- **D)** U; 160: sbagliata perché il numero richiesto è 166, non 160.
- **E)** U; 136: sbagliata perché 136 non segue 153 nella progressione con incremento di 13.

4 **Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione verbale? Badminton : X = fusillo : Y**

Risposta giusta: A · X = sport Y = pasta

Il badminton è uno sport, così come il fusillo è un tipo di pasta. In entrambi i casi il primo termine è un elemento della categoria indicata dal secondo: badminton : sport = fusillo : pasta.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** X = tennis Y = pentola: il tennis è un altro sport, mentre la pentola è uno strumento per cuocere il fusillo.
- **C)** X = volano Y = ragù: il volano è usato per giocare a badminton, mentre il ragù è un possibile condimento del fusillo: non sono categorie dei primi termini.
- **D)** X = atleta Y = spaghetti: l'atleta pratica uno sport, mentre gli spaghetti sono un altro tipo di pasta.
- **E)** X = palla Y = cucina: la cucina non è la categoria a cui appartiene il fusillo; inoltre nel badminton si usa il volano, non la palla.

5 **Sulla base della logica che governa la sequenza, individuare la figura che completa la serie.**



Risposta giusta: A · Figura 2

Nella serie si vede un quadrato nero con un piccolo quadrato bianco che cambia posizione: in alto a destra, in basso a destra, in basso a sinistra, in alto a sinistra e di nuovo in alto a destra. Il quadrato bianco si sposta quindi di un angolo alla volta in senso orario. La posizione successiva è in basso a destra, come nella figura 2.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Figura 3: sbagliata perché colloca il quadrato bianco in alto a sinistra anziché in basso a destra.
- **C)** Figura 1: sbagliata perché colloca il quadrato bianco in alto a destra, dove si trova già nella quinta figura.
- **D)** Figura 4: sbagliata perché colloca il quadrato bianco in basso a sinistra, saltando la posizione successiva.
- **E)** Figura 5: sbagliata perché non presenta il quadrato bianco.

6 **Per equilibrare il sistema in figura è necessario spostare un gettone:**



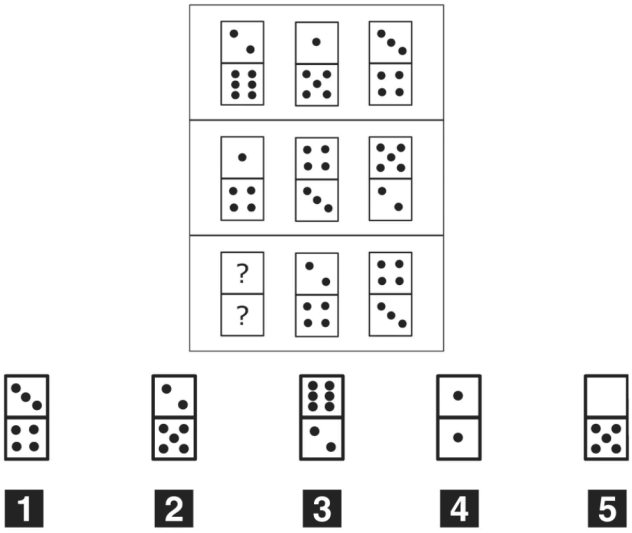
Risposta giusta: A · dalla posizione 6 alla posizione 2

La figura mostra due gettoni nella posizione 6, uno nella posizione 12 e il fulcro tra le posizioni 6 e 7. Per equilibrare l'asse, i momenti dei gettoni sui due lati devono essere uguali: ogni gettone contribuisce in proporzione alla sua distanza dal fulcro. Il gettone in posizione 12 è a 6 intervalli dal fulcro; i due in posizione 6 sono ciascuno a 1 intervallo. Spostando uno dei gettoni dalla posizione 6 alla posizione 2, sul lato sinistro si ottiene $1 + 5 = 6$, uguale al momento del lato destro. Lo spostamento corretto è quindi dalla posizione 6 alla posizione 2.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** dalla posizione 6 alla posizione 4: il momento a sinistra diventerebbe $1 + 3 = 4$, contro 6 a destra.
- **C)** dalla posizione 12 alla posizione 9: il momento a destra diventerebbe 3, contro 2 a sinistra.
- **D)** dalla posizione 12 alla posizione 7: il momento a destra diventerebbe 1, contro 2 a sinistra.
- **E)** nessuna delle altre alternative è corretta: l'asse è già in equilibrio: inizialmente i momenti sono 2 a sinistra e 6 a destra.

7 **Individuare, tra le tessere proposte, quella che completa la successione nella terza riga.**



Risposta giusta: A · Tessera 2

La chiave indica C, cioè la Tessera 2, con 2 punti in alto e 5 in basso. La regola proposta usa l'**unione** delle metà alte e l'**intersezione** delle metà basse. Tuttavia, intersecando la metà da 4 punti con una faccia qualsiasi non si può ottenere il **punto centrale** richiesto: i dati della soluzione non giustificano C.

Perché le altre sono sbagliate

- **B) Tessera 1**: La Tessera 1 ha 2 punti in alto e 4 in basso. La metà alta corrisponde al valore richiesto, ma l'intersezione delle due metà da 4 punti dà 4, non 1.
- **C) Tessera 3**: La Tessera 3 ha 3 punti in alto e 4 in basso. Secondo la regola proposta, l'unione delle facce da 3 e da 2 punti non dà i 4 punti richiesti; inoltre, l'intersezione di due facce da 4 punti dà 4, non 1.
- **D) Tessera 4**: La Tessera 4 ha 1 punto in alto e 1 in basso. L'unione delle facce da 1 e da 2 punti dà 3, non 4; l'intersezione delle facce da 1 e da 4 punti dà 0, non 1.
- **E) Tessera 5**: La Tessera 5 ha 0 punti in alto e 5 in basso. L'unione delle facce da 0 e da 2 punti dà 2, non 4; inoltre, l'intersezione delle facce da 5 e da 4 punti dà 4, non 1.

8 **Qual è il numero minimo di segmenti che bisogna percorrere per andare dal punto A al punto B?**



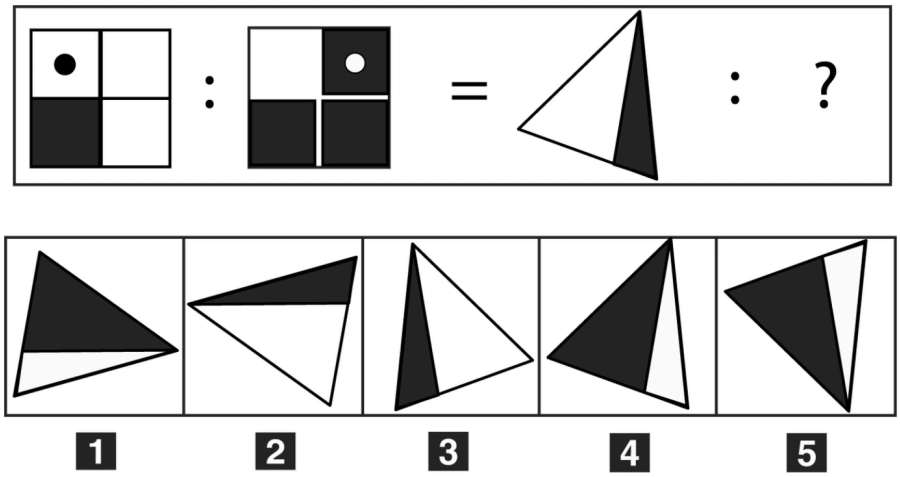
Risposta giusta: A · 10

Nella figura i punti neri sono collegati da segmenti: gli incroci tra segmenti, se non sono segnati da un punto nero, non permettono di cambiare percorso. Un percorso minimo da A a B passa, nell'ordine, per il punto subito sotto A, quello più in basso alla sua destra, i due punti nell'angolo inferiore sinistro, il punto al centro della figura, quello in alto a destra, quello sotto di esso, il punto in basso a destra e quello subito sotto B. I segmenti percorsi sono 10. Per verificarne la minimalità, si possono contare i segmenti necessari per raggiungere progressivamente i punti collegati: il punto sotto quello in alto a destra non è raggiungibile da A in meno di 7 segmenti, e da lì ne servono altri 3 per arrivare a B.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 15: è possibile arrivare a B con meno segmenti.
- **C)** 14: è possibile arrivare a B con meno segmenti.
- **D)** 13: è possibile arrivare a B con meno segmenti.
- **E)** 12: è possibile arrivare a B con meno segmenti.

9 **Completare la proporzione data con la figura corrispondente.**



Risposta giusta: A · Figura 1

La proporzione applica una trasformazione duplice analoga al passaggio da A a B: si esegue una **rotazione** di 90° in senso orario e una **inversione dei colori** tra chiaro e scuro. Ripetendo esattamente queste due operazioni sulla figura C si ottiene la Figura 1.

Perché le altre sono sbagliate

- **B) Figura 4**: Viene mantenuta l'inversione dei colori, tuttavia la geometria corrisponde a una rotazione di 180° invece che di 90°.
- **C) Figura 3**: La direzione di rotazione di 90° è quella giusta, ma manca del tutto il cambio di colore tra le aree chiare e quelle scure.
- **D) Figura 2**: La rotazione di 90° rispetta il verso corretto, ma non avviene l'inversione cromatica, quindi le aree chiare rimangono chiare.
- **E) Figura 5**: I colori vengono scambiati correttamente, ma la figura subisce una rotazione di 90° in senso antiorario anziché orario.

10 **Quale dei seguenti triangoli, ruotando attorno a un proprio lato, può aver generato il cono della figura?**



Risposta giusta: A · Triangolo 1

Nella figura il cono è alto e stretto: la sua altezza è maggiore del raggio della base. Il triangolo 1 è rettangolo e ha un cateto molto più lungo dell'altro. Facendolo ruotare attorno al cateto lungo, questo diventa l'asse del cono, mentre il cateto corto genera la base circolare. Si ottiene così un cono con le proporzioni mostrate.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Triangolo 2: sbagliata perché i suoi cateti hanno lunghezze simili, mentre nel cono raffigurato l'altezza è nettamente maggiore del raggio.
- **C)** Triangolo 3: sbagliata perché, ruotando attorno a un lato, non genera il singolo cono raffigurato.
- **D)** Triangoli 1 e 3: sbagliata perché il triangolo 3 non genera quel cono ruotando attorno a un proprio lato.
- **E)** Triangoli 2 e 3: sbagliata perché il triangolo 2 genera un cono più largo rispetto all'altezza e il 3 non genera quel cono.

11 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 1

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.
Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la "Battaglia di Anghiari" e la "Battaglia di Cascina", speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che finirono a scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il "Giudizio Universale" affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.
(da: "Raffaello", Elena Capretti, Giunti Editore).

Secondo il brano 1, Raffaello Sanzio andò a Firenze per:

Risposta giusta: A · ottenere commesse pubbliche prestigiose

Raffaello giunse a Firenze «alla ricerca di commissioni pubbliche importanti»: voleva quindi ottenere commesse pubbliche prestigiose, anche se poi non le ricevette dalla Repubblica fiorentina.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** ammirare i lavori di Michelangelo e Leonardo: poté conoscerne i lavori durante il soggiorno, ma non era questo lo scopo del viaggio.
- **C)** incontrarsi con Girolamo Savonarola: Savonarola è menzionato solo come precedente priore del convento di San Marco.
- **D)** consegnare una lettera di Pier Soderini: la lettera era indirizzata a Soderini, non scritta da lui.
- **E)** accompagnare Giovanna Feltria, duchessa di Sora: Giovanna Feltria scrisse la lettera di raccomandazione; il brano non dice che accompagnò Raffaello.

12 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 1

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.
Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la "Battaglia di Anghiari" e la "Battaglia di Cascina", speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che finirono a scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il "Giudizio Universale" affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.
(da: "Raffaello", Elena Capretti, Giunti Editore).

Per quale motivo, stando al contenuto del brano 1, il soggiorno di Raffaello a Firenze si rivela proficuo?

Risposta giusta: A · Perché Raffaello ha l'opportunità di entrare in contatto con le opere di artisti di grande calibro come Michelangelo e Leonardo

Il soggiorno fiorentino è proficuo perché, pur non ottenendo le commissioni sperate, Raffaello si trova in un ambiente artistico molto fertile. Può ammirare il David di Michelangelo ed entrare in contatto con i progetti di Leonardo e Michelangelo per il salone del Gran Consiglio: i loro cartoni diventano anche per lui materiale di studio.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Perché Raffaello ha contribuito a rafforzare il legame politico tra il Gonfaloniere Soderini e il ducato di Urbino: nel brano non si attribuisce a Raffaello alcun ruolo politico.
- **C)** Perché Raffaello ha potuto ammirare lo splendore di Palazzo Vecchio per la consegna di una lettera: non è lo splendore del palazzo a rendere proficuo il soggiorno, ma l'incontro con le opere e i progetti dei grandi artisti.
- **D)** Perché Raffaello ha conosciuto Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco: il brano ipotizza che abbia visto un loro affresco, non che li abbia conosciuti.
- **E)** Perché Raffaello, consegnando una lettera a Firenze, si è garantito il favore e la protezione politica del Ducato di Urbino: la lettera è una raccomandazione, ma il brano non parla di protezione politica ottenuta.

13 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 1

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.
Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la "Battaglia di Anghiari" e la "Battaglia di Cascina", speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che finirono a scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il "Giudizio Universale" affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.
(da: "Raffaello", Elena Capretti, Giunti Editore).

Secondo il brano 1, qual era il simbolo dell'intelligenza repubblicana?

Risposta giusta: A · Il David

Il brano definisce il David di Michelangelo «emblema dell'intelligenza repubblicana». La statua era stata collocata davanti a Palazzo Vecchio, in piazza della Signoria.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** La Battaglia di Anghiari: è l'altro progetto pittorico citato, non l'emblema indicato.
- **C)** La Battaglia di Cascina: è uno dei progetti pittorici citati, non l'emblema indicato nel brano.
- **D)** Il Giudizio Universale: è un affresco menzionato nel brano, non il simbolo dell'intelligenza repubblicana.
- **E)** Leonardo: è uno dei protagonisti della stagione artistica fiorentina, non il simbolo richiesto.

14 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 1

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.
Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la "Battaglia di Anghiari" e la "Battaglia di Cascina", speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che finirono a scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il "Giudizio Universale" affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.
(da: "Raffaello", Elena Capretti, Giunti Editore).

Secondo il brano 1, la lettera di Giovanna Feltria:

Risposta giusta: A · si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché non gli venne affidato alcun incarico

La lettera non procurò a Raffaello le commissioni pubbliche che sperava di ottenere dalla Repubblica fiorentina. In questo senso non gli valse l'incarico desiderato, anche se il soggiorno a Firenze gli offrì importanti occasioni di studio. Il brano non dice che Raffaello non ricevette mai alcun incarico: parla delle commissioni che cercava presso la Repubblica.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** si rivelò determinante per Raffaello Sanzio, poiché gli permise di conoscere personalmente Leonardo e Michelangelo: sbagliata perché il brano non afferma che Raffaello li conobbe personalmente grazie alla lettera.
- **C)** si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché il Soderini la lesse con poca attenzione: sbagliata perché il brano dice che Soderini la lesse con attenzione.
- **D)** si rivelò inutile per Raffaello Sanzio, poiché fu scritta dalla duchessa che aveva molto meno potere e influenza politica rispetto al fratello Guidobaldo: sbagliata perché il brano non attribuisce l'esito al peso politico della duchessa.
- **E)** si rivelò determinante per Raffaello Sanzio perché, mentre la consegnava, poté assistere alla realizzazione dell'affresco della "Battaglia di Anghiari": sbagliata perché l'affresco non fu realizzato; ne fu eseguito solo il cartone.

15 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 1

Alla fine del 1504 Raffaello, alla ricerca di commissioni pubbliche importanti, giunse a Firenze al cospetto del gonfaloniere della repubblica Pier Soderini con una lettera di raccomandazione in piena regola. L'aveva scritta il primo ottobre la sorella di Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino, Giovanna Feltria, duchessa di Sora, vedova di Giovanni Della Rovere, signore di Senigallia e prefetto di Roma. Anche se il Soderini non poté esimersi dal leggere con attenzione quelle righe, dalla Repubblica fiorentina, Raffaello non ebbe le prestigiose commissioni che sperava. Ebbe però l'opportunità di rimanere a Firenze in un periodo tra i più fertili, intensi e affascinanti della storia di quella città. Protagonisti indiscussi di tale stagione felice e vitale erano Leonardo e Michelangelo, che come altri erano tornati a Firenze alla ricerca delle ambite opportunità che il Soderini sembrava elargire.
Portando la lettera di Giovanna Feltria al gonfaloniere nel Palazzo vecchio, Raffaello certo si sarà fermato in piazza della Signoria ad ammirare il David di Michelangelo, emblema dell'intelligenza repubblicana, posto sulla "ringhiera" davanti al palazzo poco tempo prima, l'8 settembre del 1504. E una volta entrato, qualcuno certo gli avrà mostrato, nel maestoso salone del Gran Consiglio, la parete dove si attendevano al più presto Leonardo e Michelangelo ad affrescare la "Battaglia di Anghiari" e la "Battaglia di Cascina", speranza vana, dato che – come è noto – dei due grandi progetti furono realizzati solo i cartoni, che finirono a scuola anche a Raffaello. Infine, qualche tempo dopo, qualcun altro forse avrà accompagnato l'artista a vedere il "Giudizio Universale" affrescato da Fra Bartolomeo e Mariotto Albertinelli nel convento di San Marco, di cui era stato priore fra' Girolamo Savonarola.
(da: "Raffaello", Elena Capretti, Giunti Editore).

Secondo quanto riportato nel brano 1, quale dei seguenti progetti influì sulla formazione di Raffaello?

Risposta giusta: A · La "Battaglia di Cascina"

Il brano dice che della "Battaglia di Cascina" e della "Battaglia di Anghiari" furono realizzati solo i cartoni preparatori, «che finirono a scuola anche a Raffaello». Il progetto della "Battaglia di Cascina" contribuì quindi alla sua formazione attraverso quei cartoni.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Il "Giudizio Universale": il brano ipotizza che Raffaello lo abbia visto, ma non dice che abbia influito sulla sua formazione.
- **C)** Il David: il brano suggerisce che Raffaello lo abbia ammirato, ma non lo collega esplicitamente alla sua formazione.
- **D)** Piazza della Signoria: è il luogo in cui Raffaello avrebbe ammirato il David, non un progetto indicato come formativo.
- **E)** Gli affreschi del salone del Gran Consiglio: non furono realizzati; a essere studiati furono i cartoni preparatori.

16 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 2

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medievali.
Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]
A prima vista, il "Giudizio" sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.
(da: "Michelangelo", Bruno Contardi, Giunti Editore).

Secondo il brano 2, alla prima impressione il "Giudizio" appare:

Risposta giusta: A · privo di una struttura definita

Alla prima impressione, il "Giudizio" sembra «non avere alcuna struttura» ed essere quasi il prodotto informe di un'esplosione. Appare quindi privo di una struttura definita. Solo in un secondo momento si riconosce il movimento circolare delle figure.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** dotato di uno schema ben preciso: contraddice la prima impressione descritta nel brano.
- **C)** riprodurre un'esplosione di colori: il brano paragona l'insieme a un'esplosione, ma non parla di un'esplosione di colori.
- **D)** isolato in un alone luminoso: è Cristo giudice, non l'intero affresco, a essere descritto così.
- **E)** dotato di un senso circolare: il movimento circolare viene riconosciuto solo più tardi.

17 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 2

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medievali.
Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]
A prima vista, il "Giudizio" sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.
(da: "Michelangelo", Bruno Contardi, Giunti Editore).

Stando al contenuto del brano 2, nel "Giudizio" la storia umana:

Risposta giusta: A · termina con il gesto del Cristo

Il brano afferma esplicitamente che «la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice». È Cristo a decidere il destino degli uomini: gli eletti ascendono, mentre i dannati precipitano.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** termina con l'intercessione della Vergine: il suo gesto di intercessione è descritto come timido; a giudicare è Cristo.
- **C)** è destinata alla dannazione eterna: precipitano i dannati, non tutta l'umanità.
- **D)** è destinata alla Passione: la Passione è richiamata dai suoi strumenti, ma non è indicata come conclusione della storia umana.
- **E)** è destinata all'ascesa ai cieli: ascendono gli eletti, non tutta l'umanità.

18 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 2

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medievali.
Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]
A prima vista, il "Giudizio" sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.
(da: "Michelangelo", Bruno Contardi, Giunti Editore).

Secondo il brano 2, l'"Assunzione" del Perugino:

Risposta giusta: A · non esiste più

Il brano dice che, per lasciare la parete senza un'incorniciatura architettonica, le lunette già dipinte «vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino». L'opera, quindi, non esiste più.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** è inglobata nel "Giudizio": l'opera viene distrutta, non incorporata nel nuovo affresco.
- **C)** è conservata in una chiesa: viene distrutta, dunque non è conservata.
- **D)** rimane incompiuta: il brano parla della sua distruzione, non di un'opera lasciata incompiuta.
- **E)** è completata da Michelangelo: Michelangelo realizza il nuovo affresco, non completa l'"Assunzione".

19 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 2

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medievali.
Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]
A prima vista, il "Giudizio" sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.
(da: "Michelangelo", Bruno Contardi, Giunti Editore).

Secondo il brano 2, nel "Giudizio" tutto ruota intorno:

Risposta giusta: A · al soggetto verso cui convergono gli sguardi dei santi

Nel brano si legge che «tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice», verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi. Il soggetto indicato nell'opzione A è quindi Cristo giudice.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** agli angeli: gli angeli compaiono nella scena, ma non ne sono il centro.
- **C)** all' "Assunzione" del Perugino: il brano dice che quest'opera fu distrutta prima della realizzazione del «Giudizio».
- **D)** all'asse verticale, di cui Paradiso e Inferno sono i vertici: il brano descrive una tensione tra alto e basso, ma pone al centro Cristo giudice.
- **E)** alla Vergine: la Vergine rivolge un gesto di intercessione verso Cristo, ma non è il centro della composizione.

20 **Leggi il brano e rispondi.**

Brano 2

L'incarico di affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina con una resurrezione risale, probabilmente, al 1533; ma solo tre anni dopo, sciolto con un motu proprio papale dagli impegni con gli eredi di Giulio II per tutto il tempo necessario alla realizzazione della nuova impresa, Michelangelo si accinge al lavoro. A differenza della volta, non sarà più una architettura dipinta a raccordare il vano costruito alle storie affrescate: anzi, le lunette già dipinte nel 1512 vengono distrutte, assieme alla sottostante "Assunzione" del Perugino, per non delimitare con una incorniciatura architettonica uno spazio della rappresentazione, per non fingere un quadro riportato. La parete si dà in questo modo come una grande pagina bianca, come erano le controfacciate delle chiese medievali.
Altro che sintesi delle arti e di antico e di moderno: la storia umana termina con l'imperioso gesto di un Cristo giudice, arbitro inappellabile del bene e del male, della salvezza e della grazia eterna. Sono i temi sui quali si era prodotta la scissione dell'ecumene cristiana, che a questa data non può più essere considerata una disputa tra un ignorante monaco agostiniano tedesco e i dotti teologi papisti: il Sacco del 1527 ha dimostrato quanta presa abbia la predicazione luterana, come il diffuso odio per Roma e per il suo pontefice possa giungere a violare la Città Eterna, i suoi monumenti finora oggetto di studi, le sue reliquie oggetto di venerazione. [...]
A prima vista, il "Giudizio" sembra non avere alcuna struttura, essere quasi il prodotto informe di un'esplosione: raggruppamenti di figure turbinano attorno a Cristo giudice, isolato in un alone luminoso, lasciando ampi vuoti di cielo turchino. Più tardi, ci si rende conto che il turbinio ha un senso circolare, che inizia a sinistra, da dove gli eletti ascendono lentamente verso l'alto, attratti dal gesto divino, mentre il braccio sinistro di Cristo dà il via al precipitare, dall'altro lato, dei dannati. Tutto ruota dunque intorno alla figura del Dio giudice, Nomos, Legge, verso la quale convergono anche gli sguardi dei santi, il timido gesto di intercessione della Vergine, e i pesanti strumenti della Passione minacciosamente agitati dagli angeli. Come nell'oratoria sacra, tutto si sostiene retto solo da un ritmo incalzante: non c'è prospettiva né accordo cromatico, i grappoli dei nudi si uniscono e si separano, si slabbrano e si tangono subendo la doppia forza di attrazione alto-basso, cielo-terra, Cristo-inferno, si dispongono lungo assi spaziali divergenti dal grande vuoto centrale, ma coordinati dalla figura del Cristo-Apollo.
(da: "Michelangelo", Bruno Contardi, Giunti Editore).

Secondo il brano 2, Michelangelo inizia ad affrescare la parete di fondo della Cappella Sistina probabilmente nel:

Risposta giusta: A · 1536

Il brano colloca l'incarico probabilmente nel 1533, ma precisa che Michelangelo si accinge al lavoro «solo tre anni dopo». Dunque inizia ad affrescare la parete nel 1536: $1533 + 3 = 1536$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1533: è la data probabile dell'incarico, non dell'inizio del lavoro.
- **C)** 1512: è l'anno in cui erano state dipinte le lunette poi distrutte.
- **D)** 1527: è l'anno del Sacco di Roma citato nel brano.
- **E)** 1530: non è la data indicata per l'inizio del lavoro.

21 Individuare l'abbinamento corretto.

Risposta giusta: A · Ministero dell'Interno – Palazzo del Viminale

Il Ministero dell'Interno ha sede a Roma nel Palazzo del Viminale: l'abbinamento A è corretto.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Presidenza della Repubblica – Palazzo della Farnesina: la Presidenza della Repubblica ha sede nel Palazzo del Quirinale; la Farnesina ospita il Ministero degli Esteri.
- **C)** Camera dei deputati – Palazzo del Quirinale: la Camera ha sede a Palazzo Montecitorio; il Quirinale è la sede della Presidenza della Repubblica.
- **D)** Senato della Repubblica – Palazzo Montecitorio: il Senato ha sede a Palazzo Madama; Montecitorio è la sede della Camera dei deputati.
- **E)** Ministero degli Esteri – Palazzo Madama: il Ministero degli Esteri ha sede nel Palazzo della Farnesina; Palazzo Madama ospita il Senato.

22 La musica del brano che viene usato come inno dell'Unione Europea è stata composta da:

Risposta giusta: A · Ludwig van Beethoven

L'inno dell'Unione Europea utilizza la melodia dell'«Inno alla gioia», tratta dalla Nona sinfonia di Ludwig van Beethoven. Il testo poetico a cui si ispira è di Friedrich Schiller, ma la domanda chiede chi abbia composto la musica.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Wolfgang Amadeus Mozart: non ha composto la musica utilizzata per l'inno dell'Unione Europea.
- **C)** Fryderyk Chopin: non ha composto la musica utilizzata per l'inno dell'Unione Europea.
- **D)** Giuseppe Verdi: non ha composto la musica utilizzata per l'inno dell'Unione Europea.
- **E)** Richard Strauss: non ha composto la musica utilizzata per l'inno dell'Unione Europea.

23 Chi ha progettato la Reggia di Caserta?

Risposta giusta: A · Luigi Vanvitelli

Luigi Vanvitelli progettò la Reggia di Caserta su incarico di Carlo di Borbone. I lavori iniziarono nel 1752; dopo la morte dell'architetto furono proseguiti dal figlio Carlo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Ferdinando Fuga: progettò l'Albergo dei Poveri a Napoli, non la Reggia di Caserta.
- **C)** Alessandro Galilei: progettò la facciata di San Giovanni in Laterano a Roma, non la Reggia di Caserta.
- **D)** Filippo Raguzzini: progettò la sistemazione di piazza Sant'Ignazio a Roma, non la Reggia di Caserta.
- **E)** Giuseppe Piermarini: progettò il Teatro alla Scala di Milano, non la Reggia di Caserta.

24 **In che anno ha avuto luogo il bombardamento atomico di Hiroshima e Nagasaki?**

Risposta giusta: A · 1945

Il bombardamento atomico di Hiroshima avvenne il 6 agosto 1945; quello di Nagasaki seguì il 9 agosto 1945. Entrambi ebbero quindi luogo nel 1945, nella fase finale della Seconda guerra mondiale.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1940: cinque anni prima dei bombardamenti.
- **C)** 1947: due anni dopo i bombardamenti.
- **D)** 1943: due anni prima dei bombardamenti.
- **E)** 1948: tre anni dopo i bombardamenti.

25 **Tra il giugno e il novembre 1942, nella località egiziana di El Alamein, le forze britanniche al comando del generale Montgomery combatterono contro quelle:**

Risposta giusta: A · italo-tedesche al comando del feldmaresciallo E.J. Rommel

A El Alamein, in Egitto, le forze britanniche guidate dal generale Bernard Montgomery affrontarono le truppe dell'Asse in Nord Africa: forze italiane e tedesche comandate dal feldmaresciallo Erwin Johannes Rommel. Per questo è corretta l'opzione A.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** italiane al comando di Benito Mussolini: parteciparono truppe italiane, ma combatterono insieme a quelle tedesche sotto il comando di Rommel; Mussolini non le comandava sul campo.
- **C)** russe al comando di Stalin: l'Unione Sovietica combatteva contro la Germania su un altro fronte, non a El Alamein.
- **D)** francesi al comando del generale Charles de Gaulle: de Gaulle guidava la Francia libera, non le forze affrontate da Montgomery a El Alamein.
- **E)** spagnole al comando di Francisco Franco: la Spagna di Franco non fu tra le forze combattenti a El Alamein.

26 **La nascita della Repubblica popolare cinese, in quale dei seguenti intervalli cronologici si colloca?**

Risposta giusta: A · 1945 - 1955

La Repubblica popolare cinese fu proclamata da Mao Zedong il 1° ottobre 1949, dopo la vittoria dei comunisti nella guerra civile cinese. Il 1949 rientra nell'intervallo 1945 - 1955.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1956 - 1968: è un intervallo successivo al 1949.
- **C)** 1915 - 1922: è un intervallo precedente al 1949.
- **D)** 1923 - 1933: è un intervallo precedente al 1949.
- **E)** 1934 - 1944: termina prima del 1949.

27 **Il 31 marzo 2016 è scomparsa una figura dell'architettura e del design di fama internazionale che, in Italia, ha firmato alcune opere come il "MAXXI - Museo nazionale delle arti del XXI secolo" di Roma e il grattacielo cosiddetto "Lo Storto" di Milano. Di chi si tratta?**

Risposta giusta: A · Zaha Hadid

Zaha Hadid è scomparsa il 31 marzo 2016. Ha progettato il MAXXI di Roma e la Torre Hadid nel quartiere CityLife di Milano, soprannominata «Lo Storto» per la torsione della sua forma.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Massimiliano Fuksas: non è l'autore delle due opere citate.
- **C)** Frank O. Gehry: non è l'autore delle due opere citate.
- **D)** Denise Scott Brown: non è l'autrice delle due opere citate.
- **E)** Kazuyo Sejima: non è l'autrice delle due opere citate.

---

28 **Quale, tra i seguenti eventi storici, NON appartiene al periodo del Risorgimento?**

Risposta giusta: A · La firma del Trattato di Campoformio

Il Trattato di Campoformio fu firmato nel 1797, durante le campagne napoleoniche in Italia. È quindi precedente al Risorgimento, che si colloca convenzionalmente tra il Congresso di Vienna del 1815 e l'unificazione italiana.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** La prima guerra d'indipendenza: fu combattuta nel 1848-1849 durante il Risorgimento.
- **C)** La seconda guerra d'indipendenza: fu combattuta nel 1859 durante il Risorgimento.
- **D)** La Spedizione dei Mille: avvenne nel 1860 e contribuì all'unificazione italiana.
- **E)** Gli Accordi di Plombières: furono stipulati nel 1858 e prepararono l'alleanza contro l'Austria.

---

29 **Qual è il nome dell'opera in figura e chi ne è l'autore?**



Risposta giusta: A · "Pietà Rondanini" di Michelangelo Buonarroti

La scultura raffigura la "Pietà Rondanini" di Michelangelo Buonarroti. Si vedono Cristo in piedi, con il corpo abbandonato, e Maria alle sue spalle che lo sostiene. Le due figure, allungate e quasi fuse tra loro, distinguono quest'opera dalle altre Pietà proposte.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** "Pietà Vaticana" di Michelangelo Buonarroti: sbagliata perché nella Pietà Vaticana Maria è seduta e tiene Cristo disteso sulle ginocchia.
- **C)** "Pietà" di Donatello: sbagliata perché la scultura raffigurata è di Michelangelo.
- **D)** "Pietà di Palestrina" di Michelangelo Buonarroti: sbagliata perché quella composizione comprende tre figure, mentre qui se ne vedono due.
- **E)** "Pietà" di Antonello Gagini: sbagliata perché la scultura raffigurata è di Michelangelo.

---

30 Qual è il nome dell'opera in figura e chi ne è l'autore?



Risposta giusta: A · "Paolina Borghese" di Antonio Canova

La figura mostra una donna distesa su un divano, con il busto scoperto e un pomo nella mano sinistra. È «Paolina Borghese come Venere vincitrice», scultura di Antonio Canova: il pomo richiama il premio assegnato a Venere nel giudizio di Paride.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** "Ebe" di Antonio Canova: rappresenta la dea in piedi, non distesa.
- **C)** "Verità svelata dal Tempo" di Gian Lorenzo Bernini: raffigura un soggetto diverso, non una donna distesa su un divano.
- **D)** "Venere" dei Medici: è una statua antica che raffigura Venere in piedi.
- **E)** "Naiade" di Antonio Canova: non è la scultura di Paolina Borghese riconoscibile dal divano e dal pomo.

31 Chi è l'autore dell'opera in figura?



Risposta giusta: A · Gian Lorenzo Bernini

L'opera è l'Estasi di santa Teresa, realizzata da Gian Lorenzo Bernini. Nella figura si vede la santa abbandonata su una nube, mentre un angelo le si avvicina con una freccia; alle loro spalle, i raggi accentuano l'effetto teatrale della scena. Il movimento delle figure e l'intensità espressiva sono caratteristici della scultura barocca di Bernini.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Michelangelo Buonarroti: non ha realizzato questa scultura.
- **C)** Antonio Canova: non è l'autore dell'opera raffigurata.
- **D)** Donatello: non è l'autore dell'opera raffigurata.
- **E)** Alessandro Algardi: non è l'autore dell'Estasi di santa Teresa.

32 Indicare l'autore e il nome dell'opera in figura.



Risposta giusta: A · "Vocazione di San Matteo" – Caravaggio

La figura mostra un gruppo di uomini seduti attorno a un tavolo e, sulla destra, Cristo che indica uno di loro. Un fascio di luce attraversa la stanza e accompagna il gesto verso Matteo: la scena raffigura la chiamata dell'apostolo ed è la «Vocazione di San Matteo» di Caravaggio.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** "Giocatori di carte (i bari)" – Caravaggio: raffigura una partita a carte, non la chiamata di Matteo.
- **C)** "Concerto interrotto" – Jan Vermeer: non raffigura Cristo e un gruppo di uomini attorno a un tavolo.
- **D)** "Trionfo di Bacco (I bevitori)" – Diego Velázquez: raffigura Bacco insieme a dei bevitori.
- **E)** "Cena in Emmaus" – Caravaggio: rappresenta Cristo a tavola con i discepoli dopo la resurrezione.

33 A quale periodo appartiene l'opera in figura?



Risposta giusta: A · Rinascimento

L'immagine mostra un uomo di profilo, con un alto copricapo, davanti a un paesaggio. È il ritratto di Federico da Montefeltro dipinto da Piero della Francesca nel Quattrocento: la costruzione equilibrata della figura e l'attenzione alla rappresentazione dello spazio lo collocano nel Rinascimento.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Manierismo: è una fase successiva al Rinascimento quattrocentesco.
- **C)** Barocco: è successivo e non corrisponde all'epoca dell'opera.
- **D)** Neoclassicismo: si sviluppa molti secoli dopo il Quattrocento.
- **E)** Gotico: non è il periodo a cui appartiene questo ritratto.

34 L'immagine in figura di quale stile architettonico è rappresentativa?



Risposta giusta: A · Gotico

La figura mostra un arco a sesto acuto, formato da due curve che si incontrano in una punta. L'arco poggia su colonne ed è sottolineato da più profili: il sesto acuto è un elemento caratteristico dell'architettura gotica.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Romanico: impiega prevalentemente archi a tutto sesto, non l'arco a sesto acuto raffigurato.
- **C)** Neoclassico: riprende forme e proporzioni dell'architettura greca e romana, come colonne e frontoni classici.
- **D)** Bizantino: è uno stile in cui sono caratteristici soprattutto cupole e archi a tutto sesto.
- **E)** Barocco: si distingue per forme dinamiche e scenografiche; l'arco a sesto acuto non è un suo elemento caratteristico.

35 Chi è l'autore dell'opera in figura?



Risposta giusta: A · Joan Miró

L'opera è di Joan Miró. Nella figura si vedono un grande cerchio, una stella, forme che ricordano esseri viventi e sottili linee curve sparse nello spazio. Questo linguaggio astratto e giocoso, fatto di segni essenziali e figure fantastiche, è caratteristico di Miró.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Salvador Dalí: nelle sue opere prevalgono spesso figure oniriche rappresentate con grande precisione realistica.
- **C)** Pablo Picasso: non si riconosce qui la scomposizione delle forme tipica delle sue opere cubiste.
- **D)** Vassily Kandinsky: pur usando forme astratte, la sua composizione è generalmente diversa da questo insieme di segni e figure fantastiche.
- **E)** René Magritte: le sue immagini surreali raffigurano di solito oggetti riconoscibili dipinti in modo realistico.

36 Chi è l'autore dell'opera in figura?



Risposta giusta: A · Francisco Goya

La figura mostra un uomo dagli occhi spalancati che stringe e divora un corpo umano, su uno sfondo scuro. È Saturno che divora uno dei suoi figli, dipinto da Francisco Goya. L'immagine drammatica e inquietante appartiene alle sue «Pitture nere».

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Diego Velázquez: non è l'autore dell'opera raffigurata.
- **C)** Eugène Delacroix: non è l'autore dell'opera raffigurata.
- **D)** Rembrandt: non è l'autore dell'opera raffigurata.
- **E)** Pieter Paul Rubens: non è l'autore dell'opera raffigurata.

37 A quale stile appartiene l'opera in figura?



Risposta giusta: A · Romanico

L'opera appartiene allo stile romanico. Nella figura si vedono una facciata in pietra con murature massicce, serie di archi a tutto sesto e loggette: sono elementi caratteristici del Romanico. Il grande rosone non basta, da solo, a classificare l'intero edificio come gotico.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Gotico: sbagliata perché prevalgono gli archi a tutto sesto e la struttura massiccia, non gli archi a sesto acuto e lo slancio verticale tipici del Gotico.
- **C)** Neoclassico: sbagliata perché la facciata non riprende l'impianto regolare di un tempio classico.
- **D)** Rinascimento: sbagliata perché le loggette e l'impianto della facciata sono romanici, non basati sull'ordine geometrico tipico dell'architettura rinascimentale.
- **E)** Barocco: sbagliata perché mancano le forme dinamiche e la decorazione scenografica proprie del Barocco.

38 Chi è l'autore di questo importante museo?



Risposta giusta: A · Frank Lloyd Wright

L'edificio nella foto è il Solomon R. Guggenheim Museum di New York, progettato da Frank Lloyd Wright. Si riconosce dal volume curvo che si allarga verso l'alto, segnato da fasce orizzontali: la sua forma richiama la rampa a spirale che organizza il percorso interno del museo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Frank O. Gehry: ha progettato il Guggenheim di Bilbao, non quello raffigurato.
- **C)** Ludwig Mies van der Rohe: non è l'autore del Guggenheim di New York.
- **D)** Philip Johnson: non ha progettato questo museo.
- **E)** Alvar Aalto: non ha progettato questo museo.

39 **Dati i formati A0, A1, A2, A3, A4, qual è il corretto rapporto tra le loro dimensioni?**



Risposta giusta: A · 5

Nella figura 5 il rettangolo intero è A0. Dividendolo a metà si ottiene A1; dividendo a metà la parte restante si ottiene A2, e così via per A3 e A4. Ogni formato ha quindi un'area pari alla metà di quella del formato precedente: A1 è metà di A0, A2 è un quarto, A3 un ottavo e A4 un sedicesimo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1: il rettangolo intero è indicato come A4, mentre A0 è solo una piccola parte.
- **C)** 3: il rettangolo intero è indicato come A2, mentre A0 è solo una sua parte.
- **D)** 4: il rettangolo intero è indicato come A3, mentre A1 ne occupa metà.
- **E)** 2: il rettangolo intero è A0, ma la sua metà è indicata come A2 anziché A1.

40 **Individuare quale alternativa riporta il giusto abbinamento tra immagini e ordini architettonici.**
A - Ordine ionico
B - Ordine dorico
C - Ordine corinzio



Risposta giusta: A · 1B, 2A, 3C

Nella figura 1 il capitello è semplice e il fregio presenta triglifi e metope: è l'ordine dorico (B). Nella figura 2 il capitello ha due volute a spirale: è l'ordine ionico (A). Nella figura 3 il capitello è decorato con foglie d'acanto: è l'ordine corinzio (C). L'abbinamento è quindi 1B, 2A, 3C.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1B, 2C, 3A: riconosce l'ordine dorico nella figura 1, ma scambia ionico e corinzio nelle figure 2 e 3.
- **C)** 1A, 2B, 3C: riconosce l'ordine corinzio nella figura 3, ma scambia dorico e ionico nelle figure 1 e 2.
- **D)** 1A, 2C, 3B: attribuisce alle tre figure ordini diversi da quelli riconoscibili dai capitelli.
- **E)** 1C, 2A, 3B: riconosce l'ordine ionico nella figura 2, ma scambia dorico e corinzio nelle figure 1 e 3.

41 **Dato il disegno in proiezione ortogonale, individuare l'assonometria corrispondente.**



Risposta giusta: A · 1

Le proiezioni mostrano due elementi con sommità pentagonale, disposti alle estremità di un corpo rettangolare più basso. Nel prospetto frontale il profilo superiore degli elementi alti sale nettamente; nella pianta si vede che le loro sommità sporgono rispetto al corpo centrale. L'assonometria 1 riproduce questa disposizione, l'inclinazione delle sommità e il collegamento basso tra i due elementi.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 4: i due elementi alti sono rappresentati come torri separate su una base bassa, anziché collegati dal corpo rettangolare mostrato nella pianta.
- **C)** 2: presenta tre elementi alti affiancati, mentre nelle proiezioni gli elementi con sommità pentagonale sono due.
- **D)** 3: le sommità hanno un'inclinazione troppo lieve rispetto al profilo crescente mostrato nel prospetto frontale.
- **E)** 5: le sommità e il corpo centrale non riproducono correttamente i profili e le sporgenze visibili nelle proiezioni.

42 Stabilire la corretta corrispondenza tra i solidi di rivoluzione e le regioni piane rappresentati in figura.



Risposta giusta: A · 1c, 2e, 3a, 4d, 5b

Le regioni piane in alto ruotano attorno alla loro base orizzontale per formare i solidi in basso. La regione C ha due profili appuntiti di altezze diverse e genera il solido 1. La E, con due rigonfiamenti arrotondati, genera il 2. La A presenta tre rigonfiamenti e genera il 3. Il profilo a gradini della D genera il 4, con un cono e due tratti cilindrici. Resta la B, i cui tratti rettilinei generano le superfici coniche e cilindriche del 5. La corrispondenza è quindi 1c, 2e, 3a, 4d, 5b.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1a, 2b, 3d, 4e, 5c: sbagliata perché il solido 4 deriva dalla regione D, non dalla E.
- **C)** 1b, 2a, 3e, 4c, 5d: sbagliata perché il solido 1 deriva dalla regione C, non dalla B.
- **D)** 1e, 2b, 3c, 4d, 5a: sbagliata perché la regione E genera il solido 2, non il 1.
- **E)** 1a, 2d, 3e, 4c, 5b: sbagliata perché la regione D, con il profilo a gradini, genera il solido 4, non il 2.

43 Accoppiare a ogni pianta il corretto modello 3D.



Risposta giusta: A · 1b, 2e, 3d, 4a, 5c

Nella figura, le piante numerate mostrano le scale viste dall'alto, mentre i modelli con le lettere le mostrano in 3D. Si riconoscono confrontando la forma del percorso, le curve e i pianerottoli. La pianta 1 ha una svolta semicircolare formata da gradini a ventaglio: corrisponde a B. La pianta 3 ha invece un pianerottolo arrotondato nella curva: corrisponde a D. Tra le piante rettangolari, la 5 segue il percorso del modello C; la 2 corrisponde a E e la 4 ad A. L'abbinamento completo è quindi 1b, 2e, 3d, 4a, 5c.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1d, 2a, 3e, 4b, 5c: sbagliata perché la pianta 1 ha gradini lungo la curva, mentre il modello D ha un pianerottolo arrotondato.
- **C)** 1c, 2b, 3a, 4d, 5e: sbagliata perché la pianta 1 non corrisponde al modello C.
- **D)** 1e, 2a, 3b, 4d, 5c: sbagliata perché la pianta 1 non corrisponde al modello E.
- **E)** 1a, 2c, 3d, 4e, 5b: sbagliata perché la pianta 1 è curva e non può corrispondere al modello A.

44 Facendo riferimento al piano che seziona l'insieme di solidi rappresentati, qual è la sezione corretta?



Risposta giusta: A · 3

Il piano verticale attraversa il basamento e le due piramidi. Nella sezione, queste formano due profili triangolari separati da un tratto orizzontale. In basso si vede un'apertura ampia, con l'angolo superiore destro arrotondato dall'intersezione con il cilindro. Questa combinazione corrisponde alla figura 3.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 5: sbagliata perché l'apertura è troppo stretta e spostata verso destra.
- **C)** 2: sbagliata perché l'apertura non presenta l'angolo arrotondato.
- **D)** 1: sbagliata perché i due profili triangolari si toccano, senza il tratto orizzontale intermedio.
- **E)** 4: sbagliata perché l'apertura è troppo bassa e non presenta l'angolo arrotondato.

45 Accoppiare a ogni assonometria il corretto schema di assi cartesiani.



Risposta giusta: A · 1c, 2d, 3e, 4a, 5b

Le cinque figure mostrano lo stesso solido con orientamenti diversi. Per associarle agli schemi, si confrontano le direzioni degli spigoli con quelle dei tre assi cartesiani. Nella figura A gli spigoli seguono tre direzioni distanziate di 120°: corrisponde allo schema 4. Nella figura B la faccia anteriore ha lati orizzontali e verticali, mentre gli spigoli di profondità sono obliqui: corrisponde allo schema 5. La figura C ha gli spigoli superiori inclinati in modo simmetrico e corrisponde allo schema 1. Nella figura D gli spigoli della faccia anteriore sono leggermente inclinati, come l'asse quasi orizzontale dello schema 2. Nella figura E la faccia anteriore ha lati orizzontali e verticali, con la profondità orientata come nello schema 3. Gli abbinamenti sono quindi 1c, 2d, 3e, 4a, 5b.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1a, 2e, 3b, 4d, 5c: sbagliata perché lo schema 4 corrisponde alla figura A, non alla D.
- **C)** 1e, 2d, 3a, 4b, 5c: sbagliata perché, pur associando correttamente lo schema 2 alla figura D, scambia gli altri abbinamenti.
- **D)** 1d, 2e, 3c, 4a, 5b: sbagliata perché, pur associando correttamente gli schemi 4 e 5, lo schema 1 corrisponde alla figura C, non alla D.
- **E)** 1b, 2a, 3d, 4c, 5e: sbagliata perché lo schema 1 corrisponde alla figura C, non alla B.

46 Quale dei seguenti prospetti corrisponde alla vista a-a' della famosa Robie House dell'architetto F. L. Wright?



Risposta giusta: A · 2

La linea a-a' è tracciata sotto la pianta: il prospetto richiesto è quindi la vista dell'edificio da quel lato. Nella pianta si riconoscono una parte centrale allungata, uno spazio aperto delimitato da due elementi alle estremità e un'ala più corta verso destra. Il prospetto 2 riproduce questa disposizione, con il lungo sviluppo orizzontale, i due elementi davanti alla parte centrale e l'ala sulla destra.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 5: mostra un prospetto corto, non l'intero lato indicato dalla linea a-a'.
- **C)** 4: mostra un prospetto corto, anziché il lato longitudinale richiesto.
- **D)** 1: mostra anch'esso un prospetto corto, con una diversa disposizione delle coperture.
- **E)** 3: è un prospetto lungo, ma la disposizione delle aperture e dei volumi non corrisponde al lato osservato.

47 **Abbinare a ogni disegno preparatorio la corrispondente prospettiva.**



Risposta giusta: A · 1d, 2a, 3e, 4c, 5b

Nei cinque disegni in alto si riconoscono, da sinistra a destra, una figura a L, un rettangolo, un cerchio, un quadrato e una figura a gradino. Nelle prospettive in basso, il cerchio diventa l'ellisse di E; la figura a L corrisponde a D e quella a gradino a B. Confrontando i contorni e le linee di costruzione restanti, il rettangolo corrisponde ad A e il quadrato a C. Gli abbinamenti sono quindi 1d, 2a, 3e, 4c, 5b.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1e, 2b, 3d, 4a, 5c: sbagliata perché associa il cerchio del disegno 3 a D, anziché a E.
- **C)** 1b, 2a, 3c, 4e, 5d: sbagliata perché associa il cerchio del disegno 3 a C, anziché a E.
- **D)** 1d, 2b, 3a, 4c, 5e: sbagliata perché associa il cerchio del disegno 3 ad A, anziché a E.
- **E)** 1a, 2d, 3b, 4e, 5c: sbagliata perché associa il cerchio del disegno 3 a B, anziché a E.

---

48 **Abbinare ogni solido alla corrispondente figura piana.**



Risposta giusta: A · 1c, 2d, 3a, 4e, 5b

La figura mostra cinque solidi in alto e cinque figure piane in basso. Associando a ciascun solido la forma della sua base o di una sua faccia, si ottiene: 1, la ciambella, con la corona circolare c; 2, il parallelepipedo, con il rettangolo d; 3, la piramide a base quadrata, con il quadrato a; 4, il cono, con il cerchio e; 5, il solido sottile a forma di prisma, con il rettangolo stretto b. La sequenza è quindi 1c, 2d, 3a, 4e, 5b.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 1a, 2e, 3b, 4d, 5c: sbagliata perché alla ciambella associa un quadrato anziché la corona circolare.
- **C)** 1e, 2a, 3d, 4b, 5c: sbagliata perché alla ciambella associa un cerchio pieno anziché la corona circolare.
- **D)** 1c, 2b, 3e, 4a, 5d: sbagliata perché alla piramide associa un cerchio anziché il quadrato della base.
- **E)** 1b, 2c, 3e, 4d, 5a: sbagliata perché alla ciambella associa un rettangolo stretto anziché la corona circolare.

---

49 **In un acquario sono contenuti $200\,\text{litri}$ d'acqua. Sapendo che il calore specifico dell'acqua è $4.186\,\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$, qual è la quantità di energia necessaria per aumentarne di 1 grado la temperatura?**

Risposta giusta: A · $837.200\,\text{J}$

Per l'acqua, 1 litro ha una massa di circa $1\,\text{kg}$: i 200 litri dell'acquario corrispondono quindi a circa $200\,\text{kg}$. Un aumento di 1 grado Celsius equivale a una variazione di $1\,\text{K}$. Usando $Q = mc\Delta T$ e leggendo 4.186 come $4186\,\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$, si ottiene $Q = 200 \cdot 4186 \cdot 1 = 837.200\,\text{J}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Circa $600\,\text{kJ}$: sbagliata perché $837.200\,\text{J}$ corrispondono a circa $837\,\text{kJ}$.
- **C)** $14.860\,\text{J}$: sbagliata perché è inferiore all'energia calcolata.
- **D)** $328.400\,\text{J}$: sbagliata perché non risulta dal prodotto $mc\Delta T$.
- **E)** Non è possibile rispondere senza conoscere il volume dell'acquario: sbagliata perché il volume d'acqua è già indicato ed è sufficiente per ricavarne la massa.

---

50 **Un barista deve sollevare un fusto di birra dal pavimento al bancone del bar. Sapendo che il fusto ha la massa di $40\,\mathrm{kg}$ e che il bancone è alto $80\,\mathrm{cm}$, quale sarà approssimativamente il lavoro compiuto dal barista?**

Risposta giusta: A · $320\,\mathrm{J}$

Il lavoro necessario a sollevare il fusto è il prodotto della forza peso per l'altezza: $L = mgh$. Convertendo $80\,\mathrm{cm}$ in $0{,}80\,\mathrm{m}$ e approssimando g a $10\,\mathrm{m/s^2}$, si ottiene $L = 40 \cdot 10 \cdot 0{,}80 = 320\,\mathrm{J}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $32\,\mathrm{kJ}$: equivale a $32\,000\,\mathrm{J}$, cento volte il valore calcolato.
- **C)** $640\,\mathrm{J}$: è il doppio del lavoro calcolato.
- **D)** $512\,\mathrm{N}$: il newton misura una forza, non un lavoro.
- **E)** $64\,\mathrm{J}$: è inferiore al lavoro necessario.

---

51 **Un bambino con massa di $20\,\mathrm{kg}$ si muove alla velocità di $18\,\mathrm{km/h}$ seduto su uno slittino che ha massa pari a $5\,\mathrm{kg}$. Qual è la quantità di moto totale del sistema bambino-slittino?**

Risposta giusta: A · $125\,\mathrm{kg \cdot m/s}$

Bambino e slittino si muovono insieme: la loro massa totale è $20 + 5 = 25\,\mathrm{kg}$. Convertiamo la velocità: $18\,\mathrm{km/h} = 18/3{,}6 = 5\,\mathrm{m/s}$. La quantità di moto totale è quindi $p = mv = 25 \cdot 5 = 125\,\mathrm{kg \cdot m/s}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $100\,\mathrm{N}$: il newton misura una forza, non una quantità di moto.
- **C)** $450\,\mathrm{kg \cdot m/s}$: si ottiene usando 18 come se fosse una velocità in $\mathrm{m/s}$.
- **D)** $450\,\mathrm{N}$: il newton misura una forza, non una quantità di moto.
- **E)** $360\,\mathrm{kg \cdot m/s}$: non si ottiene moltiplicando la massa totale per la velocità convertita in $\mathrm{m/s}$.

---

52 **A una massa di 50 decagrammi viene applicata una forza di 30 Newton. Quale accelerazione subisce la massa?**

Risposta giusta: A · $60\,\mathrm{m/s^2}$

Per il secondo principio della dinamica, $F = ma$, quindi $a = F/m$. Convertiamo la massa: 50 decagrammi $= 500\,\mathrm{g} = 0{,}5\,\mathrm{kg}$. Si ottiene $a = 30\,\mathrm{N}/0{,}5\,\mathrm{kg} = 60\,\mathrm{m/s^2}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $15\,\mathrm{m/s^2}$: è inferiore al valore calcolato con $a = F/m$.
- **C)** $0{,}6\,\mathrm{m/s^2}$: deriva dall'uso di 50 come massa senza convertirla in chilogrammi.
- **D)** $30\,\mathrm{m/s^2}$: coincide con il valore numerico della forza, ma trascura la massa.
- **E)** $7{,}5\,\mathrm{m/s^2}$: non si ottiene dividendo la forza per la massa convertita in chilogrammi.

---

53 **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?**

Risposta giusta: A · 24 V

Si calcola la tensione applicando la **legge di Ohm** dopo aver uniformato le unità: $I = 80\ \text{mA} = 0{,}08\ \text{A}$. Moltiplicando i valori corretti si ottiene $V = 300\ \Omega \cdot 0{,}08\ \text{A} = 24\ \text{V}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B) 24.000 V**: Deriva dall'avere omesso il passaggio dalle unità piccole, trattando $80\ \text{mA}$ come $80\ \text{A}$. Calcolando direttamente $V = 300\ \Omega \cdot 80\ \text{A}$ si arriva a $24\,000\ \text{V}$, un valore fisicamente irrealistico per questo scenario.
- **C) 3.750 V**: Corrisponde a una **conversione** totalmente errata che interpreta $80\ \text{mA}$ come $12{,}5\ \text{A}$, spingendo a moltiplicare $300\ \Omega$ per $12{,}5$. Il dato finale risulta esattamente mille volte superiore ai parametri originali.
- **D) 3,75 V**: Nasce da una trasformazione imprecisa che riporta $80\ \text{mA} = 0{,}0125\ \text{A}$ al posto di $0{,}08\ \text{A}$. Sostituendo questa cifra nel calcolo si ottiene $300\ \Omega \cdot 0{,}0125\ \text{A} = 3{,}75\ \text{V}$.
- **E) 0,25 V**: Si utilizza la **divisione** invece del prodotto scrivendo $V = I/R$ oppure si moltiplica $80\ \text{mA}$ per una resistenza ridotta a $3{,}125\ \Omega$. Entrambe le scorciatoie producono un risultato numericamente errato.

---

54 **Le pale di un elicottero sono lunghe 2 metri ciascuna e girano 300 volte al minuto. Calcolare il periodo di rotazione delle pale.**

Risposta giusta: A · $0{,}2\ \text{s}$

Le pale compiono 300 rotazioni in $60\ \text{s}$, quindi la frequenza è $f = 300/60 = 5\ \text{Hz}$. Il periodo è il tempo di una rotazione: $T = 1/f = 1/5 = 0{,}2\ \text{s}$. La lunghezza delle pale non serve per calcolarlo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $5\ \text{Hz}$: è la frequenza, non il periodo.
- **C)** $0{,}5\ \text{s}$: corrisponde a 2 rotazioni al secondo.
- **D)** $0{,}02\ \text{s}$: corrisponde a 50 rotazioni al secondo.
- **E)** $2\ \text{s}$: corrisponde a una rotazione ogni due secondi.

---

55 **Se il seno di un angolo ottuso è uguale a $4/5$, allora il suo coseno vale:**

Risposta giusta: A · $-3/5$

Dall'identità $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ si ottiene $\cos^2\alpha = 1 - (4/5)^2 = 9/25$. Quindi $\cos\alpha$ può valere $3/5$ oppure $-3/5$. Poiché l'angolo è ottuso, il suo coseno è negativo: vale $-3/5$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $3/5$: è positivo, mentre il coseno di un angolo ottuso è negativo.
- **C)** $-2/5$: il suo quadrato non è $9/25$.
- **D)** $-1/5$: il suo quadrato non è $9/25$.
- **E)** $1/5$: è positivo e il suo quadrato non è $9/25$.

---

56 **Il valore massimo assunto dalla funzione $y = -x^2 + 5x - 4$ è:**

Risposta giusta: A · $9/4$

La parabola $y = -x^2 + 5x - 4$ ha la concavità rivolta verso il basso, quindi il suo vertice è il punto di massimo. Completando il quadrato si ottiene $y = \frac{9}{4} - \left(x - \frac{5}{2}\right)^2$. Poiché un quadrato non è mai negativo, il valore massimo è $\frac{9}{4}$, raggiunto per $x = \frac{5}{2}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $+\infty$: la funzione ha un massimo finito perché la parabola è rivolta verso il basso.
- **C)** 4: supera il valore massimo $\frac{9}{4}$.
- **D)** 1: è inferiore al valore massimo $\frac{9}{4}$.
- **E)** $5/2$: è l'ascissa del vertice, non il valore massimo della funzione.

---

57 **Nell'insieme dei numeri reali l'equazione $x^3 = 4x$ ha:**

Risposta giusta: A · **tre soluzioni distinte**

Portando tutti i termini a sinistra e scomponendo, si ottiene $x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x - 2)(x + 2) = 0$. Per la legge di annullamento del prodotto, le soluzioni sono $x = 0$, $x = 2$ e $x = -2$: tre numeri reali distinti.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** tre soluzioni di cui due coincidenti: le tre soluzioni sono distinte.
- **C)** una sola soluzione: oltre a $x = 0$, sono soluzioni anche $x = 2$ e $x = -2$.
- **D)** nessuna soluzione: l'equazione ha tre soluzioni reali.
- **E)** due soluzioni: le soluzioni sono tre.

---

58 **La disequazione $\frac{x+3}{1-2x} > 0$ è soddisfatta per:**

Risposta giusta: A · $-3 < x < 1/2$

Il numeratore si annulla per $x = -3$; il denominatore si annulla per $x = 1/2$, valore da escludere. La frazione è positiva quando numeratore e denominatore hanno lo stesso segno. Ciò accade per $x > -3$ e $x < 1/2$, quindi per $-3 < x < 1/2$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $x < -1/2$ o $x > 3$: include valori per i quali la frazione è negativa ed esclude parte dell'intervallo corretto.
- **C)** $-1/2 < x < 3$: include valori maggiori di $1/2$, per i quali la frazione è negativa.
- **D)** $x < -3$ o $x > 1/2$: in entrambi gli intervalli la frazione è negativa.
- **E)** $x > -3$: include valori maggiori di $1/2$, per i quali la frazione è negativa.

---

59 **Quanto misura l'area del triangolo ABC di figura?**



Risposta giusta: A · 13 cm^2

Nella figura ogni quadretto misura 1 cm per lato. I vertici sono $A(4,0)$, $B(0,-3)$ e $C(-2,2)$. Applicando la formula dell'area a partire dalle coordinate, si ottiene $\frac{1}{2}|4(-3-2)+0(2-0)-2(0+3)| = \frac{26}{2} = 13\,cm^2$. Quindi è corretta l'opzione A.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 15 cm^2: è superiore all'area calcolata.
- **C)** 12 cm^2: è inferiore all'area calcolata.
- **D)** 14 cm^2: è superiore all'area calcolata.
- **E)** I dati sono insufficienti per determinare l'area del triangolo: le coordinate dei vertici e la scala della griglia permettono di determinarla.

---

60 **Sapendo che le diagonali di un trapezio ABCD si intersecano nel punto O formando i segmenti $OB = 12\,cm$, $OC = 2\,cm$ e $OD = 4\,cm$, il segmento OA misura:**



Risposta giusta: A · 6 cm

Nella figura le basi AB e DC sono parallele e le diagonali AC e DB si incontrano in O. I triangoli AOB e COD sono simili: hanno gli angoli in O opposti al vertice e angoli corrispondenti uguali per il parallelismo delle basi. Quindi $OA/OC = OB/OD = 12/4 = 3$. Poiché $OC = 2\,\text{cm}$, si ottiene $OA = 3 \cdot 2 = 6\,\text{cm}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 8 cm: non rispetta il rapporto $OA/OC = 3$.
- **C)** 10 cm: non rispetta il rapporto $OA/OC = 3$.
- **D)** 14 cm: non rispetta il rapporto $OA/OC = 3$.
- **E)** 24 cm: non rispetta il rapporto $OA/OC = 3$.

TEST ARCHITETTURA 2017

RIFALLA NELL'APP

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it

PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TESTBUDDY.IT