

► PROVA n° 1

► Quesito 1

Nella scuola sono presenti 18 classi e solo tre possono utilizzare le lavagne multimediali; quindi, la probabilità è $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 2

Il risultato dell'operazione $0,2 \times 0,3$ è uguale a **0,06**.

► Quesito 3

Il triangolo ABC è equilatero perché i lati sono raggi delle due circonferenze uguali quindi l'angolo colorato in blu misura 60° . La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 4

Tre numeri naturali consecutivi sono formati sicuramente da un numero pari e da un multiplo di tre. Il numero così ottenuto è divisibile per 2 e per 3 e, quindi, per 6. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 5

In tutti i rombi...

a. I lati sono uguali **V**

b. Le diagonali sono uguali **F**

c. Le diagonali sono perpendicolari **V**

► Quesito 6

Ogni ufficio deve inviare 3 lettere, ognuna composta da 2 fogli. I clienti sono 620 quindi il numero di fogli necessario è **3720**.

Visto che ogni pacco è formato da 500 fogli, sono necessari almeno **8 pacchi**.

► Quesito 7

L'area del cerchio è πr^2 quindi, se il raggio è 5 cm , il valore dell'area è $25\pi \text{ cm}^2$. La risposta esatta è la **a**.

Nella formula dell'area il raggio è elevato alla seconda quindi, quando il raggio raddoppia, l'area diventa 4 volte più grande. La risposta esatta è **No**.

► Quesito 8

Un lato del rettangolo è formato da 4 raggi (16 cm), l'altro da 2 (8 cm); quindi, l'area misura **128 cm^2** .

► Quesito 9

Il testo esclude il valore più alto (le penne) e il valore più basso (le gomme). Dei due rimasti va scelto il valore più alto (120). La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 10

Dario moltiplica per 100 invece di dividere e ottiene 450; per arrivare al risultato corretto deve, prima, tornare al punto di partenza dividendo per 100 e poi eseguire l'operazione iniziale dividendo nuovamente per 100. A questo punto ottiene 0,045. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 11

Risolvendo l'espressione letterale si ottiene il risultato $2x + 3y$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

Indicando con la lettera **a** il lato più corto e con **2a** quello più lungo, la somma dei lati è: $a + 2a + a + 2a = 6a$.

► Quesito 13

Le quattro facce del dado sono indicate con i numeri 1, 2, 3, 4. Il caso favorevole è uno, i casi possibili 4.

La risposta esatta è $\frac{1}{4}$.

► Quesito 14

Il perimetro dell'area colorata si ricava sommando la semicirconferenza superiore ($8\pi \text{ cm}$) e le due semicirconferenze inferiori (ognuna $4\pi \text{ cm}$) per un totale di $16\pi \text{ cm}$. L'area si ricava per differenza: il semicerchio più grande ha un raggio di 8 cm per cui l'area è $32\pi \text{ cm}^2$, i due semicerchi più piccoli hanno un raggio di 4 cm quindi l'area di ognuno misura $8\pi \text{ cm}^2$. Il totale dell'area colorata è quindi **$16\pi \text{ cm}^2$** .

► Quesito 15

La frazione (con numeratore unitario) più piccola è quella con il denominatore più alto: $\frac{1}{7}$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 16

Se il 10% di un numero è 70, il numero cercato è 700. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

In ogni poligono circoscritto la somma dei lati opposti è uguale e, visto che la somma dei lati obliqui è 12 cm , il perimetro del trapezio è **24 cm** .

► Quesito 18

Il volume del cubo con il lato di 4 cm è 64 cm^3 , quello del cubo con il lato di 2 cm è 8 cm^3 .

I due cubi più piccoli sono otto per cui i due volumi sono uguali.

La risposta esatta è Sì.

► Quesito 19

Le coordinate del nuovo triangolo sono:

$A'(-2, 3)$; $B'(-1, 1)$; $C'(-2, 1)$.

► PROVA n° 2

► Quesito 1

La media finale dello studente nei cinque compiti di matematica è 7 quindi, sommando i singoli voti, si deve ottenere 35. Il totale delle prime quattro valutazioni è 29 per cui il voto dell'ultimo compito deve essere 6.

La risposta esatta è la c .

► Quesito 2

2,5,8,11,14... 4,11,18,25...

Per ottenere il numero comune si può calcolare il minimo comune multiplo degli intervalli delle due sequenze (3 e 7). Successivamente si somma il valore trovato (21) al numero 11. Il numero cercato è 32.

► Quesito 3

Sapendo che la somma degli angoli di un triangolo è 180° , nel triangolo a sinistra il terzo angolo (che corrisponde a quello indicato con la lettera x nella figura a destra) vale 50° . La risposta esatta è la b .

► Quesito 4

Qualunque numero naturale si sostituisca nell'espressione $2n+1$, il risultato è sempre un numero dispari. La risposta esatta è la a .

► Quesito 5

In tutti i rettangoli...

a . I lati opposti sono paralleli

b . I lati opposti sono uguali

c . Le diagonali sono perpendicolari fra loro

 V

 V

 F

► Quesito 20

Si può ottenere 11 solo in 2 modi: primo dado 5 e secondo dado 6 oppure primo dado 6 e secondo dado 5. I casi favorevoli sono 2 e i casi possibili 36; quindi la probabilità è $\frac{2}{36}$ oppure $\frac{1}{18}$.

► Quesito 21

Risolvendo l'espressione: $3a + 2(b + c) = 3a + 2b + 2c$ e, visto che $3a + 2b = 5$ e $2c = 8$, il risultato finale è 13.

► Quesito 6

Le due equazioni cercate sono:

$8x + 4y = 6$ e $12x + 6y = 9$.

► Quesito 7

Se il perimetro misura 60 m , il lato è 15 m , l'area 225 m^2 e la diagonale $15\sqrt{2}\text{ m}$.

► Quesito 8

Per calcolare la diagonale del cubo è sufficiente applicare due volte il teorema di Pitagora oppure utilizzare la formula: $d = \sqrt{l^2 + l^2 + l^2}$.

Quindi il valore cercato è $\sqrt{108}\text{ cm}$.

► Quesito 9

Dopo il primo regalo rimangono a Simonetta $\frac{2}{3}$ delle biglie iniziali, dopo il secondo $\frac{6}{12}$.

Visto che a Simonetta rimangono 24 biglie, nella borsa ne aveva 48. La risposta esatta è la b .

► Quesito 10

Il risultato dell'espressione: $\frac{2}{5} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8}$ è $\frac{111}{40}$.
La risposta esatta è la d .

► Quesito 11

Il risultato dell'espressione $4x - x + 7y - 2y$ è $3x + 5y$.
La risposta esatta è la d .

► Quesito 12

Se il lato del quadrato è indicato con la lettera a , il perimetro è $4a$.

► Quesito 13

Il 10% (gli studenti che giocano a pallamano) di una classe di 20 alunni è 2.

La probabilità è quindi $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 14

Il percorso più breve tra l'angolo in alto a destra e quello in basso a sinistra è la diagonale, che si può calcolare con il teorema di Pitagora. Il risultato è 10 metri.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 15

La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 16

Se sono presenti 30 alunni in una classe e il rapporto tra maschi e femmine è $\frac{2}{3}$, le femmine sono 18 e i maschi 12. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 17

Nei quadrilateri inscritti la somma degli angoli opposti è sempre 180° . La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 18

Se $x = -3$, il valore di $-3x$ è 9. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 19

Le coordinate del punto A' (simmetrico di A rispetto alle ordinate) sono $(-1, 2)$. Le coordinate del punto A'' (simmetrico di A rispetto alle ascisse) sono $(1, -2)$.

► Quesito 20

Per ottenere una probabilità di $\frac{4}{9}$, le palline blu devono essere 8.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 21

Risolvendo l'espressione $a + 2(b + c)$ si ottiene $a + 2b + 2c$ e, visto che $a + 2b = 5$ e $c = 3$, l'espressione vale **11**.

► PROVA n° 3

► Quesito 1

In un appartamento nel centro di Milano l'ampiezza media delle cinque stanze è 24 m^2 . La metratura dell'intero appartamento è quindi 120 m^2 , le quattro stanze occupano insieme 80 m^2 e, di conseguenza, il quinto locale deve misurare 40 m^2 . La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 2

Se il costo di una felpa è 30 Euro, Alessia che ottiene lo sconto del 10%, risparmia **3 Euro**.

► Quesito 3

Il diametro è la diagonale del quadrato inscritto ossia $4\sqrt{2} \text{ cm}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 4

Per qualsiasi valore di n il numero $2n$ è pari. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 5

In tutti i quadrati...

a. I lati opposti sono paralleli

 V F

b. I lati opposti sono uguali

 V F

c. Gli assi di simmetria sono solo due

 V F

► Quesito 6

Se 2 penne costano 2 Euro, una penna costa **1 Euro**; quindi, un quaderno costa **2 Euro**.

► Quesito 7

Se il semiperimetro misura 14 cm e un lato misura 8 cm , l'altro lato vale 6 cm . Il valore dell'area è **48 cm^2** e la diagonale misura **10 cm** .

► Quesito 8

Utilizzando il teorema di Pitagora si calcola la misura del lato del rombo (10 cm) e di conseguenza il perimetro (**40 cm**).

► Quesito 9

Alla seconda estrazione le biglie gialle sono diventate 9 e il totale delle biglie 19 per cui la probabilità è $\frac{9}{19}$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 10

Il risultato di $(\sqrt{25})^2$ è 25. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 11

Il numero $2n$ rappresenta il più piccolo dei tre numeri pari. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 12

Se il lato del quadrato è indicato con la lettera **a**, la diagonale del poligono misura $a\sqrt{2}$.

► Quesito 13

La probabilità che un alunno sia di seconda media è $\frac{200}{500}$ quindi $\frac{2}{5}$. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 14

Se il giardino ha la forma di un triangolo equilatero con il perimetro di 30 m, il lato misura 10 m e l'altezza, calcolata attraverso il teorema di Pitagora, $5\sqrt{3}$ m; quindi l'area misura $25\sqrt{3}$ m². La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 15

La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 16

Se ad una festa scolastica sono presenti 450 alunni e il rapporto tra maschi e femmine è $\frac{2}{3}$, i maschi sono 180. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 17

L'angolo esterno di un pentagono regolare è 72°.

► Quesito 18

Se $x = -5$, il valore di $-3x$ è 15. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 19

Luca e Alessandro utilizzano, per piastrellare il tetto, 100 lastre di ardesia con il lato di 1 m.

Se il lato delle lastre raddoppia, l'area di ogni piastrella diventa il quadruplo, per cui a Luca e Alessandro serviranno solo 25 lastre.

► Quesito 20

Se la probabilità di pescare una caramella al cioccolato, in una scatola che ne contiene 54 di quattro gusti diversi è $\frac{2}{3}$, le caramelle al cioccolato sono 36.

La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 21

Risolvendo l'espressione $a + 6(b + c)$ si ottiene $a + 6b + 6c$ e, visto che $a + 6b = 10$ e $c = 3$, l'espressione vale 28.

PROVA n° 4

► Quesito 1

Lanciando due dadi, si può ottenere un punteggio inferiore o uguale a tre in tre modi: 1,1; 2,1; 1,2. I casi possibili sono 64 (il dado ha 8 facce) per cui il risultato è $\frac{3}{64}$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 2

Il risultato dell'operazione $0,2 \times 6$ è 1,2.

► Quesito 3

Il perimetro della figura colorata in blu corrisponde alla somma di una circonferenza con diametro 4 cm e ad una semicirconferenza con diametro 8 cm.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 4

Il prodotto di due numeri naturali consecutivi è sicuramente divisibile per due perché **uno dei due numeri è pari**.

► Quesito 5

In tutti i trapezi isosceli...

- a. I lati obliqui sono uguali V
- b. Le diagonali sono uguali V
- c. Gli assi di simmetria sono due V F

► Quesito 6

Il cerchio è diviso in 16 settori uguali e 10 sono colorati in giallo. La probabilità che una moneta cada su questo colore è quindi $\frac{5}{8}$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 7

Una circonferenza di raggio 5 cm è lunga 10π cm. La risposta esatta è la **a**. Se raddoppia il raggio, raddoppia anche la circonferenza perché sono grandezze direttamente proporzionali.

► Quesito 8

Il risultato di $20 : 0,25$ è **80**.

► Quesito 9

Il 1 luglio sono stati venduti 150 quotidiani. La risposta esatta è la **a**. La media dei giornali venduti i primi due giorni è 125.

► Quesito 10

Il valore della frazione $-\frac{3^2}{5}$ è $-\frac{9}{5}$.

La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 11

Se $2x + 5 = x - 4$, il valore della x è -9 .

La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

Il lato AB misura $4a$, il lato BC misura $2a\sqrt{2}$.

Il perimetro vale, quindi, $8a + 4a\sqrt{2}$.

► Quesito 13

Lanciando due volte un dado la probabilità di ottenere

un doppio 6 è $\frac{1}{36}$.

► Quesito 14

Se il rettangolo è inscritto in una circonferenza, la sua diagonale, che misura 10 cm, è il diametro del cerchio. La circonferenza vale quindi 10π cm, mentre il valore dell'area è 25π cm².

► Quesito 15

La frazione più grande è $\frac{6}{7}$.

La risposta esatta è **d**.

► Quesito 16

Il 20% di 120 Euro corrisponde a 24 Euro.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 17

Un rombo non si può inscrivere in una circonferenza perché le coppie di angoli opposti non misurano 180°. Solo un particolare rombo, **il quadrato** che ha tutti gli angoli di 90°, è inscrivibile.

► Quesito 18

Se $x = -4$, il valore di $-3x + 2$ è 14.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 19

Se i tre spigoli di una scatola misurano rispettivamente 10 cm, 25 cm e 20 cm, il volume è 5000 cm³, mentre la superficie totale è 1900 cm².

► Quesito 20

Lanciando due volte consecutive lo stesso dado, sono quattro i modi per ottenere il numero 5: 1,4; 4,1; 2,3; 3,2.

I casi possibili sono 36 e la probabilità è $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$.

► Quesito 21

L'espressione $5a + 2(b + c)$ equivale a $5a + 2b + 2c$; quindi, visto che $5a + 2b$ è uguale a 13 e c è uguale a 4, il risultato è 17.

► PROVA n° 5

► Quesito 1

La somma degli alberi piantati in quattro parchi urbani è 44, la media degli alberi piantati in ognuno dei cinque parchi è 10 (quindi in totale 50 alberi). Per rispettare questa media, nel quinto giardino devono essere stati posizionati 6 alberi. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 2

Il risultato di $(5)^2 : (5)^7$ è 5^{-2} . La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 3

Un triangolo rettangolo con un angolo di 30° è la metà di un triangolo equilatero. Se l'ipotenusa è lunga 10 cm, il cateto minore misura 5 cm.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 4

Se Wilson somma due numeri naturali consecutivi, ottiene un numero che è sempre dispari perché somma un numero pari e uno dispari. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 5

In tutti i trapezi rettangoli...

a. Due lati opposti sono paralleli **V**

b. Le diagonali sono uguali **F**

c. La somma degli angoli è 360° **V**

► Quesito 6

Le due grandezze X e Y sono legate dalla relazione $Y = X + 2$. La risposta è **No**: non sono direttamente proporzionali; infatti, la loro rappresentazione grafica è una retta che non passa per l'origine.

► Quesito 7

Se il diametro di un cerchio misura 4 cm, l'area del semicerchio vale $2\pi \text{ cm}^2$. Se viene raddoppiato il diametro, l'area del semicerchio diventerà **4 volte** quella iniziale.

► Quesito 8

L'area dei due cerchi è rispettivamente $4\pi \text{ cm}^2$, quello grande, e $\pi \text{ cm}^2$, quello piccolo. Per differenza si calcola l'area della parte colorata che vale $3\pi \text{ cm}^2$. Il rapporto tra l'area colorata e quella bianca è, quindi, **3**.

► Quesito 9

Giampiero e Francesco partono insieme, nuotano lungo lo stesso percorso e impiegano 3 ore a percorrere 5 km. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 10

Il risultato di: $25^3 : 25$ è 25^2 .

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 11

Se $x + 3y = 11$ e $2x + 3y = 13$, allora $x = 2$ e $y = 3$.

La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

Se $x - y = 5$ e $2 = \frac{x}{3}$, y vale 1.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 13

Supponendo che il rapporto tra maschi e femmine rimanga quasi invariato, i maschi, in totale, saranno 540. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 14

Se un quadrato ha il lato di 3 cm, la sua area vale 9 cm^2 . Il triangolo rettangolo equivalente ha il cateto maggiore di 6 cm, per cui l'altro cateto deve misurare 3 cm.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 15

Il valore di $\frac{2}{5^2}$ è $\frac{2}{25}$.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 16

Un filo lungo 20 cm viene arrotolato intorno a 4 chiodi posizionati in modo da formare un rettangolo su una tavoletta di legno. Il semiperimetro è 10 cm per cui, se la larghezza misura 4 cm, la sua lunghezza deve essere 6 cm.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 17

Se, in un triangolo rettangolo l'ipotenusa è lunga 10 cm e la base è $\frac{3}{4}$ dell'altezza, la base misura 6 cm e l'altezza

8 cm per cui il perimetro è 24 cm.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 18

Se $A = 4$, $B = 6$ e $C = 24$, allora $A = \frac{C}{B}$.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 19

Se un poligono è formato da 5 quadrati uguali e l'area dell'intera figura misura 245 cm^2 , l'area di ogni quadrato è di 49 cm^2 e il suo lato di 7 cm .

► PROVA n° 6

► Quesito 1

L'unità di misura più appropriata per esprimere la superficie di un appartamento è il metro quadrato. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 2

Il risultato di $[(4)^3]^2$ è 4^6 . La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 3

Un triangolo rettangolo con un angolo di 30° è la metà di un triangolo equilatero. Se il cateto minore misura 5 cm , l'ipotenusa è il doppio, ossia 10 cm .

La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 4

Se $x + y = 5$ e $2x + 4y = 16$ allora $x = 2$ e $y = 3$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 5

Solo la figura colorata in blu nel testo è uno sviluppo del cubo.

a. Figura blu

SI

b. Figura arancione

NO

► Quesito 6

Le grandezze X e Y sono legate dalla relazione $Y = 3X$. La risposta è **Si**, sono direttamente proporzionali: quando raddoppia la prima, raddoppia anche la seconda.

► Quesito 7

Se n è un numero naturale, i numeri pari si indicano con $2n$ e i numeri dispari con $2n + 1$.

► Quesito 20

Se in una classe formata da 30 alunni è stato calcolato che la probabilità che uno studente abbia meno di 13 anni è $\frac{1}{5}$, il numero dei ragazzi che ha meno di 13 anni

è 6. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 21

Se $4(x + 5) = 60$, allora $x = 10$.

► Quesito 8

Se A è multiplo di 3...

a. Ogni multiplo di A è multiplo di 3

V

b. Ogni multiplo di 3 è multiplo di A

V F

► Quesito 9

Se in una palestra sono iscritte 250 persone e, tra gli iscritti, gli uomini sono 150, la probabilità che la prima persona ad entrare in palestra sia una donna

è $\frac{100}{250} = \frac{2}{5}$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 10

Il risultato di: $5^2 + 5^2$ è 50.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 11

Se $a + 2b = 12$ e $a - 2b = 8$, allora $a = 10$ e $b = 1$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

Se $x - y = 4$ e $4 = \frac{x}{3}$, y vale 8. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 13

In un gruppo, 16 ragazzi festeggiano il compleanno nei primi 6 mesi dell'anno mentre altri 14 nei secondi 6 mesi. La frazione che indica la parte di ragazzi il cui compleanno viene festeggiato nella prima metà dell'anno è $\frac{16}{30}$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 14

La lunghezza della circonferenza è $2\pi m$: se il cerchio compie 10 giri, Valeria percorre $20\pi m$, mentre se il cerchio compie 25 giri, Valeria percorre $50\pi m$.

► Quesito 15

Il numero più piccolo è 0,19. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 16

La frazione più piccola è $\frac{1}{6}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

L'area del semicerchio costruito sul lato AC è la somma dei semicerchi costruiti sui lati AB e BC che misurano rispettivamente 2π e $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 18

Se $A = 5$, $B = 4$ e $C = 20$, $A = \frac{C}{B}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 19

Se $DC = AF = b$, $DE = EF = 2DC$ e $AB = BC = 3AF$, il perimetro dell'esagono, che possiede **un solo asse di simmetria**, vale $12b$.

► Quesito 20

La probabilità che il sorteggio premi un alunno di 13 anni è $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 21

Se $3(x + 5) = 20$, allora $x = \frac{5}{3}$.

► PROVA n° 7

► Quesito 1

La capacità di una lattina di coca cola viene espressa abitualmente in centimetri cubi. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 2

Il valore di: -3^2 è -9 . La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 3

Se il perimetro di un triangolo equilatero misura 30 cm , il lato è 10 cm . Attraverso il teorema di Pitagora si può calcolare l'altezza ($5\sqrt{3} \text{ cm}$), per cui l'area misura $25\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

► Quesito 4

Se $\frac{a}{b} = 60$, allora $\frac{a}{2b} = 30$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 5

Tutti i triangoli isosceli...

a. Hanno due lati uguali



b. Hanno due assi di simmetria



► Quesito 6

Se indichiamo con $5x$ il lato delle cellule eucariote e con x quello delle cellule procariote, il volume è, rispettivamente $125x^3$ e x^3 , mentre la superficie esterna è $150x^2$ e $6x^2$. Il **rapporto dei volumi** è **125**, il rapporto delle superfici esterne è **25**.

► Quesito 7

In una scuola con 450 alunni, 90 giocano a calcio ossia il 20%. La risposta esatta è la **d**. Se 45 ragazzi lasciano il calcio, la percentuale di alunni che praticano questo sport diventa il **10%**.

► Quesito 8

Il diametro di una circonferenza circoscritta ad un rettangolo è la diagonale del rettangolo, in questo caso 5 cm , per cui la lunghezza della circonferenza è $5\pi \text{ cm}$.

► Quesito 9

A Genova la temperatura media nei primi cinque giorni di agosto è stata di 32 °C . Sommando le temperature dei quattro giorni indicati si ottiene 130 °C mentre moltiplicando la media giornaliera per i cinque giorni si ottiene 160 °C . La temperatura misurata il IV giorno è, quindi, la differenza tra le due cifre, ossia 30 °C . La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 10

Il risultato di $4^2 - 4^2$ è 0. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 11

Se $a + b = 10$ e $a - b = 6$ allora $a = 8$ e $b = 2$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

$\frac{x}{2} - \frac{x}{3}$ è uguale a $\frac{x}{6}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 13

In una strada di una grande città passano 40 automobili, 20 motorini e 10 biciclette ogni 3 minuti.

La probabilità che si fermi una bicicletta al semaforo rosso posizionato alla fine della strada è, quindi, $\frac{10}{70} = \frac{1}{7}$.
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 14

I due lati che racchiudono l'angolo sono due raggi. Congiungendo i due centri si ottiene un triangolo equilatero, per cui l'angolo colorato in blu misura 60° .

► Quesito 15

Le frazioni $\left(\frac{3}{5}\right)^2$ e $\left(\frac{5}{3}\right)^{-2}$ sono entrambe uguali a $\frac{9}{25}$.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 16

1,495 è il numero più vicino a 1,5.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

Le due circonferenze sono tangenti internamente. La circonferenza più grande ha il diametro che misura 6 cm e quella più piccola ha il diametro che misura 4 cm. Il valore dell'area colorata in blu si ottiene per differenza ed è uguale a $5\pi \text{ cm}^2$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 18

Se $A = 5$, $B = 3$ e $C = 4$ allora $A^2 = B^2 + C^2$.

La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 19

Il poligono in figura è formato da quattro quadrati ognuno di area 25 cm^2 , per cui il lato misura 5 cm. L'asse di simmetria passa per i punti contrassegnati dalla lettera **C** e dalla lettera **H**.

► Quesito 20

Se Andrea lancia un dado n volte, la probabilità che esca sempre 4 è $\frac{1}{6^n}$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 21

Se $4x + 8 = 5x + 10$ allora $x = -2$.

► PROVA n° 8

► Quesito 1

L'unità di misura più appropriata per esprimere la superficie della copertina di un libro è il centimetro quadrato. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 2

Il valore di: $(-3)^2$ è 9. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 3

Se l'area di un triangolo rettangolo isoscele è 18 cm^2 , i cateti misurano 6 cm. Il perimetro del quadrato, la cui superficie vale la metà del triangolo precedente ossia 9 cm^2 , misura 12 cm.

► Quesito 4

Se $5a = 3b$, allora $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 5

Se il lato AB è lungo 3 cm, AD 2 cm e DC il doppio di AB (6 cm), il valore dell'area è 9 cm^2 . Il lato di un quadrato equivalente al trapezio è, quindi, 3 cm.

► Quesito 6

Base e altezza di un rettangolo sono due **grandezze inversamente proporzionali** e posizionando sul piano cartesiano i punti della tabella si ottiene un **ramo di iperbole**.

► Quesito 7

Il 20% degli alunni di una scuola gioca a pallavolo. Se il numero dei ragazzi che praticano questo sport è 40, in totale gli alunni sono 200. Gli studenti che sono iscritti anche al corso di inglese sono 8.

► Quesito 8

Il perimetro di un quadrato iscritto in una circonferenza che ha il diametro di $4\sqrt{2} \text{ cm}$ è 16 cm.

► Quesito 9

Solo la retta indicata con la lettera **a** rappresenta due grandezze direttamente proporzionali.
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 10

Il risultato di: $3^2 - 3^2 \times 2$ è -9 . La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 11

Se $a + b + c = 20$ e $a + c = 14$ allora $b = 6$.
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 12

$x - \frac{2x}{3}$ è uguale a $\frac{x}{3}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 13

Virginia lancia un dado e ottiene il numero 1. Se lancia una seconda volta lo stesso dado, per ottenere un punteggio inferiore a 4 ha, a sua disposizione solo due risultati su sei (1 e 2); quindi la probabilità è $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 14

L'angolo alla circonferenza, che insiste sullo stesso arco su cui insiste l'angolo colorato in blu, misura 30° , quindi quest'ultimo vale 60° .

► Quesito 15

Per verificare l'uguaglianza $5 \times \dots = 2,5$ è necessario sostituire ai puntini il numero **0,5**.

► Quesito 16

Tra i numeri presentati nelle risposte quello più vicino a $\frac{2}{3}$ (0,6...) è $\frac{1}{2}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

Se lo spigolo di una faccia di un tetraedro misura 10 cm, l'area di una faccia è $25\sqrt{3}$ cm² (l'altezza di ogni triangolo equilatero è $\frac{l}{2}\sqrt{3}$).

La superficie totale di un tetraedro è, quindi, $100\sqrt{3}$ cm².

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 18

Se $A = 9$, $B = 3$ e C è il doppio di B (6) allora $A = C + B$.
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 19

Un prisma a base pentagonale con il perimetro di base che misura 50 cm e lo spigolo laterale di 10 cm ha la superficie laterale formata da **5 quadrati uguali**, ognuno di area 100 cm².

La superficie laterale misura, quindi, **500 cm²**.

► Quesito 20

In Italia, al campionato di calcio di serie A, partecipano 20 squadre.

La probabilità di vittoria di ognuna è, quindi, $\frac{1}{20}$.

► Quesito 21

Se $16 : x = x : 4$, allora $x = 8$.

► PROVA n° 9

► Quesito 1

L'unità di misura più appropriata per misurare la distanza tra due pareti opposte di un'aula scolastica è il metro. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 2

Il valore della frazione: $\frac{-3^2}{-2} = \frac{9}{2}$.
La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 3

Se l'ipotenusa di un triangolo rettangolo isoscele è $8\sqrt{2}$ cm, ogni cateto misura **8 cm**. L'area del quadrato misura 64 cm^2 (il doppio rispetto a quella del triangolo) per cui il suo lato è di **8 cm** e il perimetro misura **32 cm**.

► Quesito 4

Se il prodotto $5A \times 5B = 25$, A e B , nell'insieme dei numeri naturali, sono **entrambi uguali a 1**.

► Quesito 5

Nel triangolo rettangolo se il lato AB è lungo $3n$ e il lato AC è lungo $4n$, l'ipotenusa misura $5n$ e l'area $6n^2$.

► Quesito 6

Base e altezza di un triangolo sono due **grandezze inversamente proporzionali**. Area e base, invece, sono direttamente proporzionali per cui, in un piano cartesiano, la retta che rappresenta queste due grandezze **passa per l'origine**.

► Quesito 7

Se $12 : x = 6 : 4$, allora $x = 8$; invece se $50 : x = x : 2$, allora $x = 10$.

► Quesito 8

Se l'area di un rombo vale 24 cm^2 e la diagonale maggiore misura 8 cm , l'altra diagonale è di 6 cm . Applicando il teorema di Pitagora si può trovare la misura del lato (5 cm) e di conseguenza quella del perimetro (**20 cm**).

► Quesito 9

Nel grafico disegnato nella domanda è rappresentata la distribuzione delle valutazioni ottenute dagli alunni della 3^a F all'esame finale della scuola secondaria di primo grado.

Il 20% ha ottenuto sei, il 30% sette, il 30% otto, il 10% nove e il 10% dieci. Se 3 alunni hanno superato l'esame con il massimo dei voti (dieci), gli studenti della classe sono 30. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 10

Il risultato di: $2 \times 4^2 - 4^2$ è 16. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 11

Se $x = y + 9$ e $x = 11 - y$, allora $x = 10$ e $y = 1$.
La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 12

$\frac{2x}{5} - \frac{x}{3}$ uguale $\frac{x}{15}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 13

Davide lancia due dadi contemporaneamente e il suo punteggio complessivo è pari a 4. Questo risultato può essere ottenuto in tre modi (1,3; 3,1; 2,2) mentre i casi possibili sono 36, quindi la possibilità di ottenere 4 è $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$.
La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 14

I quattro cerchi nella figura sono uguali e tangenti, e il loro raggio è 4 cm . Si può ottenere la misura dell'area colorata calcolando la differenza tra il quadrato con i lati formati dalla somma dei due raggi e un cerchio formato da quattro settori circolari con il centro nei vertici del quadrato. L'area colorata vale $(64 - 16\pi) \text{ cm}^2$.

► Quesito 15

Il numero che Federica deve sostituire ai puntini per verificare l'uguaglianza $340 \times \dots = 3,4$ è **0,01**.

► Quesito 16

Il numero più vicino a $0,45$ è $\frac{1}{2}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

Se una piramide a base quadrata ha il perimetro di base di 32 cm e l'altezza di 3 cm , il suo volume è 64 cm^3 .
La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 18

Se $X = 5$, $Y = 12$ e $K = 13$, l'espressione vera è: $K^2 = X^2 + Y^2$. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 19

Una ortobicupola triangolare (solido di Johnson) è un solido formato da triangoli equilateri e quadrati. Se il lato dei quadrati (e dei triangoli) è 10 cm , l'area di ogni quadrato misura 100 cm^2 e quella di ogni triangolo vale $25\sqrt{3}\text{ cm}^2$. La figura è formata da 6 quadrati e 8 triangoli equilateri per cui la superficie totale del solido è $(600 + 200\sqrt{3})\text{ cm}^2$.

► Quesito 20

Ai campionati studenteschi di pallamano partecipano 12 squadre; quindi, per ognuna, la probabilità di vittoria è $\frac{1}{12}$.

► Quesito 21

Se $450 : x = x : 2$, allora $x = 30$.

► PROVA n° 10

► Quesito 1

L'area della seconda pizza è quattro volte più grande, quindi il prezzo corretto è di **12 Euro**.

► Quesito 2

Il valore della frazione: $\frac{-4^2}{(-5)^2}$ è $-\frac{16}{25}$

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 3

Se la diagonale di un quadrato misura $3\sqrt{2}\text{ cm}$, i suoi lati misurano **3 cm** e la superficie 9 cm^2 . La diagonale minore di un rombo, con area doppia rispetto al quadrato e con la diagonale maggiore di 9 cm , misura **4 cm**.

► Quesito 4

Nell'insieme dei numeri naturali sono molti i valori di A e B che rendono vera l'uguaglianza $6A : 3B = 20$, ad esempio **$A = 10$ e $B = 1$** .

► Quesito 5

Nel triangolo isoscele in figura il lato AB è lungo 10 cm e il valore dell'area è 60 cm^2 . L'altezza misura, quindi, **12 cm**. Applicando il teorema di Pitagora sul triangolo ACH , si ottiene il lato obliquo che misura **13 cm**.

► Quesito 6

Le due diagonali di un rombo sono **grandezze inversamente proporzionali** e sono rappresentate su un grafico da **un ramo di iperbole**.

► Quesito 7

Un pallone da calcio che a Milano costa 10 Euro, a Genova viene venduto a **8 Euro** con lo sconto del 20% e un risparmio di **2 Euro**.

► Quesito 8

Un rettangolo, con la diagonale di 13 cm e un lato di 5 cm , ha l'altro lato di 12 cm e l'area di 60 cm^2 . Il lato del quadrato equivalente misura, quindi, $\sqrt{60}\text{ cm}$.

► Quesito 9

Un alunno dedica allo studio delle scienze e della storia (il 35% del totale) 2 ore e 20 minuti (140 minuti); quindi, in una giornata, il tempo dedicato allo studio è di 400 minuti. La risposta esatta è la **b**.

► Quesito 10

Il risultato di: $2 \times 4^2 + 3 \times 4^2$ è 80.

La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 11

L'equazione della retta r è: $y = x + 9$ e l'equazione della retta s è: $y = x$. La retta r e la retta s sono parallele. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 12

$\frac{x}{2} - x$ è uguale a $-\frac{x}{2}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 13

Carlo lancia lo stesso dado tre volte. La probabilità di ottenere sempre il numero 6 è $\frac{1}{6^3} = \frac{1}{216}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 14

Il quadrato in figura ha il perimetro di 16 cm . L'area colorata in blu è la differenza tra l'area del quadrato (16 cm^2) e l'area di un cerchio con il raggio che misura metà del lato del quadrato ($4\pi\text{ cm}^2$), quindi $(16 - 4\pi)\text{ cm}^2$.

► Quesito 15

Il numero da sostituire ai puntini per verificare l'uguaglianza $75 \times \dots = 0,075$ è **0,001**.

► Quesito 16

Il numero più vicino a $0,55$ è $\frac{1}{2}$. La risposta esatta è la **a**.

► Quesito 17

L'ottaedro, uno dei cinque poliedri platonici, è formato da 8 triangoli equilateri. Se uno spigolo dell'ottaedro è lungo 8 cm , si può calcolare l'area di una faccia ($16\sqrt{3}\text{ cm}^2$) utilizzando il teorema di Pitagora per ricavare l'altezza ($4\sqrt{3}\text{ cm}$). La superficie totale è quindi $128\sqrt{3}\text{ cm}^2$. La risposta esatta è la **d**.

► Quesito 18

Se $X = 8$, $Y = 15$ e $K = 17$, l'unica espressione falsa è $X = (K - Y) \times 2$. La risposta esatta è la **c**.

► Quesito 19

Lo sviluppo del prisma a base triangolare della domanda è formato da due triangoli equilateri e tre quadrati.

L'area di un quadrato è 16 cm^2 , la superficie laterale misura, quindi, 48 cm^2 e il lato del triangolo equilatero vale 4 cm . Con il teorema di Pitagora si può calcolare l'altezza del triangolo equilatero ($2\sqrt{3}\text{ cm}$) e, subito dopo, la sua area ($4\sqrt{3}\text{ cm}^2$).

La superficie totale è $(48 + 8\sqrt{3})\text{ cm}^2$.

► Quesito 20

Ai campionati di tiro con l'arco della scuola partecipano, in totale, 32 alunni quindi, per Maria, la probabilità di vincere è $\frac{1}{32}$.

► Quesito 21

Se $5 : x = x : 125$, allora x è uguale a **25**.

INDICE

► PROVA n° 1	3
► PROVA n° 2	4
► PROVA n° 3	5
► PROVA n° 4	6
► PROVA n° 5	8
► PROVA n° 6	9
► PROVA n° 7	10
► PROVA n° 8	11
► PROVA n° 9	13
► PROVA n° 10	14