PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TEST ARCHITETTURA

2008

A B ✓ D E

SVOLTA CON SOLUZIONI COMMENTATE

Il perché di ogni risposta

COSA TROVI IN QUESTO DOCUMENTO

Prova di ammissione Architettura 2008, pubblicata dal Ministero dell'Università e della Ricerca (accessoprogrammato.mur.gov.it). Versioni, soluzioni e commenti di TestBuddy, che non è collegata al Ministero.

- I quesiti con le risposte in ordine casuale
- Sotto ogni quesito la risposta giusta e il perché di ogni risposta sbagliata

Test di Logica e Cultura Generale	33 quesiti
Test di Storia	18 quesiti
Test di Disegno e Rappresentazione	18 quesiti
Test di Fisica e Matematica	11 quesiti
Totale	**80 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.

TEST DI LOGICA E CULTURA GENERALE

1 **Il cembalo è:**

A una conifera
B un insetto
C una danza allegra
D **uno strumento musicale**
E uno strumento da falegnameria

Risposta giusta: D

Il cembalo è uno strumento musicale: il termine indica in particolare il clavicembalo, uno strumento a tastiera le cui corde vengono pizzicate da un meccanismo azionato dai tasti.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** una conifera: il cembalo non è una pianta.
- **B)** un insetto: il cembalo non è un animale.
- **C)** una danza allegra: il termine indica uno strumento, non una danza.
- **E)** uno strumento da falegnameria: il cembalo serve a produrre musica, non a lavorare il legno.

---

2 **La penicillina è stata scoperta da:**

A **Alexander Fleming**
B Louis Pasteur
C Edward Jenner
D Albert Sabin
E Pierre Curie

Risposta giusta: A

Alexander Fleming scoprì la penicillina nel 1928, osservando che una muffa del genere Penicillium impediva la crescita dei batteri in una coltura.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Louis Pasteur: contribuì alla microbiologia e sviluppò il vaccino contro la rabbia.
- **C)** Edward Jenner: introdusse la vaccinazione contro il vaiolo.
- **D)** Albert Sabin: sviluppò il vaccino orale contro la poliomielite.
- **E)** Pierre Curie: studiò la radioattività.

---

3 **Nel governo italiano il termine "guardasigilli" identifica:**

A il Ministro dell'Interno
B il Ministro degli Affari Esteri
C il Ministro dei Rapporti con il Parlamento
D il Ministro delle Poste e Telecomunicazioni
E il Ministro della Giustizia

Risposta giusta: E

Il «guardasigilli» è il Ministro della Giustizia. Il nome deriva dall'antica funzione di custodire il sigillo dello Stato, usato per conferire autenticità agli atti ufficiali.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** il Ministro dell'Interno: si occupa degli affari interni dello Stato.
- **B)** il Ministro degli Affari Esteri: si occupa delle relazioni con gli altri Stati.
- **C)** il Ministro dei Rapporti con il Parlamento: cura i rapporti tra Governo e Parlamento.
- **D)** il Ministro delle Poste e Telecomunicazioni: non è la carica indicata dal termine «guardasigilli».

---

4 **Il capo della chiesa anglicana è:**

A il patriarca di Edimburgo
B il cardinale più anziano del sinodo
C il papa
D l'arcivescovo di Canterbury
E il re d'Inghilterra

Risposta giusta: E

A) il re d'Inghilterra è l'opzione corretta: il sovrano britannico è il «governatore supremo» della Chiesa d'Inghilterra, nata dalla separazione da Roma sotto Enrico VIII. L'espressione «re d'Inghilterra» è storica: oggi il titolo è re del Regno Unito.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** il patriarca di Edimburgo: non è una carica a capo della Chiesa anglicana.
- **B)** il cardinale più anziano del sinodo: non esiste questa carica al vertice della Chiesa anglicana.
- **C)** il papa: è il capo della Chiesa cattolica, dalla quale la Chiesa d'Inghilterra si separò.
- **D)** l'arcivescovo di Canterbury: è la principale autorità spirituale anglicana, ma non il governatore supremo della Chiesa d'Inghilterra.

---

5 **Quale tra questi Stati non è attraversato dalla linea ideale dell'equatore?**

A Indonesia
B Brasile
C Kenya
D **Mozambico**
E Uganda

Risposta giusta: D

Il Mozambico si trova interamente nell'emisfero australe: l'equatore passa più a nord e non attraversa il suo territorio.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Indonesia: è attraversata dall'equatore.
- **B)** Brasile: è attraversato dall'equatore nella parte settentrionale.
- **C)** Kenya: è attraversato dall'equatore.
- **E)** Uganda: è attraversato dall'equatore.

---

6 **L'ossimoro è:**

A una pietra di origine vulcanica
B un processo chimico controllato
C un esplosivo a base di carbone
D **una figura retorica**
E un composto chimico ossigenato

Risposta giusta: D

L'ossimoro è una figura retorica che accosta parole o concetti di significato opposto, creando un'espressione apparentemente contraddittoria, come «silenzio assordante». Per questo è corretta l'opzione D.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** una pietra di origine vulcanica: non indica una figura retorica.
- **B)** un processo chimico controllato: non è un processo chimico.
- **C)** un esplosivo a base di carbone: non designa un esplosivo.
- **E)** un composto chimico ossigenato: l'ossimoro non è un composto chimico.

---

7 **Lo stachanovismo, termine derivato dal nome del minatore A.G. Stachanov, vissuto nella prima metà del XX secolo, significa:**

A scioperare a singhiozzo
B lavorare con zelo eccessivo
C scioperare per i diritti del popolo
D lavorare alla catena di montaggio
E lavorare durante uno sciopero

Risposta giusta: B

Lo stachanovismo indica una dedizione al lavoro eccezionalmente intensa, spesso descritta come eccessiva. Il termine deriva dal minatore sovietico A.G. Stachanov, celebrato per la sua straordinaria produttività. Perciò significa «lavorare con zelo eccessivo».

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** scioperare a singhiozzo: descrive scioperi intermittenti, non il modo di lavorare.
- **C)** scioperare per i diritti del popolo: riguarda una protesta, non una produttività eccezionale.
- **D)** lavorare alla catena di montaggio: indica un'organizzazione del lavoro, non uno zelo eccessivo.
- **E)** lavorare durante uno sciopero: indica un comportamento legato a uno sciopero, non allo stachanovismo.

---

8 **Dei seguenti romanzi del '900 associare autore e titolo.**
1. Robert Musil a. La nausea
2. Franz Kafka b. Il tamburo di latta
3. Jean-Paul Sartre c. Tropico del cancro
4. Henry Miller d. Il processo
5. Günter Grass e. I turbamenti del giovane Törless

A 4 – c; 2 – a; 1 – e; 3 – d; 5 – b
B 2 – d; 4 – c; 1 – e; 5 – b; 3 – a
C 5 – d; 1 – e; 2 – a; 3 – c; 4 – b
D 3 – a; 1 – e; 5 – b; 2 – c; 4 – d
E 1 – c; 3 – a; 5 – e; 2 – b; 4 – d

Risposta giusta: B

Gli abbinamenti corretti sono: Robert Musil – I turbamenti del giovane Törless (1 – e); Franz Kafka – Il processo (2 – d); Jean-Paul Sartre – La nausea (3 – a); Henry Miller – Tropico del cancro (4 – c); Günter Grass – Il tamburo di latta (5 – b). L'unica opzione che li contiene tutti è B.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 4 – c; 2 – a; 1 – e; 3 – d; 5 – b: scambia le opere di Kafka e Sartre.
- **C)** 5 – d; 1 – e; 2 – a; 3 – c; 4 – b: attribuisce correttamente solo I turbamenti del giovane Törless a Musil.
- **D)** 3 – a; 1 – e; 5 – b; 2 – c; 4 – d: scambia le opere di Kafka e Miller.
- **E)** 1 – c; 3 – a; 5 – e; 2 – b; 4 – d: attribuisce correttamente solo La nausea a Sartre.

---

9 **Quale delle seguenti frasi contiene un complemento di luogo?**

A Il titolo di laurea si consegue dopo almeno tre anni di studi.

B **Mi hai svegliato alle cinque del mattino mentre ero ancora a letto.**

C Prima ascolta, dopo parlerai.

D Visiterò Parigi con i miei e ti riferirò le mie impressioni.

E Oggi starò con te per tutto il tempo che vorrai.

Risposta giusta: B

Nella frase C, «a letto» indica il luogo in cui mi trovavo quando sono stato svegliato: è un complemento di stato in luogo. «Alle cinque del mattino» indica invece il tempo.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Il titolo di laurea si consegue dopo almeno tre anni di studi.: «dopo almeno tre anni di studi» indica il tempo, non un luogo.
- **C)** Prima ascolta, dopo parlerai.: «Prima» e «dopo» indicano il tempo.
- **D)** Visiterò Parigi con i miei e ti riferirò le mie impressioni.: «Parigi» è il complemento oggetto di «visiterò», non un complemento di luogo.
- **E)** Oggi starò con te per tutto il tempo che vorrai.: «Con te» indica compagnia; «per tutto il tempo che vorrai» indica durata.

10 **Leggi il brano e rispondi.**

La rivoluzione della new economy

L'era industriale si caratterizzava come un mondo di forza bruta, corpi e sudore; un'epoca in cui l'uomo pensava e costruiva macchine gigantesche per scoprire, estrarre e trasformare la materia, e farne bei materiali; un'epoca in cui i risultati dell'attività umana venivano misurati in altezza, peso e densità, nella convinzione che "grande" fosse anche "bello". Nell'era industriale, l'uomo ha colato cemento su ogni spazio disponibile della crosta terrestre, per creare un gigantesco pavimento fra se stesso e il mondo naturale; ha tracciato autostrade nei grandi spazi; ha costruito fino all'altezza delle nuvole e oltre la linea dell'orizzonte, trasformando intere aree naturali in proprietà lottizzate. L'odore pungente della combustione dei materiali fossili, le nubi degli scarichi industriali che oscurano il cielo e il suono inarrestabile delle macchine che sibilano, martellano e ronzano incessantemente sono i simboli del gigantesco esperimento faustiano con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. Egli ha poi ricostruito un simulacro di natura attraverso la giustapposizione di minuscoli frammenti di proprietà privata, trasformando ogni individuo in un dio minore, padre e padrone del proprio Eden in formato tascabile, stipato all'inverosimile di totem e simulacri della creazione primigenia.

In un'era di proprietà e di mercati intrisi di valori materiali, essere onnipresenti era ciò che rendeva l'uomo simile a Dio; ed essere in grado di espandere la propria presenza fisica, impadronendosi quanto più possibile dell'esistenza materiale, era ciò a cui tutti tendevano. Si trattava davvero, come cantava Madonna, di un "mondo materiale".

La nuova era, al contrario, è più immateriale e cerebrale; è un mondo di forme platoniche, di idee, immagini, archetipi, concetti e funzioni. Se l'individuo, nell'epoca industriale, si preoccupava di possedere la materia per manipolarla, il rappresentante tipico della prima generazione dell'era dell'accesso è assai più interessato alla manipolazione delle menti. Nell'epoca dell'accesso e delle reti, in cui le idee sono il fondamento dei commerci, essere onnisciente è ciò che rende l'uomo simile a Dio; ed essere universalmente connesso, in modo da poter dare forma alla stessa coscienza umana, è quello che muove l'attività economica in ogni settore.

L'uomo si nutre di idee e di pensiero come di pane e di vino. Se l'era industriale ha nutrito il nostro essere corporeo, l'era dell'accesso alimenta il nostro essere mentale, emotivo e spirituale. Mentre l'era che sta volgendo al termine si caratterizzava per il controllo dello scambio di beni, la nuova era si caratterizza per il controllo dello scambio di concetti. Nel ventunesimo secolo, le imprese saranno sempre più coinvolte nello scambio di idee e, a loro volta, gli individui saranno sempre più propensi ad acquistare l'accesso a tali idee ed all'involucro materiale in cui saranno contenute.

La capacità di controllare e vendere pensiero diventerà la forma più sofisticata di abilità commerciale.

I bilanci sociali raccontano la storia. La proprietà di beni materiali sta diventando meno importante e contribuisce sempre meno alla creazione di valore; la proprietà intellettuale, invece, è la nuova ricchezza. Nella nuova era, la mente

domina la materia. Prodotti più leggeri, miniaturizzazione, contrazione degli spazi di lavoro, scorte just-in-time, leasing e outsourcing sono le prove della svalutazione di una visione materiale del mondo che ha posto l'accento sulla fisicità. Questo, però, non deve creare l'illusione che egoismo, avidità e sfruttamento stiano per scomparire: anzi, l'età dell'accesso rischia più che

mai di nascere sotto il segno dello sfruttamento. Nel mondo di oggi, controllare le idee dà più potere del controllo sullo spazio e sul capitale fisico: la disponibilità della comunità finanziaria ad investire nel capitale intellettuale nella sua forma più pura, a colpi di centinaia di miliardi di dollari, testimonia il cambiamento delle priorità del sistema capitalistico, la cui identità troppo a lungo è stata vincolata al capitale fisico.

La rivoluzione della new economy

- A **ha soltanto cambiato le sue priorità**
- B si è dissolto nella globalizzazione
- C potrà rimuovere avidità e sfruttamento
- D è ancora vincolato al capitale fisico
- E ha ridotto il proprio controllo sulla società

Risposta giusta: A

D) ha soltanto cambiato le sue priorità: il brano spiega che il sistema capitalistico attribuisce oggi più valore alle idee e alla proprietà intellettuale che ai beni materiali. La new economy non elimina le logiche di potere: cambia ciò su cui si concentrano.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** si è dissolto nella globalizzazione: il brano non sostiene che il sistema capitalistico sia scomparso.
- **C)** potrà rimuovere avidità e sfruttamento: il testo avverte che lo sfruttamento potrebbe persino accentuarsi.
- **D)** è ancora vincolato al capitale fisico: il testo afferma che questo vincolo appartiene al passato.
- **E)** ha ridotto il proprio controllo sulla società: il controllo si sposta verso le idee e le menti, non necessariamente diminuisce.

11 **Leggi il brano e rispondi.**

La rivoluzione della new economy

L'era industriale si caratterizzava come un mondo di forza bruta, corpi e sudore; un'epoca in cui l'uomo pensava e costruiva macchine gigantesche per scoprire, estrarre e trasformare la materia, e farne bei materiali; un'epoca in cui i risultati dell'attività umana venivano misurati in altezza, peso e densità, nella convinzione che "grande" fosse anche "bello". Nell'era industriale, l'uomo ha colato cemento su ogni spazio disponibile della crosta terrestre, per creare un gigantesco pavimento fra se stesso e il mondo naturale; ha tracciato autostrade nei grandi spazi; ha costruito fino all'altezza delle nuvole e oltre la linea dell'orizzonte, trasformando intere aree naturali in proprietà lottizzate. L'odore pungente della combustione dei materiali fossili, le nubi degli scarichi industriali che oscurano il cielo e il suono inarrestabile delle macchine che sibilano, martellano e ronzano incessantemente sono i simboli del gigantesco esperimento faustiano con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. Egli ha poi ricostruito un simulacro di natura attraverso la giustapposizione di minuscoli frammenti di proprietà privata, trasformando ogni individuo in un dio minore, padre e padrone del proprio Eden in formato tascabile, stipato all'inverosimile di totem e simulacri della creazione primigenia.

In un'era di proprietà e di mercati intrisi di valori materiali, essere onnipresenti era ciò che rendeva l'uomo simile a Dio; ed essere in grado di espandere la propria presenza fisica, impadronendosi quanto più possibile dell'esistenza materiale, era ciò a cui tutti tendevano. Si trattava davvero, come cantava Madonna, di un "mondo materiale".

La nuova era, al contrario, è più immateriale e cerebrale; è un mondo di forme platoniche, di idee, immagini, archetipi, concetti e funzioni. Se l'individuo, nell'epoca industriale, si preoccupava di possedere la materia per manipolarla, il rappresentante tipico della prima generazione dell'era dell'accesso è assai più interessato alla manipolazione delle menti. Nell'epoca dell'accesso e delle reti, in cui le idee sono il fondamento dei commerci, essere onnisciente è ciò che rende l'uomo simile a Dio; ed essere universalmente connesso, in modo da poter dare forma alla stessa coscienza umana, è quello che muove l'attività economica in ogni settore.

L'uomo si nutre di idee e di pensiero come di pane e di vino. Se l'era industriale ha nutrito il nostro essere corporeo, l'era dell'accesso alimenta il nostro essere mentale, emotivo e spirituale. Mentre l'era che sta volgendo al termine si caratterizzava per il controllo dello scambio di beni, la nuova era si caratterizza per il controllo dello scambio di concetti. Nel ventunesimo secolo, le imprese saranno sempre più coinvolte nello scambio di idee e, a loro volta, gli individui saranno sempre più propensi ad acquistare l'accesso a tali idee ed all'involucro materiale in cui saranno contenute.

La capacità di controllare e vendere pensiero diventerà la forma più sofisticata di abilità commerciale.

I bilanci sociali raccontano la storia. La proprietà di beni materiali sta diventando meno importante e contribuisce sempre meno alla creazione di valore; la proprietà intellettuale, invece, è la nuova ricchezza. Nella nuova era, la mente

domina la materia. Prodotti più leggeri, miniaturizzazione, contrazione degli spazi di lavoro, scorte just-in-time, leasing e outsourcing sono le prove della svalutazione di una visione materiale del mondo che ha posto l'accento sulla fisicità. Questo, però, non deve creare l'illusione che egoismo, avidità e sfruttamento stiano per scomparire: anzi, l'età dell'accesso rischia più che

mai di nascere sotto il segno dello sfruttamento. Nel mondo di oggi, controllare le idee dà più potere del controllo sullo spazio e sul capitale fisico: la disponibilità della comunità finanziaria ad investire nel capitale intellettuale nella sua forma più pura, a colpi di centinaia di miliardi di dollari, testimonia il cambiamento delle priorità del sistema capitalistico, la cui identità troppo a lungo è stata vincolata al capitale fisico.

Un paradiso in formato tascabile è:

A un rifugio dallo stress della vita cittadina
B un frammento della proprietà pubblica
C un parco naturale lontano dalle grandi città
D un luogo dove abbondano le merci
E **un piccolo spazio privato, artificiosamente naturale**

Risposta giusta: E

Il brano definisce il «paradiso in formato tascabile» come un simulacro di natura creato accostando minuscoli frammenti di proprietà privata. È quindi un piccolo spazio privato che riproduce la natura in modo artificiale.

Perché le altre sono sbagliate

12 **Leggi il brano e rispondi.**

La rivoluzione della new economy

L'era industriale si caratterizzava come un mondo di forza bruta, corpi e sudore; un'epoca in cui l'uomo pensava e costruiva macchine gigantesche per scoprire, estrarre e trasformare la materia, e farne bei materiali; un'epoca in cui i risultati dell'attività umana venivano misurati in altezza, peso e densità, nella convinzione che "grande" fosse anche "bello". Nell'era industriale, l'uomo ha colato cemento su ogni spazio disponibile della crosta terrestre, per creare un gigantesco pavimento fra se stesso e il mondo naturale; ha tracciato autostrade nei grandi spazi; ha costruito fino all'altezza delle nuvole e oltre la linea dell'orizzonte, trasformando intere aree naturali in proprietà lottizzate. L'odore pungente della combustione dei materiali fossili, le nubi degli scarichi industriali che oscurano il cielo e il suono inarrestabile delle macchine che sibilano, martellano e ronzano incessantemente sono i simboli del gigantesco esperimento faustiano con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. Egli ha poi ricostruito un simulacro di natura attraverso la giustapposizione di minuscoli frammenti di proprietà privata, trasformando ogni individuo in un dio minore, padre e padrone del proprio Eden in formato tascabile, stipato all'inverosimile di totem e simulacri della creazione primigenia.

In un'era di proprietà e di mercati intrisi di valori materiali, essere onnipresenti era ciò che rendeva l'uomo simile a Dio; ed essere in grado di espandere la propria presenza fisica, impadronendosi quanto più possibile dell'esistenza materiale, era ciò a cui tutti tendevano. Si trattava davvero, come cantava Madonna, di un "mondo materiale".

La nuova era, al contrario, è più immateriale e cerebrale; è un mondo di forme platoniche, di idee, immagini, archetipi, concetti e funzioni. Se l'individuo, nell'epoca industriale, si preoccupava di possedere la materia per manipolarla, il rappresentante tipico della prima generazione dell'era dell'accesso è assai più interessato alla manipolazione delle menti. Nell'epoca dell'accesso e delle reti, in cui le idee sono il fondamento dei commerci, essere onnisciente è ciò che rende l'uomo simile a Dio; ed essere universalmente connesso, in modo da poter dare forma alla stessa coscienza umana, è quello che muove l'attività economica in ogni settore.

L'uomo si nutre di idee e di pensiero come di pane e di vino. Se l'era industriale ha nutrito il nostro essere corporeo, l'era dell'accesso alimenta il nostro essere mentale, emotivo e spirituale. Mentre l'era che sta volgendo al termine si caratterizzava per il controllo dello scambio di beni, la nuova era si caratterizza per il controllo dello scambio di concetti. Nel ventunesimo secolo, le imprese saranno sempre più coinvolte nello scambio di idee e, a loro volta, gli individui saranno sempre più propensi ad acquistare l'accesso a tali idee ed all'involucro materiale in cui saranno contenute.

La capacità di controllare e vendere pensiero diventerà la forma più sofisticata di abilità commerciale.

I bilanci sociali raccontano la storia. La proprietà di beni materiali sta diventando meno importante e contribuisce sempre meno alla creazione di valore; la proprietà intellettuale, invece, è la nuova ricchezza. Nella nuova era, la mente

domina la materia. Prodotti più leggeri, miniaturizzazione, contrazione degli spazi di lavoro, scorte just-in-time, leasing e outsourcing sono le prove della svalutazione di una visione materiale del mondo che ha posto l'accento sulla fisicità. Questo, però, non deve creare l'illusione che egoismo, avidità e sfruttamento stiano per scomparire: anzi, l'età dell'accesso rischia più che

mai di nascere sotto il segno dello sfruttamento. Nel mondo di oggi, controllare le idee dà più potere del controllo sullo spazio e sul capitale fisico: la disponibilità della comunità finanziaria ad investire nel capitale intellettuale nella sua forma più pura, a colpi di centinaia di miliardi di dollari, testimonia il cambiamento delle priorità del sistema capitalistico, la cui identità troppo a lungo è stata vincolata al capitale fisico.

L'equivalenza: "grande" uguale "bello"

A è un giudizio condiviso da tutte le epoche
B rispecchia la mentalità dell'era dell'accesso
C è un paradigma estetico della new economy
D **è un aforisma che caratterizza l'era industriale**
E è tipica di una mentalità ingenua o infantile

Risposta giusta: D

Il brano associa l'era industriale alla produzione di oggetti e strutture imponenti: i risultati dell'attività umana venivano valutati in base ad altezza, peso e densità. In questa mentalità, la grandezza era considerata anche un valore estetico, secondo l'equivalenza «grande» uguale «bello». La formula descrive quindi l'era industriale, in contrasto con la nuova era, più immateriale e centrata sulle idee.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** è un giudizio condiviso da tutte le epoche: sbagliata perché il testo lo presenta come caratteristico dell'era industriale e lo contrappone alla nuova era.
- **B)** rispecchia la mentalità dell'era dell'accesso: sbagliata perché l'era dell'accesso è descritta come immateriale e interessata soprattutto a idee e concetti, non alla grandezza fisica.
- **C)** è un paradigma estetico della new economy: sbagliata perché il brano collega l'equivalenza alla visione industriale, mentre nella nuova economia la materia perde importanza.
- **E)** è tipica di una mentalità ingenua o infantile: sbagliata perché il brano non la attribuisce a bambini o a persone ingenue, ma alla mentalità dell'era industriale.

13 **Leggi il brano e rispondi.**

La rivoluzione della new economy

L'era industriale si caratterizzava come un mondo di forza bruta, corpi e sudore; un'epoca in cui l'uomo pensava e costruiva macchine gigantesche per scoprire, estrarre e trasformare la materia, e farne bei materiali; un'epoca in cui i risultati dell'attività umana venivano misurati in altezza, peso e densità, nella convinzione che "grande" fosse anche "bello". Nell'era industriale, l'uomo ha colato cemento su ogni spazio disponibile della crosta terrestre, per creare un gigantesco pavimento fra se stesso e il mondo naturale; ha tracciato autostrade nei grandi spazi; ha costruito fino all'altezza delle nuvole e oltre la linea dell'orizzonte, trasformando intere aree naturali in proprietà lottizzate. L'odore pungente della combustione dei materiali fossili, le nubi degli scarichi industriali che oscurano il cielo e il suono inarrestabile delle macchine che sibilano, martellano e ronzano incessantemente sono i simboli del gigantesco esperimento faustiano con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. Egli ha poi ricostruito un simulacro di natura attraverso la giustapposizione di minuscoli frammenti di proprietà privata, trasformando ogni individuo in un dio minore, padre e padrone del proprio Eden in formato tascabile, stipato all'inverosimile di totem e simulacri della creazione primigenia.

In un'era di proprietà e di mercati intrisi di valori materiali, essere onnipresenti era ciò che rendeva l'uomo simile a Dio; ed essere in grado di espandere la propria presenza fisica, impadronendosi quanto più possibile dell'esistenza materiale, era ciò a cui tutti tendevano. Si trattava davvero, come cantava Madonna, di un "mondo materiale".

La nuova era, al contrario, è più immateriale e cerebrale; è un mondo di forme platoniche, di idee, immagini, archetipi, concetti e funzioni. Se l'individuo, nell'epoca industriale, si preoccupava di possedere la materia per manipolarla, il rappresentante tipico della prima generazione dell'era dell'accesso è assai più interessato alla manipolazione delle menti. Nell'epoca dell'accesso e delle reti, in cui le idee sono il fondamento dei commerci, essere onnisciente è ciò che rende l'uomo simile a Dio; ed essere universalmente connesso, in modo da poter dare forma alla stessa coscienza umana, è quello che muove l'attività economica in ogni settore.

L'uomo si nutre di idee e di pensiero come di pane e di vino. Se l'era industriale ha nutrito il nostro essere corporeo, l'era dell'accesso alimenta il nostro essere mentale, emotivo e spirituale. Mentre l'era che sta volgendo al termine si caratterizzava per il controllo dello scambio di beni, la nuova era si caratterizza per il controllo dello scambio di concetti. Nel ventunesimo secolo, le imprese saranno sempre più coinvolte nello scambio di idee e, a loro volta, gli individui saranno sempre più propensi ad acquistare l'accesso a tali idee ed all'involucro materiale in cui saranno contenute.

La capacità di controllare e vendere pensiero diventerà la forma più sofisticata di abilità commerciale.

I bilanci sociali raccontano la storia. La proprietà di beni materiali sta diventando meno importante e contribuisce sempre meno alla creazione di valore; la proprietà intellettuale, invece, è la nuova ricchezza. Nella nuova era, la mente

domina la materia. Prodotti più leggeri, miniaturizzazione, contrazione degli spazi di lavoro, scorte just-in-time, leasing e outsourcing sono le prove della svalutazione di una visione materiale del mondo che ha posto l'accento sulla fisicità. Questo, però, non deve creare l'illusione che egoismo, avidità e sfruttamento stiano per scomparire: anzi, l'età dell'accesso rischia più che

mai di nascere sotto il segno dello sfruttamento. Nel mondo di oggi, controllare le idee dà più potere del controllo sullo spazio e sul capitale fisico: la disponibilità della comunità finanziaria ad investire nel capitale intellettuale nella sua forma più pura, a colpi di centinaia di miliardi di dollari, testimonia il cambiamento delle priorità del sistema capitalistico, la cui identità troppo a lungo è stata vincolata al capitale fisico.

Nell'era dell'accesso la ricchezza:

A è strettamente legata all'industria

B **si fonda sulla proprietà intellettuale**

C è basata sul possesso dei beni materiali

D dipende sempre dalla buona fortuna

E nasce dal controllo delle merci

Risposta giusta: B

Il brano afferma che nell'era dell'accesso la proprietà dei beni materiali conta sempre meno nella creazione di valore, mentre «la proprietà intellettuale […] è la nuova ricchezza». La nuova economia si basa quindi soprattutto sul controllo e sullo scambio di idee e concetti.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** è strettamente legata all'industria: sbagliata perché il testo contrappone la nuova era immateriale all'era industriale.
- **C)** è basata sul possesso dei beni materiali: sbagliata perché il testo descrive la proprietà dei beni materiali come sempre meno importante.
- **D)** dipende sempre dalla buona fortuna: sbagliata perché il brano non attribuisce la ricchezza alla fortuna.
- **E)** nasce dal controllo delle merci: sbagliata perché il controllo dello scambio di beni è associato all'era che sta volgendo al termine; nella nuova era conta il controllo dei concetti.

14 **Leggi il brano e rispondi.**

La rivoluzione della new economy

L'era industriale si caratterizzava come un mondo di forza bruta, corpi e sudore; un'epoca in cui l'uomo pensava e costruiva macchine gigantesche per scoprire, estrarre e trasformare la materia, e farne bei materiali; un'epoca in cui i risultati dell'attività umana venivano misurati in altezza, peso e densità, nella convinzione che "grande" fosse anche "bello". Nell'era industriale, l'uomo ha colato cemento su ogni spazio disponibile della crosta terrestre, per creare un gigantesco pavimento fra se stesso e il mondo naturale; ha tracciato autostrade nei grandi spazi; ha costruito fino all'altezza delle nuvole e oltre la linea dell'orizzonte, trasformando intere aree naturali in proprietà lottizzate. L'odore pungente della combustione dei materiali fossili, le nubi degli scarichi industriali che oscurano il cielo e il suono inarrestabile delle macchine che sibilano, martellano e ronzano incessantemente sono i simboli del gigantesco esperimento faustiano con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. Egli ha poi ricostruito un simulacro di natura attraverso la giustapposizione di minuscoli frammenti di proprietà privata, trasformando ogni individuo in un dio minore, padre e padrone del proprio Eden in formato tascabile, stipato all'inverosimile di totem e simulacri della creazione primigenia.

In un'era di proprietà e di mercati intrisi di valori materiali, essere onnipresenti era ciò che rendeva l'uomo simile a Dio; ed essere in grado di espandere la propria presenza fisica, impadronendosi quanto più possibile dell'esistenza materiale, era ciò a cui tutti tendevano. Si trattava davvero, come cantava Madonna, di un "mondo materiale".

La nuova era, al contrario, è più immateriale e cerebrale; è un mondo di forme platoniche, di idee, immagini, archetipi, concetti e funzioni. Se l'individuo, nell'epoca industriale, si preoccupava di possedere la materia per manipolarla, il rappresentante tipico della prima generazione dell'era dell'accesso è assai più interessato alla manipolazione delle menti. Nell'epoca dell'accesso e delle reti, in cui le idee sono il fondamento dei commerci, essere onnisciente è ciò che rende l'uomo simile a Dio; ed essere universalmente connesso, in modo da poter dare forma alla stessa coscienza umana, è quello che muove l'attività economica in ogni settore.

L'uomo si nutre di idee e di pensiero come di pane e di vino. Se l'era industriale ha nutrito il nostro essere corporeo, l'era dell'accesso alimenta il nostro essere mentale, emotivo e spirituale. Mentre l'era che sta volgendo al termine si caratterizzava per il controllo dello scambio di beni, la nuova era si caratterizza per il controllo dello scambio di concetti. Nel ventunesimo secolo, le imprese saranno sempre più coinvolte nello scambio di idee e, a loro volta, gli individui saranno sempre più propensi ad acquistare l'accesso a tali idee ed all'involucro materiale in cui saranno contenute.

La capacità di controllare e vendere pensiero diventerà la forma più sofisticata di abilità commerciale.

I bilanci sociali raccontano la storia. La proprietà di beni materiali sta diventando meno importante e contribuisce sempre meno alla creazione di valore; la proprietà intellettuale, invece, è la nuova ricchezza. Nella nuova era, la mente

domina la materia. Prodotti più leggeri, miniaturizzazione, contrazione degli spazi di lavoro, scorte just-in-time, leasing e outsourcing sono le prove della svalutazione di una visione materiale del mondo che ha posto l'accento sulla fisicità. Questo, però, non deve creare l'illusione che egoismo, avidità e sfruttamento stiano per scomparire: anzi, l'età dell'accesso rischia più che

mai di nascere sotto il segno dello sfruttamento. Nel mondo di oggi, controllare le idee dà più potere del controllo sullo spazio e sul capitale fisico: la disponibilità della comunità finanziaria ad investire nel capitale intellettuale nella sua forma più pura, a colpi di centinaia di miliardi di dollari, testimonia il cambiamento delle priorità del sistema capitalistico, la cui identità troppo a lungo è stata vincolata al capitale fisico.

L'era industriale è chiamata faustiana perché in essa, come Faust, gli uomini hanno:

- A **voluto dominare la natura trasformando il mondo**
- B intrapreso grandi opere per il bene della comunità
- C cercato di trarre piacere da esperienze sempre nuove
- D cercato di ottenere successo e potere ad ogni costo
- E stretto patti infernali per oltrepassare i limiti naturali

Risposta giusta: A

Il brano definisce «faustiano» il gigantesco esperimento con cui l'uomo ha creduto di poter trasformare il mondo a propria immagine e somiglianza. L'era industriale è quindi associata al tentativo di dominare e modificare la natura, come mostrano la costruzione di strade ed edifici e la trasformazione degli spazi naturali in aree di proprietà.

Perché le altre sono sbagliate

15 **Leggi il brano e rispondi.**

L'architetto nella società industriale

Abbiamo ancora presente alla memoria quell'unità dell'ambiente e dello spirito che vigeva ai tempi del cavallo e del landò. Sentiamo che la nostra epoca l'ha perduta, che la morbosità del nostro caotico ambiente attuale, la sua bruttezza spesso pietosa e il suo disordine sono nati dalla nostra incapacità a porre le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche. Sopraffatti dai miracolosi poteri della macchina, i desideri umani hanno naturalmente interferito col ciclo biologico della socialità umana, che è la salute stessa della comunità. Ai più bassi livelli sociali, l'essere umano è stato degradato, perché è stato usato come un utensile produttivo.
È questa la causa reale della lotta tra capitale e lavoro e del deteriorarsi delle relazioni comunitarie. Dobbiamo oggi fronteggiare il difficile compito di riequilibrare la vita della comunità e di rendere umano l'impulso della macchina. Comincia ad essere chiaro ai nostri occhi che le componenti sociali hanno un peso maggiore di tutti i relativi problemi tecnici, economici ed estetici. La chiave per ricostruire con successo il nostro ambiente – che è il grande compito dell'architetto – sarà la nostra determinazione a fare dell'elemento umano il fattore predominante.
Tuttavia, malgrado lo sforzo di alcuni pochi tra noi, è evidente che non abbiamo ancora trovato il vincolo spirituale che ci unisca nello sforzo concertato di stabilire un denominatore culturale stabile almeno quanto basti a sopire i nostri timori e ad assurgere a un livello espressivo comune. Gli artisti tra noi devono essere ormai impazienti di giungere a questa sintesi, che renderebbe unitario quanto ancor oggi è infelicemente disintegrato e sconnesso.
Non può negarsi che l'arte e l'architettura erano divenute fini a se stesse, sul puro piano estetico, perchè avevano perduto il contatto con la comunità e col popolo durante la rivoluzione industriale. Gli ornamenti esterni di un edificio erano disegnati principalmente per emulare e superare quelli dell'edificio vicino, anziché per evolversi come tipo ed essere continuativamente ed unitariamente usati entro un'organica struttura comunitaria. Il rilievo dato alla diversità anziché alla ricerca di un denominatore comune, ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti, che paventavano l'influenza antiumana della macchina. La teoria dell'architettura moderna riconosce la priorità delle esigenze sociali e umane e accetta la macchina come il moderno vincolo formale per soddisfare appunto queste esigenze.
Se ci guardiamo indietro scopriamo nel passato un fatto curioso: veniva realizzata una combinazione di ambedue gli elementi, un denominatore comune di espressione formale e di verità individuale. Il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente sembra essere una funzione della società, e ciò è stato vero assai prima dell'impulso dato dall'industrializzazione. Il termine "standard" in quanto tale non ha nulla a che vedere con i mezzi di produzione - l'utensile manuale o la macchina. Le nostre future case non saranno necessariamente uguali, irreggimentate, a causa della standardizzazione e della prefabbricazione: la naturale concorrenza sul libero mercato s'incaricherà di assicurare la varietà differenziata delle parti componenti gli edifici, allo stesso modo in cui oggi rinveniamo sul mercato una ricca varietà di tipi di oggetti fatti a macchina, di uso quotidiano. Gli uomini non hanno esitato ad accettare forme standard, forme "tipo", largamente riprodotte, nei periodi anteriori alla civiltà industriale. Queste forme unitarie derivavano dai loro mezzi di produzione e dalla loro maniera di vivere. Rappresentavano una combinazione dei migliori contributi che molti individui avevano portato alla soluzione di un problema. Le forme architettoniche tipo del passato esprimono un felice connubio di tecnica e di fantasia, anzi una completa fusione di ambedue. Dovrebbe essere resuscitato quello spirito – ma niente affatto le sue determinate forme espressive – col nostro nuovo mezzo di produzione, la macchina.

Il carattere caotico del nostro ambiente deriva:

A dalla lotta fra capitale e lavoro

B dal contrasto fra l'ambiente ed il ciclo biologico della socialità umana

C **dalla prevalenza di istanze economiche e industriali su quelle umane**

D da un'infausta contingenza economica e industriale

E da un malinteso senso della monumentalità

Risposta giusta: C

Il brano attribuisce il disordine e la bruttezza dell'ambiente attuale all'incapacità di porre «le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche». Il carattere caotico deriva quindi dalla prevalenza delle esigenze economiche e industriali su quelle umane.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** dalla lotta fra capitale e lavoro: il brano presenta questa lotta come una conseguenza della degradazione dell'essere umano, non come l'origine del disordine ambientale.
- **B)** dal contrasto fra l'ambiente ed il ciclo biologico della socialità umana: descrive un effetto del predominio della macchina, non la causa indicata per il caos dell'ambiente.
- **D)** da un'infausta contingenza economica e industriale: il brano critica una gerarchia di priorità, non una particolare congiuntura sfavorevole.
- **E)** da un malinteso senso della monumentalità: la monumentalità non è indicata nel brano come causa.

16 **Leggi il brano e rispondi.**

L'architetto nella società industriale

Abbiamo ancora presente alla memoria quell'unità dell'ambiente e dello spirito che vigeva ai tempi del cavallo e del landò. Sentiamo che la nostra epoca l'ha perduta, che la morbosità del nostro caotico ambiente attuale, la sua bruttezza spesso pietosa e il suo disordine sono nati dalla nostra incapacità a porre le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche. Sopraffatti dai miracolosi poteri della macchina, i desideri umani hanno naturalmente interferito col ciclo biologico della socialità umana, che è la salute stessa della comunità. Ai più bassi livelli sociali, l'essere umano è stato degradato, perché è stato usato come un utensile produttivo.
È questa la causa reale della lotta tra capitale e lavoro e del deteriorarsi delle relazioni comunitarie. Dobbiamo oggi fronteggiare il difficile compito di riequilibrare la vita della comunità e di rendere umano l'impulso della macchina. Comincia ad essere chiaro ai nostri occhi che le componenti sociali hanno un peso maggiore di tutti i relativi problemi tecnici, economici ed estetici. La chiave per ricostruire con successo il nostro ambiente – che è il grande compito dell'architetto – sarà la nostra determinazione a fare dell'elemento umano il fattore predominante.
Tuttavia, malgrado lo sforzo di alcuni pochi tra noi, è evidente che non abbiamo ancora trovato il vincolo spirituale che ci unisca nello sforzo concertato di stabilire un denominatore culturale stabile almeno quanto basti a sopire i nostri timori e ad assurgere a un livello espressivo comune. Gli artisti tra noi devono essere ormai impazienti di giungere a questa sintesi, che renderebbe unitario quanto ancor oggi è infelicemente disintegrato e sconnesso.
Non può negarsi che l'arte e l'architettura erano divenute fini a se stesse, sul puro piano estetico, perchè avevano perduto il contatto con la comunità e col popolo durante la rivoluzione industriale. Gli ornamenti esterni di un edificio erano disegnati principalmente per emulare e superare quelli dell'edificio vicino, anziché per evolversi come tipo ed essere continuativamente ed unitariamente usati entro un'organica struttura comunitaria. Il rilievo dato alla diversità anziché alla ricerca di un denominatore comune, ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti, che paventavano l'influenza antiumana della macchina. La teoria dell'architettura moderna riconosce la priorità delle esigenze sociali e umane e accetta la macchina come il moderno vincolo formale per soddisfare appunto queste esigenze.
Se ci guardiamo indietro scopriamo nel passato un fatto curioso: veniva realizzata una combinazione di ambedue gli elementi, un denominatore comune di espressione formale e di verità individuale. Il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente sembra essere una funzione della società, e ciò è stato vero assai prima dell'impulso dato dall'industrializzazione. Il termine "standard" in quanto tale non ha nulla a che vedere con i mezzi di produzione - l'utensile manuale o la macchina. Le nostre future case non saranno necessariamente uguali, irreggimentate, a causa della standardizzazione e della prefabbricazione: la naturale concorrenza sul libero mercato s'incaricherà di assicurare la varietà differenziata delle parti componenti gli edifici, allo stesso modo in cui oggi rinveniamo sul mercato una ricca varietà di tipi di oggetti fatti a macchina, di uso quotidiano. Gli uomini non hanno esitato ad accettare forme standard, forme "tipo", largamente riprodotte, nei periodi anteriori alla civiltà industriale. Queste forme unitarie derivavano dai loro mezzi di produzione e dalla loro maniera di vivere. Rappresentavano una combinazione dei migliori contributi che molti individui avevano portato alla soluzione di un problema. Le forme architettoniche tipo del passato esprimono un felice connubio di tecnica e di fantasia, anzi una completa fusione di ambedue. Dovrebbe essere resuscitato quello spirito – ma niente affatto le sue determinate forme espressive – col nostro nuovo mezzo di produzione, la macchina.

Il difetto dell'architettura consiste:

A **nella ricerca della diversità ad ogni costo**
B nella passiva imitazione degli ornamenti del passato
C nell'arretratezza tecnologica
D nella mancanza di funzionalità
E nell'eccessiva standardizzazione

Risposta giusta: A

Il brano critica gli architetti che hanno dato rilievo alla diversità invece di cercare un denominatore comune. Gli ornamenti degli edifici, per esempio, venivano progettati per emulare e superare quelli degli edifici vicini, non per contribuire a una struttura comunitaria unitaria. Il difetto indicato è quindi la ricerca della diversità ad ogni costo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** nella passiva imitazione degli ornamenti del passato: sbagliata perché il testo parla di emulazione degli edifici vicini e invita a recuperare lo spirito del passato, non le sue forme.
- **C)** nell'arretratezza tecnologica: sbagliata perché l'architettura moderna, secondo il brano, accetta la macchina come mezzo per soddisfare le esigenze umane.
- **D)** nella mancanza di funzionalità: sbagliata perché il difetto messo in evidenza è la perdita di una visione comune, non la scarsa funzionalità.
- **E)** nell'eccessiva standardizzazione: sbagliata perché il brano considera le forme «tipo» compatibili con la varietà.

17 **Leggi il brano e rispondi.**

L'architetto nella società industriale

Abbiamo ancora presente alla memoria quell'unità dell'ambiente e dello spirito che vigeva ai tempi del cavallo e del landò. Sentiamo che la nostra epoca l'ha perduta, che la morbosità del nostro caotico ambiente attuale, la sua bruttezza spesso pietosa e il suo disordine sono nati dalla nostra incapacità a porre le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche. Sopraffatti dai miracolosi poteri della macchina, i desideri umani hanno naturalmente interferito col ciclo biologico della socialità umana, che è la salute stessa della comunità. Ai più bassi livelli sociali, l'essere umano è stato degradato, perché è stato usato come un utensile produttivo.
È questa la causa reale della lotta tra capitale e lavoro e del deteriorarsi delle relazioni comunitarie. Dobbiamo oggi fronteggiare il difficile compito di riequilibrare la vita della comunità e di rendere umano l'impulso della macchina. Comincia ad essere chiaro ai nostri occhi che le componenti sociali hanno un peso maggiore di tutti i relativi problemi tecnici, economici ed estetici. La chiave per ricostruire con successo il nostro ambiente – che è il grande compito dell'architetto – sarà la nostra determinazione a fare dell'elemento umano il fattore predominante.
Tuttavia, malgrado lo sforzo di alcuni pochi tra noi, è evidente che non abbiamo ancora trovato il vincolo spirituale che ci unisca nello sforzo concertato di stabilire un denominatore culturale stabile almeno quanto basti a sopire i nostri timori e ad assurgere a un livello espressivo comune. Gli artisti tra noi devono essere ormai impazienti di giungere a questa sintesi, che renderebbe unitario quanto ancor oggi è infelicemente disintegrato e sconnesso.
Non può negarsi che l'arte e l'architettura erano divenute fini a se stesse, sul puro piano estetico, perchè avevano perduto il contatto con la comunità e col popolo durante la rivoluzione industriale. Gli ornamenti esterni di un edificio erano disegnati principalmente per emulare e superare quelli dell'edificio vicino, anziché per evolversi come tipo ed essere continuativamente ed unitariamente usati entro un'organica struttura comunitaria. Il rilievo dato alla diversità anziché alla ricerca di un denominatore comune, ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti, che paventavano l'influenza antiumana della macchina. La teoria dell'architettura moderna riconosce la priorità delle esigenze sociali e umane e accetta la macchina come il moderno vincolo formale per soddisfare appunto queste esigenze.
Se ci guardiamo indietro scopriamo nel passato un fatto curioso: veniva realizzata una combinazione di ambedue gli elementi, un denominatore comune di espressione formale e di verità individuale. Il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente sembra essere una funzione della società, e ciò è stato vero assai prima dell'impulso dato dall'industrializzazione. Il termine "standard" in quanto tale non ha nulla a che vedere con i mezzi di produzione - l'utensile manuale o la macchina. Le nostre future case non saranno necessariamente uguali, irreggimentate, a causa della standardizzazione e della prefabbricazione: la naturale concorrenza sul libero mercato s'incaricherà di assicurare la varietà differenziata delle parti componenti gli edifici, allo stesso modo in cui oggi rinveniamo sul mercato una ricca varietà di tipi di oggetti fatti a macchina, di uso quotidiano. Gli uomini non hanno esitato ad accettare forme standard, forme "tipo", largamente riprodotte, nei periodi anteriori alla civiltà industriale. Queste forme unitarie derivavano dai loro mezzi di produzione e dalla loro maniera di vivere. Rappresentavano una combinazione dei migliori contributi che molti individui avevano portato alla soluzione di un problema. Le forme architettoniche tipo del passato esprimono un felice connubio di tecnica e di fantasia, anzi una completa fusione di ambedue. Dovrebbe essere resuscitato quello spirito – ma niente affatto le sue determinate forme espressive – col nostro nuovo mezzo di produzione, la macchina.

Per combattere il degrado dell'ambiente occorre:

A migliorare una educazione puramente artistica
B riaffermare l'autonomia degli artisti
C accettare la macchina come vincolo formale
D lasciare libertà ai singoli
E **condividere un riferimento culturale comune**

Risposta giusta: E

Il brano attribuisce il degrado dell'ambiente alla perdita di unità della comunità e alla subordinazione delle esigenze umane a quelle industriali. Per ricostruire l'ambiente occorre mettere al centro l'elemento umano e trovare un «denominatore culturale stabile» che unisca gli sforzi: dunque condividere un riferimento culturale comune.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** migliorare una educazione puramente artistica: il problema riguarda soprattutto le esigenze sociali e umane, non una formazione soltanto artistica.
- **B)** riaffermare l'autonomia degli artisti: il testo auspica una sintesi collettiva, non l'autonomia degli artisti.
- **C)** accettare la macchina come vincolo formale: il brano lo prevede, ma come mezzo per soddisfare le esigenze umane, non come soluzione sufficiente al degrado.
- **D)** lasciare libertà ai singoli: la sola iniziativa individuale non crea l'unità comunitaria ricercata.

18 **Leggi il brano e rispondi.**

L'architetto nella società industriale

Abbiamo ancora presente alla memoria quell'unità dell'ambiente e dello spirito che vigeva ai tempi del cavallo e del landò. Sentiamo che la nostra epoca l'ha perduta, che la morbosità del nostro caotico ambiente attuale, la sua bruttezza spesso pietosa e il suo disordine sono nati dalla nostra incapacità a porre le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche. Sopraffatti dai miracolosi poteri della macchina, i desideri umani hanno naturalmente interferito col ciclo biologico della socialità umana, che è la salute stessa della comunità. Ai più bassi livelli sociali, l'essere umano è stato degradato, perché è stato usato come un utensile produttivo.
È questa la causa reale della lotta tra capitale e lavoro e del deteriorarsi delle relazioni comunitarie. Dobbiamo oggi fronteggiare il difficile compito di riequilibrare la vita della comunità e di rendere umano l'impulso della macchina. Comincia ad essere chiaro ai nostri occhi che le componenti sociali hanno un peso maggiore di tutti i relativi problemi tecnici, economici ed estetici. La chiave per ricostruire con successo il nostro ambiente – che è il grande compito dell'architetto – sarà la nostra determinazione a fare dell'elemento umano il fattore predominante.
Tuttavia, malgrado lo sforzo di alcuni pochi tra noi, è evidente che non abbiamo ancora trovato il vincolo spirituale che ci unisca nello sforzo concertato di stabilire un denominatore culturale stabile almeno quanto basti a sopire i nostri timori e ad assurgere a un livello espressivo comune. Gli artisti tra noi devono essere ormai impazienti di giungere a questa sintesi, che renderebbe unitario quanto ancor oggi è infelicemente disintegrato e sconnesso.
Non può negarsi che l'arte e l'architettura erano divenute fini a se stesse, sul puro piano estetico, perchè avevano perduto il contatto con la comunità e col popolo durante la rivoluzione industriale. Gli ornamenti esterni di un edificio erano disegnati principalmente per emulare e superare quelli dell'edificio vicino, anziché per evolversi come tipo ed essere continuativamente ed unitariamente usati entro un'organica struttura comunitaria. Il rilievo dato alla diversità anziché alla ricerca di un denominatore comune, ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti, che paventavano l'influenza antiumana della macchina. La teoria dell'architettura moderna riconosce la priorità delle esigenze sociali e umane e accetta la macchina come il moderno vincolo formale per soddisfare appunto queste esigenze.
Se ci guardiamo indietro scopriamo nel passato un fatto curioso: veniva realizzata una combinazione di ambedue gli elementi, un denominatore comune di espressione formale e di verità individuale. Il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente sembra essere una funzione della società, e ciò è stato vero assai prima dell'impulso dato dall'industrializzazione. Il termine "standard" in quanto tale non ha nulla a che vedere con i mezzi di produzione - l'utensile manuale o la macchina. Le nostre future case non saranno necessariamente uguali, irreggimentate, a causa della standardizzazione e della prefabbricazione: la naturale concorrenza sul libero mercato s'incaricherà di assicurare la varietà differenziata delle parti componenti gli edifici, allo stesso modo in cui oggi rinveniamo sul mercato una ricca varietà di tipi di oggetti fatti a macchina, di uso quotidiano. Gli uomini non hanno esitato ad accettare forme standard, forme "tipo", largamente riprodotte, nei periodi anteriori alla civiltà industriale. Queste forme unitarie derivavano dai loro mezzi di produzione e dalla loro maniera di vivere. Rappresentavano una combinazione dei migliori contributi che molti individui avevano portato alla soluzione di un problema. Le forme architettoniche tipo del passato esprimono un felice connubio di tecnica e di fantasia, anzi una completa fusione di ambedue. Dovrebbe essere resuscitato quello spirito – ma niente affatto le sue determinate forme espressive – col nostro nuovo mezzo di produzione, la macchina.

La standardizzazione:

A **non esclude soluzioni differenziate**
B sottende fedeltà alla tradizione artigianale
C nasce dall'omologazione culturale
D ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti
E rappresenta un ritorno al passato

Risposta giusta: A

Il brano chiarisce che la standardizzazione non implica che le case diventino tutte uguali o irreggimentate. L'autore afferma che la concorrenza sul mercato garantirà una varietà differenziata delle parti degli edifici, come avviene già per gli oggetti d'uso quotidiano prodotti a macchina. La standardizzazione riguarda dunque la possibilità di adottare forme tipo senza escludere soluzioni diverse.

Perché le altre sono sbagliate

19 **Leggi il brano e rispondi.**

L'architetto nella società industriale

Abbiamo ancora presente alla memoria quell'unità dell'ambiente e dello spirito che vigeva ai tempi del cavallo e del landò. Sentiamo che la nostra epoca l'ha perduta, che la morbosità del nostro caotico ambiente attuale, la sua bruttezza spesso pietosa e il suo disordine sono nati dalla nostra incapacità a porre le fondamentali esigenze umane al di sopra di quelle industriali ed economiche. Sopraffatti dai miracolosi poteri della macchina, i desideri umani hanno naturalmente interferito col ciclo biologico della socialità umana, che è la salute stessa della comunità. Ai più bassi livelli sociali, l'essere umano è stato degradato, perché è stato usato come un utensile produttivo.
È questa la causa reale della lotta tra capitale e lavoro e del deteriorarsi delle relazioni comunitarie. Dobbiamo oggi fronteggiare il difficile compito di riequilibrare la vita della comunità e di rendere umano l'impulso della macchina. Comincia ad essere chiaro ai nostri occhi che le componenti sociali hanno un peso maggiore di tutti i relativi problemi tecnici, economici ed estetici. La chiave per ricostruire con successo il nostro ambiente – che è il grande compito dell'architetto – sarà la nostra determinazione a fare dell'elemento umano il fattore predominante.
Tuttavia, malgrado lo sforzo di alcuni pochi tra noi, è evidente che non abbiamo ancora trovato il vincolo spirituale che ci unisca nello sforzo concertato di stabilire un denominatore culturale stabile almeno quanto basti a sopire i nostri timori e ad assurgere a un livello espressivo comune. Gli artisti tra noi devono essere ormai impazienti di giungere a questa sintesi, che renderebbe unitario quanto ancor oggi è infelicemente disintegrato e sconnesso.
Non può negarsi che l'arte e l'architettura erano divenute fini a se stesse, sul puro piano estetico, perchè avevano perduto il contatto con la comunità e col popolo durante la rivoluzione industriale. Gli ornamenti esterni di un edificio erano disegnati principalmente per emulare e superare quelli dell'edificio vicino, anziché per evolversi come tipo ed essere continuativamente ed unitariamente usati entro un'organica struttura comunitaria. Il rilievo dato alla diversità anziché alla ricerca di un denominatore comune, ha caratterizzato l'ultima generazione di architetti, che paventavano l'influenza antiumana della macchina. La teoria dell'architettura moderna riconosce la priorità delle esigenze sociali e umane e accetta la macchina come il moderno vincolo formale per soddisfare appunto queste esigenze.
Se ci guardiamo indietro scopriamo nel passato un fatto curioso: veniva realizzata una combinazione di ambedue gli elementi, un denominatore comune di espressione formale e di verità individuale. Il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente sembra essere una funzione della società, e ciò è stato vero assai prima dell'impulso dato dall'industrializzazione. Il termine "standard" in quanto tale non ha nulla a che vedere con i mezzi di produzione - l'utensile manuale o la macchina. Le nostre future case non saranno necessariamente uguali, irreggimentate, a causa della standardizzazione e della prefabbricazione: la naturale concorrenza sul libero mercato s'incaricherà di assicurare la varietà differenziata delle parti componenti gli edifici, allo stesso modo in cui oggi rinveniamo sul mercato una ricca varietà di tipi di oggetti fatti a macchina, di uso quotidiano. Gli uomini non hanno esitato ad accettare forme standard, forme "tipo", largamente riprodotte, nei periodi anteriori alla civiltà industriale. Queste forme unitarie derivavano dai loro mezzi di produzione e dalla loro maniera di vivere. Rappresentavano una combinazione dei migliori contributi che molti individui avevano portato alla soluzione di un problema. Le forme architettoniche tipo del passato esprimono un felice connubio di tecnica e di fantasia, anzi una completa fusione di ambedue. Dovrebbe essere resuscitato quello spirito – ma niente affatto le sue determinate forme espressive – col nostro nuovo mezzo di produzione, la macchina.

La ricerca di forme tipiche:

A **esprime una costante esigenza della società**
B deriva dal processo di accettazione sociale
C è caratteristica solo dell'età moderna
D è la soluzione del problema
E dimostra la prevalenza della fantasia

Risposta giusta: A

Il brano afferma che il desiderio di produrre una forma tipica soddisfacente «sembra essere una funzione della società» e precisa che questo avveniva già prima dell'industrializzazione. La ricerca di forme tipiche risponde quindi a un'esigenza sociale costante, non esclusiva dell'età moderna. Per questo è corretta l'opzione A.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** deriva dal processo di accettazione sociale: il testo collega la ricerca di forme tipiche alla funzione della società, ma non sostiene che derivi da un processo di accettazione sociale.
- **C)** è caratteristica solo dell'età moderna: è smentita dal brano, che ricorda forme standard diffuse anche prima della civiltà industriale.
- **D)** è la soluzione del problema: il testo non presenta la ricerca di forme tipiche come una soluzione unica, ma come un'esigenza sociale e come il risultato di contributi individuali.
- **E)** dimostra la prevalenza della fantasia: il brano descrive le forme del passato come una fusione di tecnica e fantasia, senza attribuire prevalenza alla fantasia.

---

20 **Ci sono N persone (con $N > 1$) disposte in circolo, che sono o Menzogneri (dicono sempre il falso) o Veritieri (dicono sempre il vero). Ciascuno accusa la persona alla sua destra di essere un Menzognero. Ciò è possibile SOLO SE:**

A N è un numero dispari
B **N è un numero pari**
C $N = 3$
D $N = 2$
E N è un numero primo

Risposta giusta: B

Se chi parla è Veritiero, la persona alla sua destra è un Menzognero. Se invece chi parla è Menzognero, la sua accusa è falsa: la persona alla sua destra è Veritiera. Procedendo lungo il circolo, quindi, i due tipi devono alternarsi. Per tornare alla persona iniziale senza contraddizioni, il numero N di persone deve essere pari.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** N è un numero dispari: dopo un giro si otterrebbe una contraddizione sulla persona iniziale.
- **C)** $N = 3$: essendo dispari, non consente l'alternanza lungo tutto il circolo.
- **D)** $N = 2$: è un caso possibile, ma non l'unico; funziona anche $N = 4$.
- **E)** N è un numero primo: non è necessario; per esempio, $N = 4$ consente l'alternanza.

21 **Se l'area del quadratino scuro è $2\,\mathrm{cm}^2$, quanto vale l'area del quadrato più grande?**



A $12\,\mathrm{cm}^2$
B $8\,\mathrm{cm}^2$
C $18\,\mathrm{cm}^2$
D $16\,\mathrm{cm}^2$
E $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

Risposta giusta: D

Il quadrato scuro è ruotato: il suo vertice superiore si trova a metà del lato superiore del quadrato grande, mentre quello inferiore è al centro, dove si incontrano le diagonali. La diagonale verticale del quadratino misura quindi metà del lato L del quadrato grande. L'area di un quadrato è metà del quadrato della sua diagonale: $2 = (L/2)^2/2 = L^2/8$. Dunque l'area del quadrato grande è $L^2 = 16\,\mathrm{cm}^2$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $12\,\mathrm{cm}^2$: non rispetta il rapporto tra le aree, pari a 8.
- **B)** $8\,\mathrm{cm}^2$: è solo quattro volte l'area del quadratino, anziché otto.
- **C)** $18\,\mathrm{cm}^2$: non rispetta il rapporto tra le aree, pari a 8.
- **E)** $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$: il rapporto tra le aree è 8, non $4\sqrt{2}$.

---

22 **Marco ha quattro carte e le dispone sul tavolo una di fianco all'altra in questo modo:**
• il re è di fianco all'asso;
• la carta di cuori è di fianco a quella di quadri ma non a quella di picche;
• la dama di picche è la prima carta, la seconda è una carta rossa;
• la carta di fiori è di fianco all'asso, ma non al fante.
Qual è la terza carta?

A Il fante di fiori
B Il re di quadri
C L'asso di quadri
D **L'asso di cuori**
E Il fante di cuori

Risposta giusta: D

La prima carta è la dama di picche. La seconda è rossa, ma non può essere di cuori: sarebbe di fianco alla carta di picche. È quindi di quadri. La carta di cuori deve stare accanto a quella di quadri, perciò occupa la terza posizione; la quarta è di fiori. La carta di fiori è di fianco all'asso: l'asso è dunque la terza carta, cioè l'asso di cuori.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Il fante di fiori: la terza carta è di cuori, non di fiori.
- **B)** Il re di quadri: la carta di quadri è la seconda, non la terza.
- **C)** L'asso di quadri: l'asso è la terza carta, che è di cuori.
- **E)** Il fante di cuori: la terza carta è un asso, non un fante.

23 **Se x è il numero mancante nella seguente sequenza**
$1, 1; 9, 3; 25, 5; 49, 7; x, 9; \ldots$
dire quante tra le seguenti conclusioni sono corrette:
• $x > 9$
• $x > 98$
• $x < 100$
• $x < 50$

A 1
B 4
C 3
D 2
E 0

Risposta giusta: D
La sequenza è formata da coppie: il secondo numero è un dispari crescente $(1, 3, 5, 7, 9)$ e il primo è il suo quadrato $(1, 9, 25, 49, x)$. Quindi $x = 9^2 = 81$. Sono vere $x > 9$ e $x < 100$; sono false $x > 98$ e $x < 50$. Le conclusioni corrette sono dunque 2.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1: le conclusioni corrette sono due, non una.
- **B)** 4: le conclusioni corrette non sono quattro, ma due.
- **C)** 3: le conclusioni corrette non sono tre, ma due.
- **E)** 0: ci sono due conclusioni corrette.

---

24 **Due colleghi sono stati assunti nello stesso giorno: uno aveva il doppio dell'età dell'altro. Anni dopo la Ditta fallisce: in quel momento il maggiore ha 20 anni più del minore. A quale età è stato assunto il minore?**

A 15 anni
B 35 anni
C 25 anni
D 20 anni
E 30 anni

Risposta giusta: D
La differenza d'età tra i due colleghi resta sempre la stessa. Quando la Ditta fallisce è di 20 anni, quindi era di 20 anni anche al momento dell'assunzione. Se il minore aveva x anni, il maggiore ne aveva $2x$: la differenza era $2x - x = x$. Dunque $x = 20$ anni.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 15 anni: il maggiore ne avrebbe avuti 30, con una differenza di 15 anni.
- **B)** 35 anni: il maggiore ne avrebbe avuti 70, con una differenza di 35 anni.
- **C)** 25 anni: il maggiore ne avrebbe avuti 50, con una differenza di 25 anni.
- **E)** 30 anni: il maggiore ne avrebbe avuti 60, con una differenza di 30 anni.

25 **Nella classe di Asdrubale ci sono 37 allievi. Tutti si sono iscritti ad almeno una delle due attività extracurriculari (musica e pallavolo). Alla fine 15 fanno musica e 28 fanno pallavolo. Quanti allievi, frequentando entrambe le attività, hanno la necessità di programmare gli orari per evitare sovrapposizioni?**

A 13
B 22
C 9
D 6
E 16

Risposta giusta: D

Poiché tutti i 37 allievi frequentano almeno un'attività, sommando i 15 iscritti a musica e i 28 iscritti a pallavolo si contano due volte quelli che frequentano entrambe. Quindi gli iscritti a entrambe sono $15 + 28 - 37 = 6$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 13: non si ottiene sottraendo dal totale gli allievi contati due volte.
- **B)** 22: non si ottiene sottraendo dal totale gli allievi contati due volte.
- **C)** 9: non si ottiene sottraendo dal totale gli allievi contati due volte.
- **E)** 16: non si ottiene sottraendo dal totale gli allievi contati due volte.

---

26 **Un grande teorico dei numeri ha scoperto i numeri troppobelli, e, avendo osservato che tutti quelli che ha scoperto sono pari, congettura che esistano solo numeri troppobelli pari. Un suo allievo, studiando con cura questi numeri, afferma che la congettura del maestro è falsa. Dunque l'allievo sostiene che:**

A c'è almeno un numero troppobello dispari
B c'è almeno un numero pari che non è troppobello
C esiste solo un numero finito di troppobelli pari
D nessun numero pari è troppobello
E tutti i numeri troppobelli sono dispari

Risposta giusta: A

La congettura afferma che tutti i numeri troppobelli sono pari. Per dire che è falsa basta trovare un controesempio: almeno un numero troppobello che non sia pari, cioè dispari. È proprio quanto sostiene l'allievo.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** c'è almeno un numero pari che non è troppobello: la congettura riguarda i numeri troppobelli, non tutti i numeri pari.
- **C)** esiste solo un numero finito di troppobelli pari: la quantità di troppobelli pari non determina se la congettura sia falsa.
- **D)** nessun numero pari è troppobello: l'allievo non deve negare l'esistenza di troppobelli pari.
- **E)** tutti i numeri troppobelli sono dispari: è un'affermazione più forte; basta un solo troppobello dispari per smentire la congettura.

27 **Cinquanta famosi matematici sono riuniti a congresso. Non tutti sono distratti. Però, presi a caso due matematici, almeno uno dei due è distratto. Dunque necessariamente i congressisti distratti sono:**

A 50
B almeno 2, ma possono essere meno di 25
C **49**
D più di 25, ma non si può dire quanti
E 25

Risposta giusta: C

Se scegliendo due matematici almeno uno è sempre distratto, non possono esserci due congressisti non distratti: scegliendo proprio loro, la condizione sarebbe violata. Poiché «non tutti sono distratti», almeno uno non è distratto. Quindi il non distratto è esattamente uno e i distratti sono $50 - 1 = 49$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 50: sbagliata perché almeno un congressista non è distratto.
- **B)** almeno 2, ma possono essere meno di 25: sbagliata perché il numero dei distratti è necessariamente 49.
- **D)** più di 25, ma non si può dire quanti: sbagliata perché si può stabilire il numero esatto: 49.
- **E)** 25: sbagliata perché ci sarebbero 25 non distratti e se ne potrebbero scegliere due.

---

28 **Andrea possiede un mazzo di carte: su ogni carta sono segnati due numeri, uno su ogni faccia. Nel suo mazzo, dietro ogni numero pari c'è un multiplo di 3. Ne consegue che, nel mazzo di carte di Andrea:**

A ci può essere una carta che contiene 11 su un lato e 18 sull'altro
B nessuna carta può avere lo stesso numero su entrambi i lati
C **una carta può contenere 3 su un lato e 5 sull'altro**
D nessuna carta può avere su un lato un numero doppio di quello che c'è sul lato opposto
E se su un lato c'è 15, sull'altro lato non ci può essere 7

Risposta giusta: C

La regola riguarda le carte che mostrano un numero pari: sull'altra faccia deve esserci un multiplo di 3. Una carta con 3 e 5 è possibile, perché entrambi i numeri sono dispari e quindi la regola non impone alcun vincolo.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** ci può essere una carta che contiene 11 su un lato e 18 sull'altro: sbagliata perché 18 è pari, ma 11 non è un multiplo di 3.
- **B)** nessuna carta può avere lo stesso numero su entrambi i lati: sbagliata perché una carta con 3 su entrambe le facce è possibile.
- **D)** nessuna carta può avere su un lato un numero doppio di quello che c'è sul lato opposto: sbagliata perché una carta con 3 e 6 rispetta la regola.
- **E)** se su un lato c'è 15, sull'altro lato non ci può essere 7: sbagliata perché 15 e 7 sono entrambi dispari, quindi possono stare sulla stessa carta.

29 **Qual è il numero da inserire nella terza riga al posto di x?**

...	16	8	4	2	1	2	...
...	24	12	6	3	6	3	...
...	112	56	28	14	7	x	...

A $x = 2$

B $x = 4$

C $x = 3$

D $x = 7$

E $x = 14$

Risposta giusta: E

Nella terza riga ogni numero è la metà del precedente fino a 7: $112 \to 56 \to 28 \to 14 \to 7$. Il numero successivo è il doppio di 7, come avviene nella prima riga dopo 1 e nella seconda dopo il primo 3. Quindi $x = 14$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $x = 2$: non è il doppio di 7.
- **B)** $x = 4$: non è il doppio di 7.
- **C)** $x = 3$: non è il doppio di 7.
- **D)** $x = 7$: ripete 7 invece di raddoppiarlo.

30 **Nel paese di Belpoggio tutti i ragazzi praticano qualche sport.**
Se
• chi gioca a calcio fa anche nuoto
• chi gioca a tennis non fa nuoto
• chi gioca a pallavolo gioca anche a calcio
si può concludere che:

A chi fa nuoto e gioca a pallavolo, gioca anche a tennis
B chi non gioca a calcio non fa nuoto
C chi gioca a tennis gioca anche a calcio
D chi fa nuoto gioca anche a calcio
E chi gioca a pallavolo fa anche nuoto

Risposta giusta: E

Chi gioca a pallavolo gioca anche a calcio; chi gioca a calcio fa anche nuoto. Collegando le due affermazioni, chi gioca a pallavolo fa anche nuoto.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** chi fa nuoto e gioca a pallavolo, gioca anche a tennis: sbagliata perché chi gioca a tennis non fa nuoto.
- **B)** chi non gioca a calcio non fa nuoto: sbagliata perché si può fare nuoto senza giocare a calcio.
- **C)** chi gioca a tennis gioca anche a calcio: sbagliata perché chi gioca a calcio fa nuoto, mentre chi gioca a tennis non lo fa.
- **D)** chi fa nuoto gioca anche a calcio: sbagliata perché la prima premessa non vale necessariamente al contrario.

31 **Imparerai che per un intervallo I di numeri reali vale la seguente proprietà:**

I è compatto se e solo se è chiuso e limitato

Senza che tu debba conoscere il significato dei termini in oggetto, scegli tra le seguenti affermazioni l'unica che consegue necessariamente dalla proprietà enunciata.

A Se I è chiuso oppure è limitato, allora I è compatto

B Se I non è limitato, allora I non è compatto

C Se I non è chiuso oppure non è limitato, allora I è compatto

D Se I è chiuso e compatto, allora I non è limitato

E Se I è limitato ma non compatto, allora I è chiuso

Risposta giusta: B

La proprietà dice che, se I è compatto, allora è sia chiuso sia limitato. In particolare, un intervallo compatto è sempre limitato. Per contrapposizione, se I non è limitato, non può essere compatto: è proprio quanto afferma A.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Se I è chiuso oppure è limitato, allora I è compatto: per essere compatto deve avere entrambe le proprietà, non una sola.
- **C)** Se I non è chiuso oppure non è limitato, allora I è compatto: se manca anche una sola delle due proprietà, I non è compatto.
- **D)** Se I è chiuso e compatto, allora I non è limitato: essere compatto implica essere limitato.
- **E)** Se I è limitato ma non compatto, allora I è chiuso: in queste condizioni I deve invece essere non chiuso.

32 **Carletto ha alcune bottigliette di bibite, sui tappi delle quali all'esterno compaiono le scritte Kuka, oppure Finta, oppure Spruzz, mentre all'interno appare una scritta, che dice Hai vinto! oppure Non hai vinto. Carletto ne offre sei ad alcuni suoi amici, le stappa, guarda i tappi sui due lati, poi posa i sei tappi sul tavolo: tre di essi mostrano la scritta Kuka, Finta, Spruzz, mentre gli altri tre, capovolti rispetto ai primi, mostrano le scritte Hai vinto!, Hai vinto!, Non hai vinto. Carletto afferma che chi ha bevuto Kuka ha vinto. Qual è il minor numero di tappi che bisogna girare per verificare l'affermazione di Carletto?**

A Tre
B Tutti e sei
C Quattro
D Cinque
E Due

Risposta giusta: E

L'affermazione «chi ha bevuto Kuka ha vinto» significa: se una bottiglietta è Kuka, allora sotto il tappo deve esserci «Hai vinto!». Per verificarla basta girare il tappo che mostra Kuka, per controllare che non nasconda «Non hai vinto», e quello che mostra «Non hai vinto», per controllare che non sia di una Kuka. Servono quindi due tappi.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Tre: comprende un controllo non necessario oltre ai due indicati.
- **B)** Tutti e sei: non occorre girare i tappi Finta, Spruzz e quelli che mostrano «Hai vinto!».
- **C)** Quattro: comprende due controlli non necessari oltre ai due indicati.
- **D)** Cinque: comprende tre controlli non necessari oltre ai due indicati.

---

33 **Tre amici vanno a lezione di Logica dallo stesso insegnante. Non potendosi permettere lezioni individuali, essi prendono lezioni di gruppo da un'ora ciascuna, con due soli allievi per volta. Qual è il numero minimo di lezioni da predisporre, se ognuno dei tre amici vuole partecipare ad almeno due lezioni da un'ora ciascuna?**

A Due
B Tre
C Quattro
D Sei
E Cinque

Risposta giusta: B

Servono almeno sei partecipazioni complessive: tre amici devono seguire almeno due lezioni ciascuno. Poiché a ogni lezione partecipano solo due allievi, il minimo è $6/2 = 3$ lezioni. È realizzabile: nella prima partecipano il primo e il secondo amico, nella seconda il primo e il terzo, nella terza il secondo e il terzo. Ognuno segue così due lezioni.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Due: consentirebbero solo quattro partecipazioni, anziché sei.
- **C)** Quattro: non è il minimo, perché bastano tre lezioni.
- **D)** Sei: non è il minimo, perché bastano tre lezioni.
- **E)** Cinque: non è il minimo, perché bastano tre lezioni.

TEST DI STORIA

34 **“Amore e Psiche” (qui rappresentata in fotografia) è una scultura di:**



- **A** **Antonio Canova**
- B Michelangelo Buonarroti
- C Mirone
- D Auguste Rodin
- E Fidia

Risposta giusta: A

La scultura è di Antonio Canova, uno dei principali esponenti del Neoclassicismo. Nella fotografia si vedono due figure in piedi che si abbracciano: la donna è avvolta in un drappo, mentre l’uomo è nudo. Le forme levigate e l’equilibrio della composizione sono caratteristici della sua scultura.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Michelangelo Buonarroti: scultore del Rinascimento, non autore di quest’opera.
- **C)** Mirone: scultore dell’antica Grecia, non autore di quest’opera.
- **D)** Auguste Rodin: scultore francese di un’epoca successiva a Canova.
- **E)** Fidia: scultore dell’antica Grecia, non autore di quest’opera.

35 **Quale dei seguenti termini è discordante con tutti gli altri?**

- A Eremo
- B Abbazia
- C Monastero
- D Convento
- **E** **Broletto**

Risposta giusta: E

Abbazia, convento, monastero ed eremo sono luoghi legati alla vita religiosa: i primi tre ospitano comunità, mentre l’eremo è destinato al ritiro spirituale. Il broletto, invece, era un edificio civico, sede delle istituzioni comunali nel Medioevo.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Eremo: è un luogo di ritiro religioso.
- **B)** Abbazia: è un complesso religioso.
- **C)** Monastero: ospita una comunità monastica.
- **D)** Convento: ospita una comunità religiosa.

36 **Quale di questi movimenti artistici nasce prima della seconda guerra mondiale?**

A l'Arte Informale
B l'Optical Art
C lo Spazialismo
D **il Surrealismo**
E l'Iperrealismo

Risposta giusta: D

Il Surrealismo nasce negli anni Venti del Novecento: il suo manifesto, scritto da André Breton, è del 1924. È quindi precedente alla seconda guerra mondiale, iniziata nel 1939.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** l'Arte Informale: si afferma nel secondo dopoguerra.
- **B)** l'Optical Art: si sviluppa soprattutto negli anni Sessanta.
- **C)** lo Spazialismo: nasce nel secondo dopoguerra, intorno al 1947.
- **E)** l'Iperrealismo: emerge tra la fine degli anni Sessanta e gli anni Settanta.

---

37 **Piero della Francesca è stato:**

A un allievo di Leonardo da Vinci
B **un artista del Quattrocento**
C un pittore gotico lombardo
D un architetto toscano del Cinquecento
E uno scultore del XVI secolo

Risposta giusta: B

Piero della Francesca fu un pittore del Quattrocento, cioè del XV secolo. È uno dei principali artisti del Rinascimento italiano, noto per l'uso della prospettiva e per la costruzione geometrica delle figure.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** un allievo di Leonardo da Vinci: non lo fu; apparteneva a una generazione precedente.
- **C)** un pittore gotico lombardo: la sua pittura è rinascimentale, non gotica, e non era lombardo.
- **D)** un architetto toscano del Cinquecento: non fu un architetto del XVI secolo.
- **E)** uno scultore del XVI secolo: fu soprattutto un pittore e visse nel XV secolo.

---

38 **Quale, fra queste residenze, non è opera di Andrea Palladio?**

A la Rotonda
B **la Farnesina**
C la Malcontenta
D la Pojana
E la Badoera

Risposta giusta: B

La Farnesina è una villa romana progettata da Baldassarre Peruzzi, non da Andrea Palladio. Le altre quattro residenze sono invece ville progettate da Palladio.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** la Rotonda: è Villa Almerico Capra, detta la Rotonda, opera di Palladio.
- **C)** la Malcontenta: è Villa Foscari, detta la Malcontenta, opera di Palladio.
- **D)** la Pojana: è Villa Pojana, opera di Palladio.
- **E)** la Badoera: è Villa Badoer, opera di Palladio.

---

39 **Quale artista del Novecento riprese il soggetto de "Las Meninas" di Velazquez (quadro qui riprodotto), dando origine ad una nuova opera?**



A Giorgio De Chirico
B Edward Hopper
C Marc Chagall
D **Pablo Picasso**
E Giorgio Morandi

Risposta giusta: D

Pablo Picasso riprese Las Meninas di Diego Velázquez in una serie di dipinti del 1957, reinterpretandone personaggi e composizione con il proprio linguaggio pittorico. Nell'immagine si vedono l'infanta al centro, le dame di corte e, sulla sinistra, il pittore davanti a una grande tela: sono elementi della scena che Picasso rielaborò.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Giorgio De Chirico: non è l'autore della reinterpretazione di Las Meninas a cui si riferisce il quesito.
- **B)** Edward Hopper: non è l'autore della reinterpretazione di Las Meninas a cui si riferisce il quesito.
- **C)** Marc Chagall: non è l'autore della reinterpretazione di Las Meninas a cui si riferisce il quesito.
- **E)** Giorgio Morandi: non è l'autore della reinterpretazione di Las Meninas a cui si riferisce il quesito.

---

40 **Quale artista è l'autore dell'opera raffigurata?**



A Joan Miró
B Paul Klee
C Jackson Pollock
D Carlo Carrà
E **Vasilij Kandinsky**

Risposta giusta: E

L'opera è di Vasilij Kandinsky. Nella figura si vedono un grande cerchio scuro in alto a sinistra e, nel resto della composizione, cerchi, linee diagonali, archi e forme geometriche sovrapposte. È «Composizione VIII», un'opera astratta in cui Kandinsky organizza questi elementi attraverso rapporti di forma e colore.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Joan Miró: le sue forme tendono a essere più organiche e biomorfe.
- **B)** Paul Klee: le sue opere astratte hanno in genere un linguaggio visivo diverso da quello di questa composizione.
- **C)** Jackson Pollock: è noto soprattutto per le colature e gli schizzi di colore, non per questa costruzione geometrica.
- **D)** Carlo Carrà: non è l'autore dell'opera raffigurata.

41 **In architettura la cariatide è:**

A un elemento di copertura dei templi
B **un sostegno in forma di statua femminile**
C una forma di corrosione della pietra
D una struttura degradata
E una porta del tempio

Risposta giusta: B

La cariatide è un sostegno architettonico scolpito in forma di figura femminile: svolge la funzione di una colonna o di un pilastro, reggendo un elemento sovrastante.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** un elemento di copertura dei templi: può sostenere una parte della copertura, ma non è essa stessa un elemento di copertura.
- **C)** una forma di corrosione della pietra: non è un fenomeno di deterioramento.
- **D)** una struttura degradata: il termine non indica lo stato di conservazione di una struttura.
- **E)** una porta del tempio: è un sostegno, non un'apertura.

42 **Quale dei seguenti artisti operò nel '600?**

A Giovan Battista Tiepolo
B Leonardo da Vinci
C **Pietro da Cortona**
D Paolo Uccello
E Andrea del Sarto

Risposta giusta: C

Pietro da Cortona (1596-1669) operò nel Seicento e fu uno dei protagonisti dell'arte barocca.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Giovan Battista Tiepolo: nacque nel 1696, ma la sua attività artistica si svolse nel Settecento.
- **B)** Leonardo da Vinci: operò tra Quattrocento e Cinquecento.
- **D)** Paolo Uccello: operò nel Quattrocento.
- **E)** Andrea del Sarto: operò tra Quattrocento e Cinquecento.

---

43 **La scultura in fotografia, che riproduce la beata Ludovica Albertoni, custodita a Roma, è di:**



A **Gian Lorenzo Bernini**
B Benvenuto Cellini
C Francesco Borromini
D Antonio Raggi
E Antonio Canova

Risposta giusta: A

La scultura è di Gian Lorenzo Bernini. Nella fotografia la beata Ludovica Albertoni è distesa, con il capo velato, una mano sul petto e la veste raccolta in pieghe profonde. L'espressione intensa e il movimento del panneggio sono caratteristici della scultura barocca di Bernini.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Benvenuto Cellini: fu uno scultore del Cinquecento, precedente a Bernini.
- **C)** Francesco Borromini: è noto soprattutto come architetto e non è l'autore della scultura.
- **D)** Antonio Raggi: fu uno scultore barocco, ma non realizzò questa scultura.
- **E)** Antonio Canova: fu uno scultore neoclassico, non l'autore di quest'opera.

---

44 **Stabilire l'ordine con cui si sono succedute le seguenti battaglie:**
a. battaglia di Canne
b. battaglia di Filippi
c. battaglia di Farsalo
d. battaglia di Azio
e. battaglia di Zama

A a - c - b - e - d
B e - a - d - b - c
C d - b - c - e - a
D d - c - b - a - e
E **a - e - c - b - d**

Risposta giusta: E

L'ordine cronologico è: Canne (216 a.C.), Zama (202 a.C.), Farsalo (48 a.C.), Filippi (42 a.C.) e Azio (31 a.C.). Si passa quindi dalle due battaglie della seconda guerra punica agli scontri delle guerre civili romane: a - e - c - b - d.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** a - c - b - e - d: colloca Zama dopo Farsalo e Filippi, mentre si svolse prima di entrambe.
- **B)** e - a - d - b - c: inverte Canne e Zama e colloca Azio prima di Filippi e Farsalo.
- **C)** d - b - c - e - a: colloca Azio per prima, ma è la più recente delle cinque battaglie.
- **D)** d - c - b - a - e: colloca Azio per prima e Canne dopo Farsalo e Filippi.

45 **Mettere in relazione personaggi di rilievo della storia politica francese con le frasi famose da loro pronunciate:**
a. Enrico IV
b. Luigi XIV
c. François Guizot
d. Luigi XV
e. Charles De Gaulle
1. "Arricchitevi"
2. "Dopo di me il diluvio"
3. "Solo gli imbecilli non sbagliano mai"
4. "Parigi val bene una messa"
5. "Lo stato sono io"

A a4 - b3 - c2 - d5 - e1
B a3 - b2 - c5 - d4 - e1
C a5 - b2 - c1 - d3 - e4
D **a4 - b5 - c1 - d2 - e3**
E a1 - b5 - c3 - d4 - e2

Risposta giusta: D

Gli abbinamenti sono: Enrico IV (a) con «Parigi val bene una messa» (4), frase legata alla sua conversione al cattolicesimo; Luigi XIV (b) con «Lo stato sono io» (5), espressione dell'assolutismo monarchico; François Guizot (c) con «Arricchitevi» (1); Luigi XV (d) con «Dopo di me il diluvio» (2); Charles De Gaulle (e) con «Solo gli imbecilli non sbagliano mai» (3). La sequenza è quindi a4 - b5 - c1 - d2 - e3.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** a4 - b3 - c2 - d5 - e1: abbina correttamente solo Enrico IV a «Parigi val bene una messa».
- **B)** a3 - b2 - c5 - d4 - e1: attribuisce a tutti e cinque frasi diverse da quelle corrispondenti.
- **C)** a5 - b2 - c1 - d3 - e4: abbina correttamente solo Guizot a «Arricchitevi».
- **E)** a1 - b5 - c3 - d4 - e2: abbina correttamente solo Luigi XIV a «Lo stato sono io».

46 **Mettere in ordine cronologico i seguenti avvenimenti storici della seconda metà del Novecento: a. Maggio francese b. Assassinio di John Fitzgerald Kennedy c. Sbarco del primo uomo sulla Luna d. Caduta del muro di Berlino e. Elezione al soglio pontificio di Karol Wojtyla**

A a-c-d-b-e
B b-c-a-e-d
C c-b-a-e-d
D **b-a-c-e-d**
E a-b-c-d-e

Risposta giusta: D

La successione cronologica richiede di ordinare gli eventi dalla **data** più antica alla più recente: 1963 per Kennedy, 1968 per il Maggio francese, 1969 per lo sbarco lunare, 1978 per l'elezione di Wojtyla e 1989 per il muro di Berlino.

Perché le altre sono sbagliate

- **A) a-c-d-b-e**: Alterna continuamente anni diversi partendo dal 1968, avanzando al 1969, balzando al 1989 e infine retrocedendo al 1963 e al 1978, rendendo la successione completamente casuale.
- **B) b-c-a-e-d**: Segue correttamente il primo anno, ma dopo il 1969 torna indietro al 1968, generando un'**inversione** cronologica tra lo sbarco lunare e i moti parigini.
- **C) c-b-a-e-d**: Propone uno schema che inizia nel 1969 e retrocede immediatamente al 1963, interrompendo la progressione temporale fin dal secondo evento.
- **E) a-b-c-d-e**: Colloca il 1968 prima del 1963, invertendo i primi due avvenimenti; inserisce inoltre il 1989 prima del 1978, violando di nuovo la sequenza.

---

47 **A quale capo di stato del XX secolo fu dato il nome di "Grande timoniere"?**

A Hirohito
B Idi Amin Dada
C Ho Chi Minh
D **Mao Tse-Tung**
E Saddam Hussein

Risposta giusta: D

Mao Tse-Tung, noto anche come Mao Zedong, fu chiamato «Grande timoniere»: l'espressione lo rappresentava come la guida della rivoluzione cinese e della Repubblica Popolare Cinese.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Hirohito: fu imperatore del Giappone, non il «Grande timoniere».
- **B)** Idi Amin Dada: fu un capo di Stato ugandese, non il «Grande timoniere».
- **C)** Ho Chi Minh: fu un leader vietnamita, ma l'appellativo richiesto si riferisce a Mao.
- **E)** Saddam Hussein: fu un capo di Stato iracheno, ma non era noto con questo appellativo.

---

48 **Cosa indica il termine simonia?**

A **La pratica di vendere e comprare cariche ecclesiastiche**

B Nell'antica Atene, gruppo di contribuenti cui spettava la cura di servizi pubblici

C L'operazione che permette di selezionare un solo segnale radio desiderato

D Una figura retorica intermedia tra la metafora e la metonimia

E Nelle prime comunità cristiane, il periodo di preparazione al battesimo

Risposta giusta: A

La simonia è la compravendita di cariche ecclesiastiche o di beni spirituali. Il termine deriva da Simon Mago, che, secondo gli Atti degli Apostoli, tentò di acquistare con denaro un potere spirituale.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Nell'antica Atene, gruppo di contribuenti cui spettava la cura di servizi pubblici: si riferisce alle simmorie, non alla simonia.
- **C)** L'operazione che permette di selezionare un solo segnale radio desiderato: si tratta della sintonizzazione.
- **D)** Una figura retorica intermedia tra la metafora e la metonimia: la simonia non è una figura retorica.
- **E)** Nelle prime comunità cristiane, il periodo di preparazione al battesimo: si tratta del catecumenato.

49 **Quali città costituivano "le quattro Repubbliche marinare"?**

A Napoli, Ostia, Pisa, Genova

B Ancona, Amalfi, Genova, Venezia

C Livorno, Pisa, Genova, Venezia

D **Amalfi, Genova, Pisa, Venezia**

E Bari, Genova, Livorno, Venezia

Risposta giusta: D

Le quattro Repubbliche marinare erano Amalfi, Genova, Pisa e Venezia. Nel Medioevo queste città svilupparono importanti flotte e commerci marittimi, esercitando una notevole influenza nel Mediterraneo.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Napoli, Ostia, Pisa, Genova: Napoli e Ostia non fanno parte delle quattro; mancano Amalfi e Venezia.
- **B)** Ancona, Amalfi, Genova, Venezia: Ancona non fa parte delle quattro; manca Pisa.
- **C)** Livorno, Pisa, Genova, Venezia: Livorno non fa parte delle quattro Repubbliche marinare; al suo posto c'è Amalfi.
- **E)** Bari, Genova, Livorno, Venezia: Bari e Livorno non fanno parte delle quattro; mancano Amalfi e Pisa.

50 **La fine dell'Impero Romano di Oriente data:**

A 1215 d.C.
B 1048 d.C.
C 741 d.C.
D **1453 d.C.**
E 476 d.C.

Risposta giusta: D

L'Impero Romano d'Oriente, detto anche Impero bizantino, terminò nel 1453 d.C., quando gli Ottomani conquistarono Costantinopoli, la sua capitale.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1215 d.C.: Costantinopoli non era ancora stata conquistata dagli Ottomani.
- **B)** 1048 d.C.: l'Impero Romano d'Oriente esisteva ancora.
- **C)** 741 d.C.: l'Impero Romano d'Oriente esisteva ancora.
- **E)** 476 d.C.: è la data tradizionale della fine dell'Impero Romano d'Occidente, non di quello d'Oriente.

---

51 **Quale carica ha ricoperto Robert Kennedy negli Stati Uniti d'America negli anni '60?**

A segretario di stato
B **ministro della giustizia**
C vice presidente degli Stati Uniti
D presidente degli Stati Uniti d'America
E governatore della California

Risposta giusta: B

Robert Kennedy fu procuratore generale degli Stati Uniti dal 1961 al 1964, incarico corrispondente, tra le opzioni, a quello di ministro della giustizia.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** segretario di stato: non fu a capo della diplomazia statunitense.
- **C)** vice presidente degli Stati Uniti: non ricoprì questa carica.
- **D)** presidente degli Stati Uniti d'America: non fu presidente.
- **E)** governatore della California: non governò la California.

TEST DI DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE

52 **Quanti assi di simmetria hanno le seguenti figure piane?**



A a. 5 assi; b. nessuno; c. 1 asse; d. 2 assi; e. 2 assi; f. nessuno

B a. 1 asse; b. infiniti; c. nessuno; d. 4 assi; e. 2 assi; f. 2 assi

C a. nessuno; b. infiniti; c. 3 assi; d. 4 assi; e. 4 assi; f. nessuno

D a. 1 asse; b. infiniti; c. nessuno; d. 1 asse; e. 2 assi; f. 1 asse

E **a. 5 assi; b. infiniti; c. 1 asse; d. 2 assi; e. 4 assi; f. 1 asse**

Risposta giusta: E

Un asse di simmetria divide una figura in due parti che si sovrappongono se una viene ribaltata sull'altra. Nella figura, a è un pentagono regolare e ha 5 assi; b è un cerchio e ha infiniti assi, uno per ogni diametro; c è un triangolo rettangolo isoscele e ha 1 asse; d è un rombo e ha 2 assi, le sue diagonali; e è un quadrato e ha 4 assi. In f, il quadrato interno è spostato verso l'angolo superiore sinistro di quello esterno: resta un solo asse, la diagonale che attraversa quell'angolo. La sequenza è quindi 5, infiniti, 1, 2, 4, 1.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** a. 5 assi; b. nessuno; c. 1 asse; d. 2 assi; e. 2 assi; f. nessuno: sbagliata perché il cerchio ha infiniti assi, il quadrato e ne ha 4 e f ne ha 1.
- **B)** a. 1 asse; b. infiniti; c. nessuno; d. 4 assi; e. 2 assi; f. 2 assi: sbagliata perché attribuisce un numero errato di assi a tutte le figure tranne b.
- **C)** a. nessuno; b. infiniti; c. 3 assi; d. 4 assi; e. 4 assi; f. nessuno: sbagliata perché a, c, d ed f hanno rispettivamente 5, 1, 2 e 1 asse.
- **D)** a. 1 asse; b. infiniti; c. nessuno; d. 1 asse; e. 2 assi; f. 1 asse: sbagliata perché a, c, d ed e hanno rispettivamente 5, 1, 2 e 4 assi.

53 **Quale dei seguenti poliedri, se opportunamente sezionato da un piano, può generare tutte le seguenti figure: rettangolo, quadrato, esagono regolare e irregolare, pentagono, triangolo?**

A prisma triangolare retto
B cilindro
C tetraedro
D cono
E **cubo**

Risposta giusta: E

Il cubo ha sei facce: un piano può intersecarle tutte e sei, formando un esagono. Se il piano passa per il centro ed è perpendicolare a una diagonale del cubo, l'esagono è regolare; spostando o inclinando il piano si può ottenere un esagono irregolare. Piani paralleli a una faccia producono quadrati; altri piani possono produrre rettangoli. Un taglio vicino a un vertice dà un triangolo, mentre un piano che incontra cinque facce dà un pentagono.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** prisma triangolare retto: ha cinque facce, quindi una sezione non può essere un esagono.
- **B)** cilindro: non è un poliedro e non può generare tutte le sezioni poligonali richieste.
- **C)** tetraedro: ha solo quattro facce, quindi una sezione non può avere cinque o sei lati.
- **D)** cono: non è un poliedro e non può generare tutte le sezioni poligonali richieste.

---

54 **Il disegno qui riportato rappresenta schematicamente la sezione mediana verticale della copertura (visibile nella foto) del planetario di Greenwich, identificabile con un tronco di cono di rotazione intorno all'asse a.**
Indicare quali figure geometriche si ottengono con le due sezioni definite dai piani α e β.



A **Ellisse – ellisse**
B Ellisse – cerchio
C Nessuna delle altre risposte è corretta
D Cerchio – cerchio
E Cerchio – ellisse

Risposta giusta: A

Nel disegno l'asse di rotazione a è inclinato. Il piano α segue il bordo superiore del tronco di cono, mentre β è orizzontale; nessuno dei due è perpendicolare all'asse. Una sezione circolare si ottiene con un piano perpendicolare all'asse: qui entrambe le sezioni sono ellissi.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Ellisse – cerchio: sbagliata perché anche la sezione definita da β è un'ellisse.
- **C)** Nessuna delle altre risposte è corretta: sbagliata perché «Ellisse – ellisse» è presente tra le opzioni.
- **D)** Cerchio – cerchio: sbagliata perché nessuno dei due piani produce un cerchio.
- **E)** Cerchio – ellisse: sbagliata perché anche la sezione definita da α è un'ellisse.

55 **Il disegno sotto riportato rappresenta una porzione di una pavimentazione regolare realizzata con marmo bianco, grigio e nero.**
Qual è approssimativamente la proporzione tra le quantità (in termini di area) dei tre marmi richieste per realizzare una grande pavimentazione con questo disegno?



A $\text{bianco} = 2; \quad \text{grigio} = 2; \quad \text{nero} = 1$
B $\text{bianco} = 2; \quad \text{grigio} = 1; \quad \text{nero} = 1$
C $\text{bianco} = 1; \quad \text{grigio} = 1; \quad \text{nero} = 1$
D $\text{bianco} = 1{,}41; \quad \text{grigio} = 1{,}41; \quad \text{nero} = 1$
E $\text{bianco} = 2; \quad \text{grigio} = 1{,}41; \quad \text{nero} = 1$

Risposta giusta: B

Nel disegno si vedono quadrati grigi, rombi neri e spazi bianchi che si ripetono regolarmente. Consideriamo un modulo quadrato di lato $2s$, dove s è il lato di un quadrato grigio: la sua area è $4s^2$. Il grigio occupa un quadrato, quindi s^2. Le porzioni nere, riunite nel modulo, equivalgono a due rombi con diagonali lunghe s: ciascuno ha area $s^2/2$, per un totale di s^2. Al bianco resta $4s^2 - s^2 - s^2 = 2s^2$. La proporzione bianco : grigio : nero è dunque $2 : 1 : 1$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $\text{bianco} = 2; \quad \text{grigio} = 2; \quad \text{nero} = 1$: sbagliata perché il grigio non occupa il doppio dell'area del nero.
- **C)** $\text{bianco} = 1; \quad \text{grigio} = 1; \quad \text{nero} = 1$: sbagliata perché il bianco non occupa la stessa area degli altri due colori.
- **D)** $\text{bianco} = 1{,}41; \quad \text{grigio} = 1{,}41; \quad \text{nero} = 1$: sbagliata perché grigio e nero occupano la stessa area, mentre il bianco ne occupa il doppio.
- **E)** $\text{bianco} = 2; \quad \text{grigio} = 1{,}41; \quad \text{nero} = 1$: sbagliata perché grigio e nero hanno aree uguali.

---

56 **Quale foratura si ottiene piegando e forando un foglio di carta secondo le modalità indicate nella parte superiore della figura?**



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

Risposta giusta: E

Nella sequenza superiore si piegano verso l'interno l'angolo in alto a sinistra e quello in basso a destra; poi il foglio viene ripiegato lungo la diagonale e forato. Riaprendo le pieghe, il foro si ripete nei punti corrispondenti dei diversi strati: si ottengono quattro fori disposti lungo una diagonale, come nella Figura 3.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Figura 1: presenta solo due fori.
- **B)** Figura 4: presenta tre fori, non quattro.
- **C)** Figura 5: presenta tre fori, disposti diversamente.
- **D)** Figura 2: presenta solo due fori, vicini ad angoli opposti.

57 Quali piante possono corrispondere ai prospetti?



A 1, 2, 4
B 3, 4, 6
C 4, 2, 6
D 2, 4, 5
E **2, 5, 6**

Risposta giusta: E

Nei prospetti, il volume più alto è a destra sia nella vista da sud sia in quella da est. Con il nord indicato verso l'alto nella figura, deve quindi trovarsi verso nord-est. Inoltre, nel prospetto est sporge oltre il volume basso sul lato nord. Le piante 2, 5 e 6 rispettano entrambe le condizioni: hanno una parte a nord-est che si estende oltre l'ingombro della parte più bassa.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1, 2, 4: sbagliata perché nella 1 la parte a nord-est non sporge oltre il volume basso verso nord e nella 4 la parte superiore è a nord-ovest.
- **B)** 3, 4, 6: sbagliata perché nella 3 la parte circolare più piccola è a sud-est e nella 4 la parte superiore è a nord-ovest.
- **C)** 4, 2, 6: sbagliata perché nella 4 la parte superiore è a nord-ovest, non a nord-est.
- **D)** 2, 4, 5: sbagliata perché nella 4 la parte superiore è a nord-ovest, non a nord-est.

58 Quale tra gli oggetti qui riportati in assonometria corrisponde alle tre proiezioni ortogonali proposte?



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

Risposta giusta: C

Nelle tre proiezioni si riconoscono un elemento circolare visto frontalmente, un sostegno verticale dal profilo laterale a gradini e, nella vista dall'alto, due bracci anteriori separati da un'apertura. L'oggetto 2 riunisce queste caratteristiche: il disco è davanti al sostegno e la base si prolunga in due bracci distinti.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 3: i bracci anteriori sono inclinati, mentre nelle proiezioni hanno un profilo a gradini.
- **B)** 4: presenta un montante laterale rialzato accanto al disco, che non corrisponde al profilo laterale proposto.
- **D)** 1: la base ha un incavo anteriore più corto, anziché i due bracci distinti visibili nella vista dall'alto.
- **E)** 5: il disco è disposto rispetto ai sostegni in modo diverso da quello mostrato nelle proiezioni.

59 **Osserva la figura. Viene qui rappresentato un cosiddetto "spaccato assonometrico" di un edificio a più livelli. A quale delle sezioni qui riportate corrisponde?**



A 5
B 2
C 3
D 1
E 4

Risposta giusta: E

Nello spaccato assonometrico si vedono il tetto inclinato sul lato sinistro, un solaio superiore che parte dall'interno e arriva alla parete destra, e un solaio intermedio che parte dalla parete sinistra ma si interrompe prima di quella destra. La sezione 4 riproduce questa disposizione; inoltre, il sostegno sotto il solaio intermedio è allineato con il cambio di livello della base.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 5: sbagliata perché il cambio di livello della base è spostato a destra rispetto al sostegno del solaio intermedio.
- **B)** 2: sbagliata perché anche qui il solaio intermedio parte dall'interno e arriva alla parete destra.
- **C)** 3: sbagliata perché il solaio intermedio parte dall'interno e arriva alla parete destra.
- **D)** 1: sbagliata perché il solaio intermedio attraversa tutta la larghezza dell'edificio.

---

60 **Indicare qual è il profilo, disegnato sul piano YZ, che per rotazione attorno all'asse Z determina l'oggetto rappresentato in assonometria.**



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

Risposta giusta: A

Nell'assonometria si vedono una base cilindrica larga, un corpo cilindrico più stretto e, in alto, una parte inclinata che si allarga verso un disco piano. Ruotando la Figura 4 attorno all'asse Z, i tratti verticali generano i due cilindri, il tratto obliquo genera la superficie inclinata e il tratto orizzontale superiore, che parte dall'asse, genera il disco pieno.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** Figura 2: il profilo superiore non arriva fino all'asse Z e non genera il disco piano pieno.
- **C)** Figura 5: il tratto superiore non arriva fino all'asse Z e quindi non genera il disco piano pieno raffigurato.
- **D)** Figura 1: presenta una sporgenza nella parte intermedia, anziché la base larga in basso.
- **E)** Figura 3: anche qui il tratto orizzontale più alto non parte dall'asse Z; inoltre il tratto obliquo inferiore arriva all'asse, diversamente dalla parte inclinata raffigurata.

61 **Viene qui rappresentato un “esploso assonometrico”. A quale solido, tra quelli qui riportati, corrisponde?**



A 3
B 5
C 4
D 2
E 1

Risposta giusta: B

Nell’esploso, la base presenta una rientranza sul lato anteriore sinistro. Sopra di essa si assemblano una parete posteriore e, in cima, una barra lunga e sottile. Tra i solidi proposti, solo il 5 conserva questa base e mostra la barra superiore disposta lungo la parete, oltre alla sporgenza sul lato destro.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 3: manca l’ampia base con la rientranza anteriore.
- **C)** 4: presenta una rientranza anteriore che non corrisponde alla base dell’esploso.
- **D)** 2: la barra in cima è corta e orientata diversamente.
- **E)** 1: la parte superiore non forma la lunga barra mostrata nell’esploso.

---

62 **Quale parte manca per completare il solido qui riportato, in maniera tale da ottenere un cubo?**



A 3
B 1
C 4
D 5
E 2

Risposta giusta: E

Il solido mostra un vuoto attorno alla parte centrale rialzata: a sinistra c’è un gradino, mentre a destra il vuoto termina contro una superficie inclinata. Per completare il cubo, il pezzo deve avere due bracci che si incontrano ad angolo, una sporgenza inferiore nella posizione del gradino e un’estremità inclinata che combaci con la superficie di destra. Il pezzo 2 presenta questa combinazione di forme.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 3: sbagliata perché la sporgenza inferiore del braccio sinistro è troppo spostata verso l’angolo centrale.
- **B)** 1: sbagliata perché l’estremità inclinata è orientata nel verso opposto a quello necessario.
- **C)** 4: sbagliata perché presenta un’ulteriore rientranza all’estremità del braccio destro.
- **D)** 5: sbagliata perché la sporgenza inferiore sul lato sinistro non riproduce il gradino del solido.

63 **Quali figure geometriche semplici, o loro parti, sono state utilizzate per costruire l'oggetto rappresentato in figura?**



A Parallelepipedo, cilindro, cuneo, sfera

B Parallelepipedo, cono, sfera, cilindro

C Cilindro, cubo, sfera, cuneo

D Cono, cuneo, sfera, cilindro

E Sfera, parallelepipedo, cubo, cilindro

Risposta giusta: B

La figura mostra un lungo parallelepipedo attraversato da un cilindro verticale, sormontato da una parte di cono. Sul lato destro si riconosce inoltre una sfera. I quattro solidi sono quindi parallelepipedo, cono, sfera e cilindro.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Parallelepipedo, cilindro, cuneo, sfera: nella figura non compare un cuneo; la parte superiore è conica.
- **C)** Cilindro, cubo, sfera, cuneo: il solido allungato è un parallelepipedo e la parte superiore è conica.
- **D)** Cono, cuneo, sfera, cilindro: il solido allungato è un parallelepipedo, non un cuneo.
- **E)** Sfera, parallelepipedo, cubo, cilindro: la parte superiore è una parte di cono, non un cubo.

64 **Fra le prospettive rappresentate quale risulta coerente con la pianta?**



A 1

B 5

C 3

D 4

E 2

Risposta giusta: D

La freccia sotto la pianta indica il verso da cui guardare l'oggetto. Nella pianta si vede un elemento rettangolare allungato nella zona centrale e, in fondo a sinistra, un elemento più corto. Guardando in prospettiva, l'elemento centrale è più vicino all'osservatore e appare più largo di quello in fondo. Sul lato destro, il piano inclinato arriva al bordo anteriore senza ulteriori sporgenze. La prospettiva 4 rispetta questi rapporti e la disposizione degli elementi.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1: l'elemento centrale appare più stretto di quello in fondo a sinistra, contrariamente a quanto si ricava dalla pianta.
- **B)** 5: presenta una sporgenza sul lato anteriore destro che non compare nella pianta.
- **C)** 3: anche qui l'elemento in fondo a sinistra è troppo largo rispetto a quello centrale.
- **E)** 2: l'elemento in fondo a sinistra è rappresentato troppo largo rispetto a quello centrale.

65 **Indicare la direzione di osservazione ed il periodo della giornata in cui è stata eseguita la foto proposta?**



A Direzione D – pomeridiana
B Direzione B – antimeridiana
C Direzione E – antimeridiana
D Direzione C – pomeridiana
E Direzione A – antimeridiana

Risposta giusta: D

La fotografia mostra frontalmente il portale dell'edificio. Nella pianta sottostante il Nord è in alto e la freccia C indica la direzione di osservazione verso Nord. La luce colpisce la facciata da sinistra, mentre le ombre si proiettano verso destra: guardando a Nord, a sinistra si trova l'Ovest. Il Sole è quindi a Ovest, come nel pomeriggio.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Direzione D – pomeridiana: il periodo è compatibile con la luce, ma la direzione di osservazione non è quella del portale fotografato.
- **B)** Direzione B – antimeridiana: sono errate sia la direzione sia l'indicazione del mattino.
- **C)** Direzione E – antimeridiana: sono errate sia la direzione sia l'indicazione del mattino.
- **E)** Direzione A – antimeridiana: la direzione non corrisponde alla vista frontale del portale e la luce non indica il mattino.

66 **Le quattro planimetrie con evidenziata l'ombra portata corrispondono allo stesso edificio sito in Milano a diverse ore di un giorno di equinozio. Stabilire la corretta corrispondenza.**



A 1) metà mattino, 2) tramonto, 3) metà pomeriggio, 4) alba

B 1) alba, 2) metà mattino, 3) tramonto, 4) metà pomeriggio

C 1) metà pomeriggio, 2) tramonto, 3) alba, 4) metà mattino

D 1) metà pomeriggio, 2) alba, 3) metà mattino, 4) tramonto

E 1) tramonto, 2) alba, 3) metà pomeriggio, 4) metà mattino

Risposta giusta: D

La freccia indica il nord verso l'alto. Nelle quattro planimetrie, le zone grigie mostrano l'ombra portata: nella 1 si estende verso nord-est, nella 2 verso ovest, nella 3 verso nord-ovest e nella 4 verso est. All'equinozio, a Milano il Sole sorge a est e tramonta a ovest; l'ombra si proietta sempre nella direzione opposta. Quindi la 2 corrisponde all'alba e la 4 al tramonto. A metà mattino il Sole è a sud-est e l'ombra va a nord-ovest (3); a metà pomeriggio il Sole è a sud-ovest e l'ombra va a nord-est (1). La corrispondenza corretta è 1) metà pomeriggio, 2) alba, 3) metà mattino, 4) tramonto.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1) metà mattino, 2) tramonto, 3) metà pomeriggio, 4) alba: sbagliata perché scambia le ombre del mattino con quelle del pomeriggio e l'alba con il tramonto.
- **B)** 1) alba, 2) metà mattino, 3) tramonto, 4) metà pomeriggio: sbagliata perché l'ombra dell'alba è nella 2 e quella del tramonto nella 4.
- **C)** 1) metà pomeriggio, 2) tramonto, 3) alba, 4) metà mattino: sbagliata perché la 2 mostra l'ombra dell'alba, non del tramonto.
- **E)** 1) tramonto, 2) alba, 3) metà pomeriggio, 4) metà mattino: sbagliata perché la 1 e la 3 mostrano rispettivamente metà pomeriggio e metà mattino, mentre la 4 mostra il tramonto.

67 **Indicare quale dei solidi visti lateralmente nella figura in basso genera l'ombra rappresentata nella figura in alto.**
L'ombra è generata da una sorgente luminosa posta all'infinito e orientata secondo la direzione indicata dalla freccia.



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

Risposta giusta: E

La sagoma grigia in alto è l'ombra; la freccia indica la direzione in cui si proiettano i raggi, paralleli perché la sorgente è all'infinito. Il contorno dell'ombra si allarga verso la base circolare e si restringe salendo, senza mostrare l'ombra distinta di un elemento stretto intermedio. Tra i solidi in basso, questa forma corrisponde alla figura 5: il corpo anteriore è largo alla base, più stretto in alto e arriva direttamente al corpo posteriore.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** Figura 2: sbagliata perché l'elemento orizzontale sporgente produrrebbe un contorno diverso.
- **B)** Figura 1: sbagliata perché presenta un elemento stretto sopra il corpo svasato, che introdurrebbe un ulteriore tratto nel contorno dell'ombra.
- **C)** Figura 3: sbagliata perché il corpo anteriore ha lati verticali, non inclinati.
- **D)** Figura 4: sbagliata perché il corpo anteriore è più largo in alto che alla base.

68 **Stabilire la corrispondenza tra le piante e le destinazioni d'uso**



A 1) biblioteca; 2) sala da concerto; 3) impianto sportivo; 4) chiesa
B 1) chiesa; 2) biblioteca; 3) impianto sportivo; 4) sala da concerto
C **1) sala da concerto; 2) biblioteca; 3) impianto sportivo; 4) chiesa**
D 1) chiesa; 2) impianto sportivo; 3) sala da concerto; 4) biblioteca
E 1) biblioteca; 2) impianto sportivo; 3) sala da concerto; 4) chiesa

Risposta giusta: C

La pianta 1 mostra file di posti rivolte verso uno spazio destinato alle esibizioni: è una sala da concerto. Nella 2 si riconoscono tavoli e postazioni di lettura, propri di una biblioteca. La 3 presenta un'ampia area libera con gradinate per gli spettatori: è un impianto sportivo. La 4 ha una navata scandita da colonne e uno spazio per l'altare: è una chiesa.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1) biblioteca; 2) sala da concerto; 3) impianto sportivo; 4) chiesa: scambia le destinazioni delle piante 1 e 2.
- **B)** 1) chiesa; 2) biblioteca; 3) impianto sportivo; 4) sala da concerto: scambia le destinazioni delle piante 1 e 4.
- **D)** 1) chiesa; 2) impianto sportivo; 3) sala da concerto; 4) biblioteca: non riconosce le funzioni delle quattro piante.
- **E)** 1) biblioteca; 2) impianto sportivo; 3) sala da concerto; 4) chiesa: attribuisce destinazioni errate alle piante 1, 2 e 3.

69 **Data la planimetria in figura con indicate le curve di livello, disporre i percorsi 1, 2 e 3 in ordine di pendenza crescente.**



A 3 – 2 – 1
B 1 – 2 – 3
C 2 – 1 – 3
D 1 – 3 – 2
E **2 – 3 – 1**

Risposta giusta: E

Le curve di livello uniscono punti alla stessa quota: lungo un percorso, la pendenza è tanto maggiore quanto più ravvicinati sono gli attraversamenti delle curve. Nella planimetria il percorso 2 segue il tracciato sulla destra, quasi parallelo alle curve di livello, e presenta la pendenza minore. Il percorso 3 attraversa le curve più obliquamente; il percorso 1 le taglia più direttamente, con attraversamenti più ravvicinati. L'ordine di pendenza crescente è quindi 2 – 3 – 1.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 3 – 2 – 1: inverte i percorsi 2 e 3; il 2 è meno ripido.
- **B)** 1 – 2 – 3: colloca per primo il percorso più ripido.
- **C)** 2 – 1 – 3: colloca il percorso 1 prima del 3, ma il percorso 1 è più ripido.
- **D)** 1 – 3 – 2: dispone i percorsi in ordine di pendenza decrescente.

TEST DI FISICA E MATEMATICA

70 **Nell'equazione di secondo grado $x^2 - ax + 2a = 0$ la lettera x rappresenta l'incognita mentre a è un parametro reale. L'equazione ammette $x = \pi$ come soluzione se e solo se:**

A $a = \frac{\pi^2}{2+\pi}$
B $a = \pi^2$
C $a = \pi - 2$
D $a = \frac{\pi^2}{\pi-2}$
E $a = \frac{\pi}{1-\pi}$

Risposta giusta: D

Sostituiamo $x = \pi$ nell'equazione: $\pi^2 - a\pi + 2a = 0$. Raccogliendo a si ottiene $a(\pi - 2) = \pi^2$. Poiché $\pi - 2 \neq 0$, l'equazione ammette π come soluzione se e solo se $a = \frac{\pi^2}{\pi-2}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $a = \frac{\pi^2}{2+\pi}$: sbagliata perché al denominatore deve comparire $\pi - 2$, non $\pi + 2$.
- **B)** $a = \pi^2$: sbagliata perché manca la divisione per $\pi - 2$.
- **C)** $a = \pi - 2$: sbagliata perché $\pi - 2$ è il fattore per cui si divide π^2, non il valore di a.
- **E)** $a = \frac{\pi}{1-\pi}$: sbagliata perché non soddisfa $a(\pi - 2) = \pi^2$.

71 **Nel disegno è rappresentato un piano cartesiano dove ogni quadretto ha lato unitario. Una retta passa per i due punti a coordinate intere indicati con un pallino nero. Il coefficiente angolare m della retta scritta nella forma $y = mx + q$ è:**



A $-3/4$
B $-6/7$
C $-4/5$
D $3/5$
E non determinabile dal disegno

Risposta giusta: A

Nel disegno i due pallini sulla retta sono nei punti $(-2, 4)$ e $(6, -2)$: contando i quadretti dal primo al secondo, ci si sposta di 8 unità a destra e di 6 unità in basso. Quindi il coefficiente angolare è $m = \Delta y/\Delta x = -6/8 = -3/4$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $-6/7$: sbagliata perché lo spostamento orizzontale è di 8 quadretti, non di 7.
- **C)** $-4/5$: sbagliata perché il rapporto tra la variazione verticale e quella orizzontale è $-6/8$, non $-4/5$.
- **D)** $3/5$: sbagliata perché la retta scende da sinistra a destra e ha quindi coefficiente angolare negativo.
- **E)** non determinabile dal disegno: sbagliata perché i due punti e la griglia permettono di calcolare m.

72 **La compagnia telefonica A calcola il prezzo di ogni telefonata sommando a una quota fissa (scatto alla risposta) di euro 0,15 una tariffazione di $1/4$ di centesimo al secondo. La compagnia B invece fa pagare una quota fissa (scatto alla risposta) pari a euro 0,25 e poi $1/5$ di centesimo al secondo. Qual è la massima durata al di sotto della quale una telefonata risulta meno costosa se effettuata con la compagnia A?**

- **A** **3 minuti e 20 secondi**
- B 3 minuti esatti
- C 2 minuti e 20 secondi
- D 3 minuti e 30 secondi
- E 2 minuti e 40 secondi

Risposta giusta: A

Indicando con t la durata in secondi, $1/4$ di centesimo corrisponde a $0{,}0025$ euro e $1/5$ di centesimo a $0{,}002$ euro. I costi sono quindi $C_A = 0{,}15 + 0{,}0025t$ e $C_B = 0{,}25 + 0{,}002t$. La compagnia A costa meno quando $0{,}15 + 0{,}0025t < 0{,}25 + 0{,}002t$, cioè $t < 200$ secondi. Poiché 200 secondi equivalgono a 3 minuti e 20 secondi, questa è la durata limite: a tale durata i costi sono uguali, mentre al di sotto conviene A.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** 3 minuti esatti: è una durata inferiore al limite, ma non individua il limite richiesto.
- **C)** 2 minuti e 20 secondi: è una durata inferiore al limite, ma non individua il limite richiesto.
- **D)** 3 minuti e 30 secondi: supera il limite, quindi a questa durata conviene B.
- **E)** 2 minuti e 40 secondi: è una durata inferiore al limite, ma non individua il limite richiesto.

---

73 **Il numero $\left[(-2)^{-2} - (-3)^{-3}\right]^{-1}$ è uguale a:**

- A $25/108$
- B $31/108$
- C $108/23$
- **D** $108/31$
- E $108/25$

Risposta giusta: D

Gli esponenti negativi indicano i reciproci: $(-2)^{-2} = 1/4$ e $(-3)^{-3} = -1/27$. Quindi la parentesi vale $1/4 - (-1/27) = 1/4 + 1/27 = 31/108$. L'esponente -1 ne dà il reciproco: $108/31$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $25/108$: non è né il valore della parentesi né il suo reciproco.
- **B)** $31/108$: è il valore della parentesi prima di applicare l'esponente -1.
- **C)** $108/23$: il denominatore corretto è 31, non 23.
- **E)** $108/25$: il denominatore corretto è 31, non 25.

---

74 **Il sistema** $\begin{cases} x = y + 3 \\ 4x - 7y = 0 \end{cases}$ **implica che sia:**

A $2x - y = 10$

B $x + y = 10$

C $2x - 3y = 4$

D $x - y = 2$

E $x + 2y = 16$

Risposta giusta: A

Sostituendo $x = y + 3$ nella seconda equazione si ottiene $4(y + 3) - 7y = 0$, quindi $12 - 3y = 0$ e $y = 4$. Di conseguenza $x = 7$. Per questi valori, $2x - y = 2 \cdot 7 - 4 = 10$: è vera l'opzione A.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $x + y = 10$: sbagliata perché $7 + 4 = 11$.
- **C)** $2x - 3y = 4$: sbagliata perché $2 \cdot 7 - 3 \cdot 4 = 2$.
- **D)** $x - y = 2$: sbagliata perché $7 - 4 = 3$.
- **E)** $x + 2y = 16$: sbagliata perché $7 + 2 \cdot 4 = 15$.

---

75 **La base di un rettangolo supera di** $6\,m$ **l'altezza. Se il perimetro è pari a** $84\,m$**, possiamo dedurre che l'area è:**

A $432\,m^2$

B $418\,m^2$

C $454\,m^2$

D $440\,m^2$

E $402\,m^2$

Risposta giusta: A

Indichiamo con h l'altezza del rettangolo: la base è $h + 6\,m$. Dal perimetro ricaviamo che la somma di base e altezza è $84\,m/2 = 42\,m$. Quindi $h + (h + 6\,m) = 42\,m$, da cui $h = 18\,m$ e la base misura $24\,m$. L'area è $18\,m \cdot 24\,m = 432\,m^2$.

Perché le altre sono sbagliate

- **B)** $418\,m^2$: non è il prodotto delle dimensioni ricavate.
- **C)** $454\,m^2$: non è il prodotto delle dimensioni ricavate.
- **D)** $440\,m^2$: non è il prodotto delle dimensioni ricavate.
- **E)** $402\,m^2$: non è il prodotto delle dimensioni ricavate.

76 **Il valor medio dei numeri $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{2}$ è uguale a:**

A 1
B $\frac{11}{9}$
C $\frac{7}{9}$
D $\frac{8}{9}$
E $\frac{10}{9}$

Risposta giusta: D

La media aritmetica si ottiene sommando i tre numeri e dividendo per 3: $\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{2}\right):3=\left(2+\frac{2}{3}\right):3=\frac{8}{3}:3=\frac{8}{9}$.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** 1: la somma dei tre numeri è $\frac{8}{3}$, non 3.
- **B)** $\frac{11}{9}$: non è il risultato della somma divisa per 3.
- **C)** $\frac{7}{9}$: non è il risultato della somma divisa per 3.
- **E)** $\frac{10}{9}$: non è il risultato della somma divisa per 3.

---

77 **La disequazione $\sqrt{x}\leq x^2$ è verificata per i valori dalla variabile reale x . . .**

A $|x^2|\geq 1$
B $|x|\geq 1$
C $0\leq x\leq 1$
D $x\geq 1$
E ogni x non negativo

Risposta giusta: D

La radice richiede $x\geq 0$. Per $x=0$ si ha $\sqrt{0}=0^2$, quindi la disequazione è verificata. Per $x>0$, dividendo per $\sqrt{x}$ si ottiene $1\leq x^{3/2}$, cioè $x\geq 1$. L'insieme completo delle soluzioni è dunque $\{0\}\cup[1,+\infty)$. L'opzione D comprende tutti i valori $x\geq 1$, ma omette $x=0$: nessuna opzione descrive esattamente l'insieme delle soluzioni.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $|x^2|\geq 1$: sbagliata perché comprende anch'essa valori negativi, esclusi dal dominio della radice.
- **B)** $|x|\geq 1$: sbagliata perché comprende valori negativi, per i quali $\sqrt{x}$ non è definita nei reali.
- **C)** $0\leq x\leq 1$: sbagliata perché per $0<x<1$ si ha $\sqrt{x}>x^2$.
- **E)** ogni x non negativo: sbagliata perché i valori compresi tra 0 e 1 non soddisfano la disequazione.

78 **Un recipiente rigido contiene un gas ideale ad una data pressione. Un aumento di temperatura del gas provoca:**

A nessun effetto
B una diminuzione di densità
C effetti diversi in diverse ore del giorno
D la liquefazione del gas
E un aumento di pressione

Risposta giusta: E

In un recipiente rigido il volume resta costante. Per una quantità fissa di gas ideale vale $PV = nRT$: aumentando la temperatura assoluta T, aumenta quindi la pressione P.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** nessun effetto: sbagliata perché la pressione aumenta.
- **B)** una diminuzione di densità: sbagliata perché massa e volume del gas restano costanti, quindi anche la densità resta costante.
- **C)** effetti diversi in diverse ore del giorno: sbagliata perché l'effetto dipende dalla temperatura, non dall'ora.
- **D)** la liquefazione del gas: sbagliata perché un aumento di temperatura non provoca la liquefazione.

---

79 **Tre forze di uguale intensità p sono applicate ai vertici di una lamina a forma di triangolo equilatero e dirette come i lati, nel verso indicato in figura.**
Il risultante di queste forze ha intensità pari a:



A $\frac{p\sqrt{3}}{2}$
B $3p$
C zero
D $2p$
E p

Risposta giusta: C

Nella figura, una forza è orizzontale verso sinistra, mentre le altre due sono dirette verso destra, una verso l'alto e una verso il basso, lungo i prolungamenti dei lati obliqui. Poiché il triangolo è equilatero, ciascuna forza obliqua forma un angolo di $60°$ con l'orizzontale. Le loro componenti verticali, uguali e opposte, si annullano; le componenti orizzontali sommano $p\cos 60° + p\cos 60° = p$ verso destra. Questa somma annulla la forza p verso sinistra. L'intensità della risultante è quindi zero.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $\frac{p\sqrt{3}}{2}$: sbagliata perché le componenti verticali delle due forze oblique si annullano.
- **B)** $3p$: sbagliata perché le tre forze non hanno lo stesso verso.
- **D)** $2p$: sbagliata perché non tiene conto dell'annullamento tra le componenti delle forze.
- **E)** p: sbagliata perché anche la somma delle componenti orizzontali è nulla.

80 $100\,cm^3$ **di acqua pesano approssimativamente:**

A $1\,kg$

B $0{,}1\,kg$

C $1\,g$

D $200\,g$

E $10\,g$

Risposta giusta: B

La densità dell'acqua è circa $1\,g/cm^3$: ogni cm^3 ha quindi una massa di circa $1\,g$. Per $100\,cm^3$ si ottengono $100\,g = 0{,}1\,kg$. È corretta l'opzione B.

Perché le altre sono sbagliate

- **A)** $1\,kg$: è dieci volte la massa calcolata.
- **C)** $1\,g$: è la massa di circa $1\,cm^3$ d'acqua.
- **D)** $200\,g$: è il doppio della massa calcolata.
- **E)** $10\,g$: è un decimo della massa calcolata.

TEST ARCHITETTURA 2008

RIFALLA NELL'APP

2008

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it