



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca*



*Istituto nazionale per la valutazione
del sistema educativo di istruzione e di formazione*

Rilevazione degli apprendimenti

Anno Scolastico 2005 – 2006

PROVA DI MATEMATICA

Scuola Secondaria di II grado

Classe Prima

Codici

Scuola:

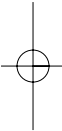
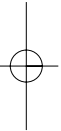
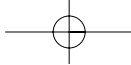
Classe:

Studente:

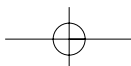
Spazio per l'etichetta autoadesiva



34201



34202



ISTRUZIONI GENERALI

Fai la massima attenzione a queste istruzioni.

Troverai nel fascicolo 30 domande di matematica.

Ogni domanda ha quattro possibili risposte, ma una sola è quella giusta. Prima di ogni risposta c'è una lettera dell'alfabeto.

Per rispondere metti una crocetta nel quadratino a sinistra della risposta che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

Esempio 1

1.	Quanti giorni ci sono in una settimana?
<input checked="" type="checkbox"/>	A. Sette.
<input type="checkbox"/>	B. Sei.
<input type="checkbox"/>	C. Cinque.
<input type="checkbox"/>	D. Quattro.

È stata messa una crocetta nel quadratino corrispondente alla lettera 'A' perché in una settimana ci sono sette giorni.

Se non sei sicura/o di una risposta, segna la risposta che ti sembra giusta e continua con la domanda successiva.



Se ti accorgi di aver sbagliato, puoi correggere scrivendo **NO** accanto alla risposta sbagliata e mettendo una crocetta nel quadratino della risposta che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

Esempio 2

2. Quanti minuti ci sono in 1 ora?

NO A. 30

B. 50

C. 60

D. 100

In questo esempio la prima risposta 'A' (sbagliata) è stata corretta con la risposta 'C' (che è quella giusta).

Per rispondere non puoi usare la calcolatrice. Deve comunque essere chiaro qual è la risposta che intendi dare. Non scrivere con la matita, usa soltanto una penna nera o blu.

Puoi usare le pagine bianche alla fine del fascicolo o gli spazi bianchi accanto alle domande per fare calcoli e/o disegni.



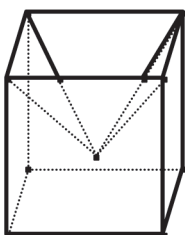
Hai a disposizione 60 minuti per rispondere alle domande. L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Quando l'insegnante ti comunicherà che il tempo è finito, posa la penna e chiudi il fascicolo.

Se finisci prima, puoi chiudere il fascicolo e aspettare la fine, oppure puoi controllare le risposte che hai dato.

Non iniziare a lavorare finché l'insegnante non te lo dirà.



1. Il piccolo fermacarte della figura è realizzato nel seguente modo. Si prende un cubo di lato 3 cm e su una sua faccia si realizza una cavità a forma di piramide con la stessa base del cubo e altezza $\frac{2}{3}$ di quella del cubo.



Qual è il volume del solido così ottenuto?

- A. 6 cm^3
- B. 9 cm^3
- C. 21 cm^3
- D. 33 cm^3

-
2. Un'urna contiene dieci gettoni numerati da 1 a 10. Prendendone uno a caso, esce un multiplo di tre. Quale fra le seguenti affermazioni è FALSA?

Il numero uscito può essere anche...

- A. multiplo di due.
- B. quadrato perfetto.
- C. multiplo di quattro.
- D. numero dispari.



3. Considera un rettangolo di area 24 cm^2 e indica con x la base e con y l'altezza, espresse in centimetri. Quale tra le seguenti espressioni rappresenta la relazione tra le due dimensioni del rettangolo e la sua area?

- A. $24 = \frac{x}{y}$
- B. $x = \frac{24}{y}$
- C. $x + y = 24$
- D. $2(x + y) = 24$
-

4. Prima di partire per le vacanze Mario aveva 300 €. Se dopo aver trascorso una settimana in campeggio con gli amici ne possiede 55, quanto ha speso in media per ciascun giorno di vacanza?

- A. 35 €
- B. 40 €
- C. 42 €
- D. 55 €



5. A Borgolieto il costo della vita è aumentato in un anno dello 0,7 %, e i prezzi al consumo sono stati adeguati a tale aumento. Se un anno fa una famiglia spendeva 200 € in bollette varie, quanto spende adesso?

- A. 200,7 €
- B. 201,4 €
- C. 207 €
- D. 214 €

6. $(5^9 : 5^4) : 5^3 + 5^2 =$

- A. 1
- B. 5^4
- C. 10^2
- D. 50

7. Sono date in un piano tre rette distinte r, s, t . Quale delle seguenti proposizioni è VERA, qualunque siano le rette assegnate?

- A. Se r è perpendicolare a s e s è perpendicolare a t , allora r è perpendicolare a t .
- B. Se r interseca sia s che t , allora le tre rette si incontrano in un unico punto.
- C. Se r interseca s e s interseca t , allora r interseca t .
- D. Se r è parallela a s , e s interseca t , allora anche r interseca t .



8. Che cosa succede alla lunghezza della circonferenza e all'area del cerchio se si raddoppia la lunghezza del raggio?

- A. La prima rimane uguale e la seconda raddoppia.
- B. Sia la prima che la seconda raddoppiano.
- C. La prima raddoppia e la seconda quadruplica.
- D. Sia la prima che la seconda quadruplicano.

9. La seguente tabella riporta i risultati della rilevazione sulle scuole di provenienza che è stata effettuata nella classe I A di un istituto tecnico.

Sesso	Scuola secondaria di I grado di provenienza			
	Scuola A	Scuola B	Scuola C	Altre scuole
Maschi	5	4	3	1
Femmine	6	3	3	3
Totale	11	7	6	4

Quale fra le seguenti affermazioni è FALSA?

- A. Il numero di alunni maschi provenienti dalla scuola B è maggiore del numero delle alunne provenienti dalla scuola A.
- B. Il numero complessivo di alunni provenienti dalla scuola C è uguale al numero di alunne provenienti dalla scuola A.
- C. La classe in cui si è effettuata la rilevazione è composta da 28 alunni, 13 maschi e 15 femmine.
- D. Il numero di alunne provenienti dalla scuola B è uguale al numero delle alunne provenienti dalla scuola C.



10. Se si hanno 42 palline di diversi colori, sapendo che 1 pallina su 7 è rossa, quante sono quelle rosse?

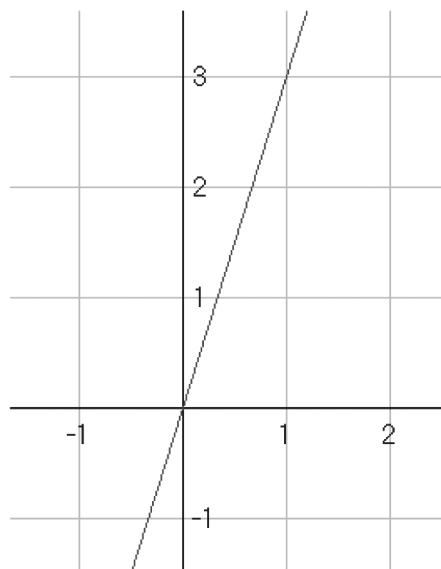
A. 35

B. 8

C. 7

D. 6

11. Quale tra le seguenti relazioni che esprimono una proporzionalità diretta è rappresentata nel grafico in figura?



A. $y = 3x$

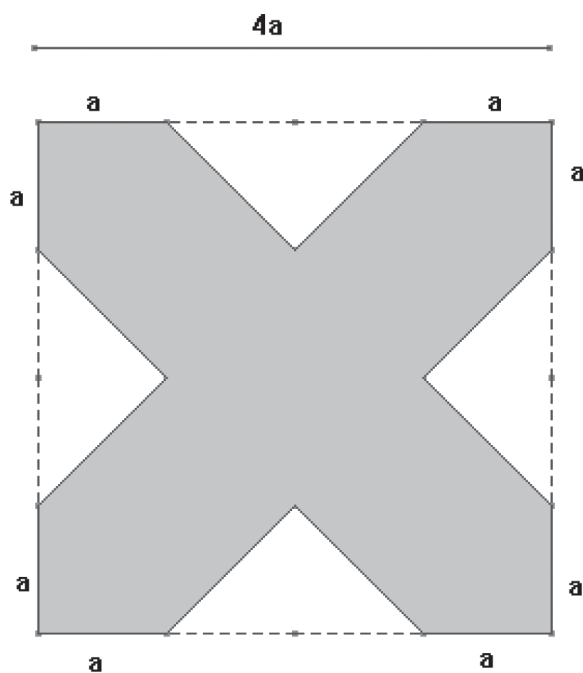
B. $y = \frac{1}{3}x$

C. $y = -\frac{1}{3}x$

D. $y = -3x$



12. Da un quadrato di lato $4a$ sono stati ritagliati quattro triangoli rettangoli isosceli come nella figura.

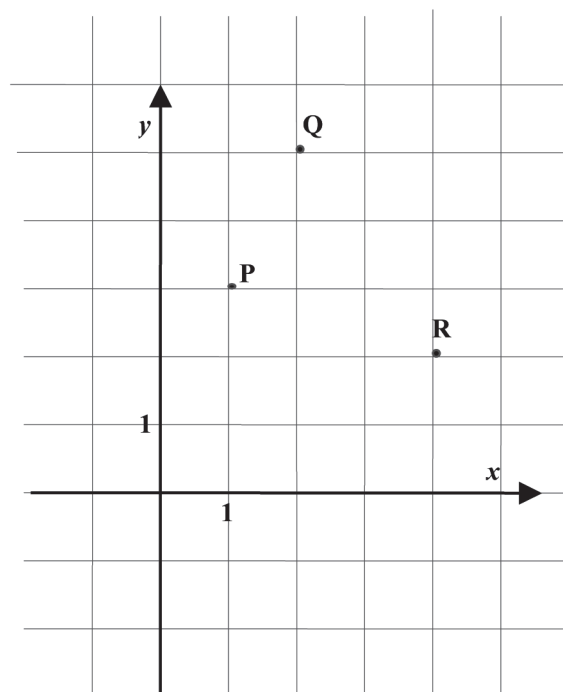


Quanto vale l'area della parte colorata?

- A. $8a^2$
- B. $12a^2$
- C. $14a^2$
- D. $15a^2$



13. Osserva attentamente i punti P, Q, R nella seguente figura.



Quale terna di coordinate rappresenta i punti P, Q, R?

- A. P (1; 3), Q (2; 5), R (5; 2)
- B. P (3; 1), Q (5; 2), R (2; 5)
- C. P (3; 1), Q (2; 5), R (5; 2)
- D. P (1; 3), Q (2; 5), R (4; 2)

14. Quale tra le seguenti espressioni ha lo stesso valore di $8,35 \times 10^4$?

- A. $83,5 \times 10^2$
- B. $8,035 \times 10^5$
- C. $0,835 \times 10^5$
- D. $0,835 \times 10^3$



15. Sulla cima del Monte Amiata il 5 aprile del 2004, alle ore 6.00, è stata registrata una temperatura di 5 gradi sotto lo zero; alle ore 13.00 la temperatura era salita di 10 gradi; la misurazione delle ore 21.00 registrava una diminuzione di 12 gradi rispetto alle ore 13.00.

Quale delle seguenti espressioni esprime correttamente la temperatura alle 21.00?

- A. $(-5) + (+10) + (-12)$
- B. $(-5) - (+10) + (-12)$
- C. $(-5) + (-10) - (-12)$
- D. $(-5) + (-10) - (+12)$
-

16. Dati due numeri naturali a e b diversi da 0, se a è multiplo di b , quanto vale il loro minimo comune multiplo?

- A. $a \cdot b$
- B. a
- C. b
- D. 1



17. Nelle due seguenti figure i quadrati hanno lati uguali.

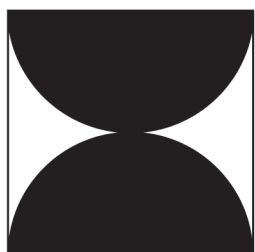


Figura 1



Figura 2

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. Le parti nere delle due figure hanno la stessa area.
- B. La parte nera della figura 1 ha area maggiore di quella nella figura 2.
- C. La parte nera della figura 1 ha area minore di quella nella figura 2.
- D. Non si possono confrontare le aree delle parti nere.

18. Quale delle seguenti coppie di numeri verifica la relazione $2x - 3y = -5$?

- A. $(-2; -3)$
- B. $(-3; 2)$
- C. $(2; -3)$
- D. $(2; 3)$



19. Quale delle seguenti espressioni rappresenta un numero intero che è contemporaneamente un cubo e un quadrato se a e x sono numeri naturali qualsiasi?

A. $-64a^6x^{12}$

B. a^6x^4

C. $64a^6x^{12}$

D. $64a^8x^6$

20. Se lanci un dado una sola volta, quale probabilità hai di ottenere un numero pari minore di 6?

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{3}$

21. Le alunne della I A sono in tutto 10 e costituiscono il 40% della classe. Quanti sono gli alunni in totale (maschi e femmine) in I A?

A. 15

B. 22

C. 25

D. 30



22. Le diagonali di un rombo differiscono di 4 cm. Indicando con d la misura in cm della diagonale minore, quale tra le seguenti espressioni rappresenta l'area del rombo in cm^2 ?

A. $\frac{d \cdot (d+4)}{2}$

B. $d + \frac{(d+4)}{2}$

C. $\frac{(d^2+4)}{2}$

D. $d \cdot (d+4)$

23. Qual è la soluzione dell'equazione $2x = 5$?

A. $x = \frac{2}{5}$

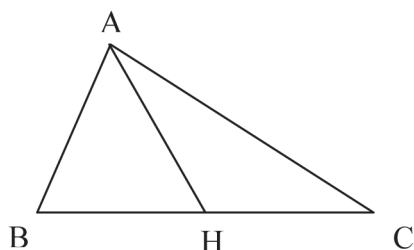
B. $x = \frac{5}{2}$

C. $x = 3$

D. $x = 7$



24. Osserva la seguente figura.



Se $AB \neq AC$ e $BH = HC$, che cosa rappresenta il segmento AH nel triangolo ABC?

- A. Una altezza.
- B. Una mediana.
- C. Una bisettrice.
- D. Un asse.

25. Marco ha riportato in matematica i seguenti voti: 5, 8, 6, 7. Quanto deve prendere nella prossima verifica per ottenere la media del 7?

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9



26. Nell'insieme dei numeri naturali, quale delle seguenti espressioni corrisponde ad un quadrato perfetto?

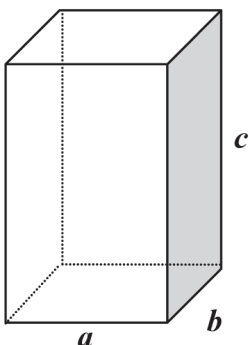
A. $3^2 \cdot 2^3 \cdot 5^2$

B. $3^2 \cdot 2^2 \cdot 5^3$

C. $3^2 \cdot 4^3 \cdot 5^2$

D. $3^3 \cdot 4^3 \cdot 5^2$

27. Gli spigoli di un parallelepipedo rettangolo hanno lunghezza a , b , c .



Quale tra le seguenti è l'espressione del volume V del parallelepipedo?

A. $V = a + b + c$

B. $V = (a \cdot b) + c$

C. $V = 2(a + b) \cdot c$

D. $V = a \cdot b \cdot c$



28. Che cosa si definisce “diagonale” in un poligono convesso?

Un segmento che...

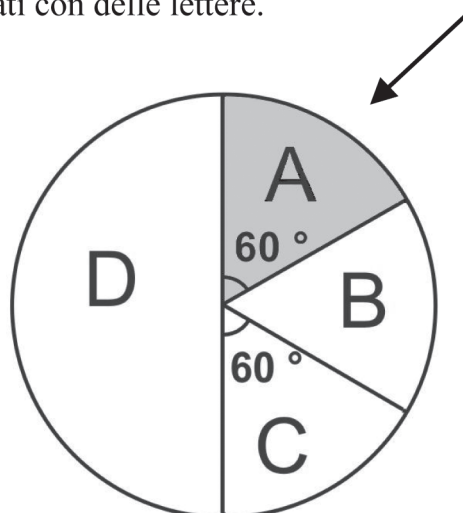
- A. congiunge due vertici non consecutivi del poligono.
 - B. congiunge due vertici qualsiasi del poligono.
 - C. congiunge i punti medi di due lati consecutivi del poligono.
 - D. divide il poligono in due parti congruenti.
-

29. Quale tra le seguenti espressioni algebriche corrisponde all’espressione verbale: “Aggiungendo 3 a un numero n e moltiplicando il risultato per 4 si ottiene 20”?

- A. $4 \cdot n + 3 = 20$
- B. $4 \cdot (n + 3) = 20$
- C. $4 + n \cdot 3 = 20$
- D. $(4 + n) \cdot 3 = 20$



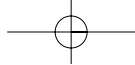
30. La figura rappresenta una roulette un po' particolare: non ci sono numeri ma solo settori indicati con delle lettere.



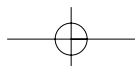
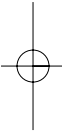
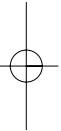
Se la pallina si muove lungo il bordo, qual è la probabilità che si fermi sull'arco che delimita il settore A?

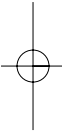
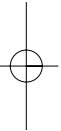
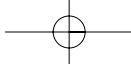
- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{1}{8}$



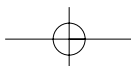


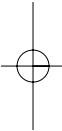
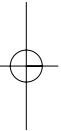
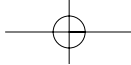
Puoi usare queste pagine per fare calcoli e/o disegni.



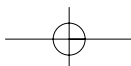


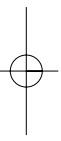
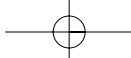
34222





34223





34224

