

 <p><b>LICEOCRESPI</b> Certi NT® 2012</p>	 <p><b>ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI"</b>  <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i>  <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i>          Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)          Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770  <a href="http://www.liceocrespi.edu.it">www.liceocrespi.edu.it</a> E-mail: <a href="mailto:comunicazioni@liceocrespi.it">comunicazioni@liceocrespi.it</a>          C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D</p>	 <p><b>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</b></p>
--	---	---

**TEST D'INGRESSO – MATEMATICA – 18 settembre 2019**

Nome \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

Durata della prova: 1 ora. Non è ammesso l'uso della calcolatrice  
Le risposte devono essere indicate nella tabella sottostante. Per ogni domanda riporta la lettera corrispondente all'opzione scelta (A, B, C o D).

**RISPOSTE AI QUESITI**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

PUNTEGGIO TOTALE ..... / 30

1) Nella borraccia di Michele, piena per metà, ci sono 0,6 litri di acqua. Michele beve la metà dell'acqua contenuta nella borraccia. Quanta acqua rimane?

- A) 0,03 litri                      B) 0,3 litri                      C)  $\frac{1}{2}$  litro                      D) 1,2 litri

2) Osserva questa uguaglianza:  $3 + \frac{2}{5} + \frac{1}{1000} = m$  .

Quale fra i seguenti valori di  $m$  rende vera l'uguaglianza?

- A)  $m = 3,201$                       B)  $m = 3,041$                       C)  $m = 3,401$                       D)  $m = 3,251$

3) Quale dei seguenti numeri decimali corrisponde alla frazione  $\frac{11}{2}$  ?

- A) 11,2                      B) 0,25                      C) 2,5                      D) 5,5

4) Quanti secondi trascorrono dalle 8 e mezza alle 10 meno un quarto?

- A) 4500                      B) 75                      C) 2700                      D) 3800

5) Osserva la seguente linea dei numeri:



Quale tra i seguenti numeri scriveresti al posto indicato dal triangolo?

- A) 2                      B) 10                      C) 20                      D) Nessuno dei precedenti

6) Una bicicletta, che costava inizialmente 120€, viene venduta in due negozi che applicano un forte sconto. Nel negozio A viene applicato uno sconto del 30%, nel negozio B uno sconto di 30€. Dove converrà comprare la bicicletta?

- A) Nel negozio A, perché lo sconto è maggiore  
B) Nel negozio B, perché lo sconto è maggiore  
C) E' indifferente perché i due negozi applicano lo stesso sconto  
D) Non si può dire, perché gli sconti non si possono confrontare

7) Il Massimo Comune Divisore (M.C.D.) tra 12, 16 e 24 è:

- A) 3                      B) 4                      C) 12                      D) 48

8) Due amici sono nati nello stesso paese, ma si vedono raramente perché sempre in viaggio. Considerando che tornano a casa il primo ogni 35 giorni, il secondo ogni 25 giorni, quanto tempo passa tra un loro incontro nel paese d'origine e il successivo?

- A) 60 giorni                      B) 75 giorni                      C) 35 giorni                      D) 175 giorni

9) Individua il valore corretto della seguente espressione:  $(-2) \cdot \left[ \left( \frac{9}{5} a^3 b^4 c^2 \right) : \left( -\frac{3}{5} a^3 b^4 \right) \right]$

- A)  $6a^6 b^8 c^2$                       B)  $6c^2$                       C)  $\frac{54}{25} a^6 b^8 c^2$                       D)  $-\frac{54}{25} c^2$

10) Quale tra i seguenti numeri si avvicina di più al valore 4?

- A)  $\sqrt{18}$                       B)  $\sqrt{8}$                       C)  $\sqrt{24}$                       D)  $\sqrt{5}$

11) L'espressione  $(5^4 \cdot 5^3)^2 + (-5)^8 \cdot (-5)^9 : (-5)^3 + 15^{14} : 3^{14}$  è uguale a:

- A)  $5^{14}$                       B)  $(-5)^{14}$                       C)  $3 \cdot 5^{14}$                       D) Nessuno dei precedenti

12) Riconosci l'espressione che risolve il seguente problema:

*"Fabio ha un uliveto. Porta il raccolto in un frantoio e con i 360 litri di olio ottenuti riempie delle bottiglie di vetro che hanno ciascuna la capacità di 0.75 litri. Se vende ogni bottiglia a 13,50 euro, qual è il suo ricavo?"*

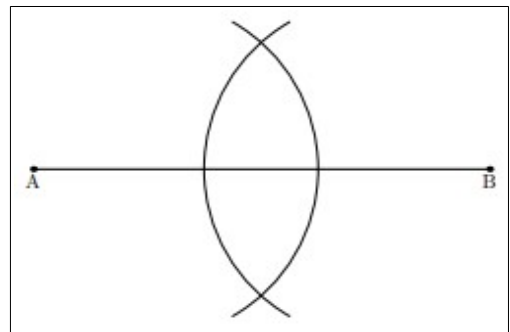
- A)  $360 : 0,75 \cdot 13,50$       B)  $360 \cdot 0,75 : 13,50$       C)  $(360 + 13,50) : 0,75$       D)  $(360 + 0,75) \cdot 13,50$

13) Nella figura a lato sono stati tracciati due archi di circonferenza di uguale raggio con centro nei punti A e B rispettivamente.

Completa il disegno indicando con C e D i punti di intersezione dei due archi, traccia la retta passante per C e D ed indica con E il punto di intersezione tra la retta ed il segmento AB.

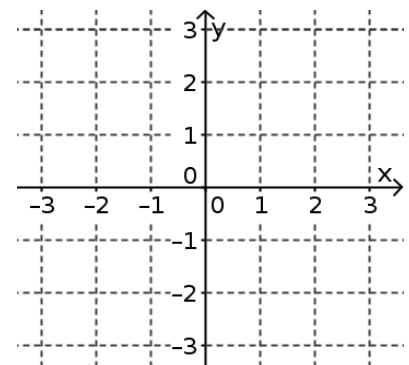
Puoi affermare che:

- A) la retta per C e D è parallela al segmento AB ed il punto E coincide con il punto B.  
B) il punto E è il punto medio del segmento AB e la retta per C e D interseca il segmento AB anche nel punto A.  
C) la retta per C e D è perpendicolare al segmento AB ed il punto E è il punto medio del segmento AB.  
D) la retta per C e D non interseca il segmento AB perciò retta e segmento sono paralleli.



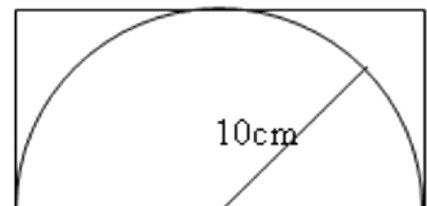
14) Nel piano cartesiano i punti A(2;1), B(2;-2), C(-1;1) sono i vertici di un triangolo, che è

- A) isoscele ma non rettangolo  
B) rettangolo ma non isoscele  
C) isoscele rettangolo  
D) scaleno

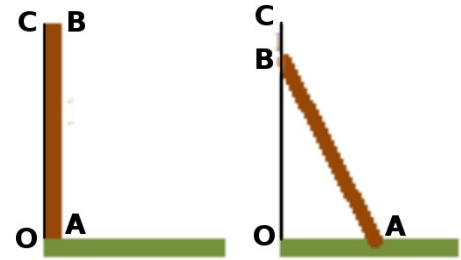


15) In un rettangolo è inscritto un semicerchio come in figura. Sapendo che il raggio del cerchio è 10 cm, il perimetro del rettangolo misura

- A) 20cm      B) 30cm      C) 40cm      D) 60cm

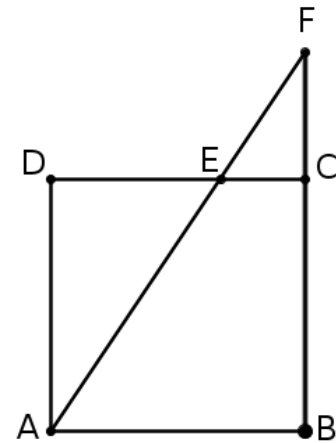


16) Mauro ha il banco attaccato al muro dell'aula. Appoggia un righello AB di lunghezza 10 cm verticalmente (vedi figura di sinistra). Poco dopo il righello scivola come rappresentato nella figura di destra, in modo che CB=2cm. Di quanti centimetri il piede del righello si è allontanato dal muro? In altri termini, quanto misura il segmento OA nella figura di destra?



- A) 4cm                      B) 6cm                      C) 5cm                      D) 3,3cm circa

17) Nella figura a fianco:  
 - ABCD è un quadrato;  
 - F giace sul prolungamento del lato BC dalla parte di C;  
 - Il segmento AF interseca il lato CD nel punto E;  
 - il segmento DE è il doppio del segmento EC.  
 Quale delle seguenti affermazioni risulta falsa?



- A) I triangoli EDA ed ECF sono congruenti  
 B) FC è la metà di BC  
 C) AE è il doppio di EF  
 D) L'area di EDA è quattro volte l'area di ECF

18) Quale delle seguenti relazioni è errata?

- A)  $0,20 = \frac{1}{5}$                       B)  $\frac{3}{5} < \frac{3}{4}$                       C)  $\frac{4}{0,2} = \frac{8}{10}$                       D)  $\frac{2}{3} < 1,2$

19) Paola, quando corre, consuma 60 kcal per ogni chilometro percorso. Se  $n$  indica il numero di chilometri che Paola percorre, quale delle seguenti formule permette di calcolare quante kcal ( $k$ ) consuma Paola correndo?

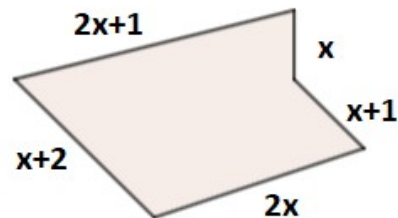
- A)  $k = 60 \cdot n$     B)  $k = 60 : n$     C)  $k = n : 60$                       D)  $k = n + 60 + 60$

20) Considera l'insieme dei triangoli di area  $20\text{cm}^2$  e indica con  $x$  la misura di un lato del triangolo e con  $y$  la misura dell'altezza relativa a quel lato, espressa in cm. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A) le variabili  $x$  e  $y$  sono legate da una relazione di proporzionalità diretta.  
 B) le variabili  $x$  e  $y$  sono legate da una relazione di proporzionalità inversa.  
 C) le variabili  $x$  e  $y$  sono legate da una relazione di proporzionalità quadratica.  
 D) le variabili  $x$  e  $y$  non sono legate da nessuna relazione di proporzionalità né diretta, né inversa, né quadratica.

21) Il perimetro della figura a fianco misura 32 cm. Qual è il valore di  $x$ ?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

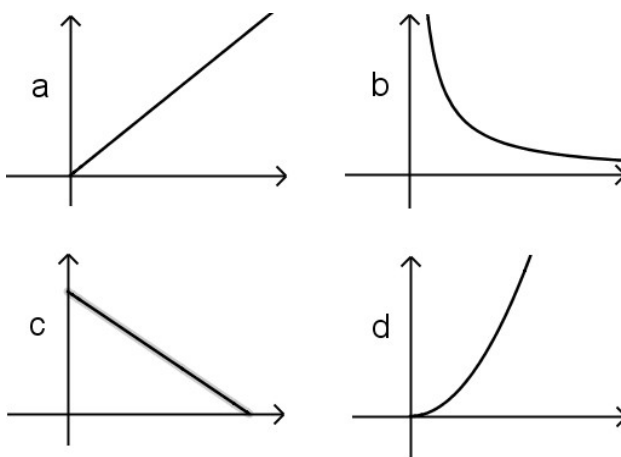


22) Ad un numero  $x$  si somma il doppio di se stesso e poi si sottrae 3, ottenendo così -6. Qual è il numero  $x$ ?

- A) -2      B) -1      C) 1      D) 2

23) Quali dei grafici a fianco rappresentano una proporzionalità diretta?

- A) i grafici a e d  
 B) i grafici b e c  
 C) solo il grafico a  
 D) solo il grafico b



24) La mamma di Andrea ha firmato sul libretto scolastico i seguenti voti di italiano: 7, 5, 6, 4. Andrea rientra col voto della quinta verifica svolta e dice alla mamma :”ho riottenuto la media aritmetica del 6”. Che voto ha preso Andrea?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9

25) Una ditta produce 1000 giochi elettronici di cui 50 sono difettosi. Ne vende 100 e tra questi 22 risultano difettosi.

Se si sceglie a caso un gioco tra quelli rimasti da vendere, qual è la probabilità che sia difettoso?

- A)  $\frac{28}{900}$       B)  $\frac{198}{900}$       C)  $\frac{50}{1000}$       D)  $\frac{220}{1000}$

26) Nella seguente distribuzione di dati: 2, 4, 4, 4, 4, 6, 6, 6, 7, 7

- A) la media aritmetica è 5, la moda è 4, la mediana è 6  
 B) la media aritmetica è 4, la moda è 6, la mediana è 5  
 C) la media aritmetica è 5, la moda è 6, la mediana è 4  
 D) la media aritmetica è 5, la moda è 4, la mediana è 5

27) Daniela lancia una moneta per dieci volte e ottiene i seguenti risultati: 2 volte esce testa e 8 volte esce croce. Qual è la probabilità che al lancio successivo esca testa?

- A) 25%                      B) 75%                      C) 90%                      D) 50%

28) Un'associazione sportiva ha organizzato la manifestazione "Pedalando in città". I giovani partecipanti sono stati raggruppati per fasce d'età e per sesso, come riportato nella seguente tabella:

Sesso Fascia di età	Maschi	Femmine
Da 10 a 13 anni	20	27
Da 14 a 17 anni	24	22
Da 18 a 21 anni	25	19

Qual è la fascia di età che ha registrato il maggior numero di partecipanti?

- A) da 10 a 13 anni  
 B) da 14 a 17 anni  
 C) da 18 a 21 anni  
 D) non ci sono i dati sufficienti per fornire una risposta

29) 5 muratori che lavorano 8 ore al giorno riescono a completare le mura di una casa in 10 giorni. Quanti giorni impiegherebbero 8 muratori lavorando 10 ore al giorno?

- A) 8                      B) 5                      C) 3                      D) 10

30) Qual è l'equazione della curva che passa per i punti del grafico?

- A)  $y = 18x$   
 B)  $y = 20/x$   
 C)  $y = 18/x$   
 D)  $y = x+18$

