



*Sezione scuola secondaria di primo grado*

X Edizione a. s. 2017/2018

**13 Dicembre 2017**





α

**Sezione scuola secondaria di primo grado X Edizione a. sc. 2017/2018**

**CAPUA 13 Dicembre 2017**

La prova è composta da 30 domande a risposta multipla. Il tempo che hai a disposizione è di **60 minuti**. Ogni domanda è seguita da quattro risposte contrassegnate dalle lettere A. , B. , C. , D. e che corrispondono alle possibili alternative.

**Una sola è corretta.**

Saranno attribuiti:

**punti 1** per ogni risposta esatta.

**punti 0** per ogni risposta sbagliata o non data.

**Non è ammesso l'uso della calcolatrice, del cellulare e di altri dispositivi elettronici, di tavole numeriche, di testi e di appunti personali, pena l'esclusione dal concorso.**

**E' vietato** allontanarsi dall'aula, se non per gravi motivi, prima che siano trascorsi 50 minuti dall'inizio della prova.

Ti consigliamo di leggere tutte le risposte possibili prima di decidere.

Dopo aver scelto la risposta che ritieni corretta contrassegna la lettera che la indica, prima sul foglio e poi, con la penna, **sullo schema** riportato in basso; se vuoi correggere, scrivi **no** accanto alla risposta segnata per errore e indica la nuova risposta.

Se non sai rispondere a qualche domanda, non perdere tempo, passa alla domanda successiva ed eventualmente rivedi la domanda lasciata in sospeso alla fine.

Al termine della prova devi consegnare sia l'elaborato **non firmato** e privo di segni di riconoscimento sia la busta piccola chiusa contenente il cartoncino con l'indicazione delle tue generalità (entrambi dovranno essere inseriti e chiusi nella busta grande).

Le buste il cartoncino ed i fogli per calcoli e procedimenti ti saranno forniti all'inizio della prova.

**BUON LAVORO.**

Tabella per le risposte ai quesiti:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	D	C	C	A	A	A	D	B	C	D	B	B	D

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	B	C	A	B	A	C	D	B	D	C	A	C	C

**Punteggio**

Domande 1-12 Numero	Domande 13-24 Geometria	Domande 25- 28 Misura-Dati-Previsioni	Domande 29-30 Teoria Insiemi	Totale

Esercizio n° 1

Una mamma deve somministrare al figlio convalescente 150 mg di vitamina C ogni giorno. Avendo a disposizione compresse da 0,6 g quante compresse al giorno deve dare al figlio ?

- a)  $\frac{1}{4}$       b)  $2 + \frac{1}{2}$       c) 4      d) 1

Esercizio n° 2.

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

- a)  $3^2 \times 2^3 \times 5^2$       b)  $3^2 \times 2^2 \times 5^3$       c)  $3^2 \times 2^3 \times 5^3$       d)  $3^2 \times 4^3 \times 5^2$

Esercizio n° 3

Luigi taglia una corda in 4 pezzi, ognuno dei quali è lungo la metà del precedente. Se la corda misurava 3 m, quanto è lungo il pezzo più corto ?

- a) 15 cm      b) 22,5 cm      c) 18 cm      d) 20 cm

Esercizio n° 4

Tre amici corrono regolarmente al parco : il primo ogni 10 giorni , il secondo ogni 14 giorni ed il terzo ogni 15 . Un sabato si ritrovano a correre insieme. Dopo quanti sabato si ritroveranno al parco per la prima volta a correre insieme ?

- a) 22      b) 25      c) 30      d) mai

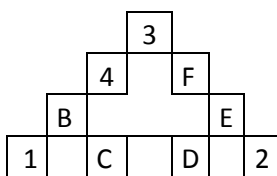
Esercizio n° 5

Un ciclista che viaggia alla velocità costante di 3 m/s quanti chilometri percorre in 5 ore ?

- a) 15 km      b) 18 km      c) 54 km      d) 50 km

Esercizio n° 6

Considerato il triangolo in figura , quali sono i valori da attribuire alle lettere B , C, D , E , F con  $C > D$  e  $E < F$  affinché la somma dei numeri di ogni lato sia uguale a 17 ?



- a) 9, 8, 6, 5, 7      b) 9, 5, 6, 8, 7      c) 7, 8, 6, 5, 9      d) 9, 8, 5, 6, 7

Esercizio n° 7

Moltiplicando un numero naturale  $n$  per il suo antecedente si ottiene sempre un numero naturale diverso da zero, tranne che per uno tra i seguenti valori di  $n$  . Quale?

- a)  $n = 1$       b)  $n = 2$       c)  $n = 3$       d) mai

Esercizio n° 8

Analizza attentamente questa sequenza di numeri 1, 4 , 9, 16 . Qual è il successivo ?

- a) 25    b) 23    c) 26    d) non è possibile determinarlo

**Esercizio n° 9**

Il quoziente di 11 diviso 4 è 2 con resto 3. Quale delle seguenti espressioni è corretta ?

- a)  $11/4 = 2 + 3$     b)  $11/4 = 2/3$     c)  $11/4 = 2 * 3/4$     d)  $11/4 = 2 + 3/4$

**Esercizio n° 10**

Si sa che  $2^{10} = 1024$ . Quale fra le seguenti potenze del 10 è quella che più si avvicina a  $2^{70}$  ?

- a)  $10^{24}$     b)  $10^{21}$     c)  $10^{14}$     d)  $10^7$

**Esercizio n° 11**

Armando, Bruno, Caterina e Daniela hanno opinioni diverse sul numero che si ottiene dividendo  $a^4$  per 2 :

- a)  $(a/2)^4$     b)  $a^2$     c)  $(1/2)a^4$     d)  $(a/2)^2$

**Esercizio n° 12**

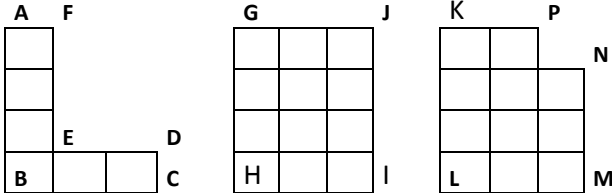
L'equazione  $x(x-1) = 6$  ha fra le sue soluzioni :

- a) 6    b) 0    c) 1    d) 3

**Esercizio n° 13**

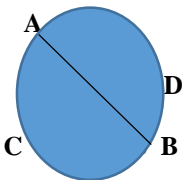
Dire quale delle seguenti affermazione è vera :

- a) La prima figura ha perimetro maggiore della seconda    b) La prima figura ha perimetro uguale alla terza  
 c) La prima figura ha perimetro minore della terza    d) La prima figura ha area uguale alla seconda



**Esercizio n° 14**

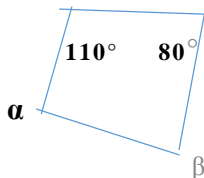
In una circonferenza di centro O si tracci la corda AB. Si prendano in ciascuno dei due archi AB rispettivamente il punto C ed il punto D, allora la somma degli angoli ACB + ADB è :



- a)  $90^\circ$     b)  $180^\circ$     c)  $360^\circ$     d) nessuna delle precedenti

**Esercizio n° 15**

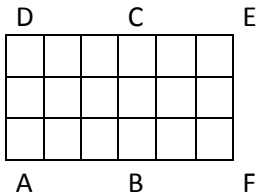
Osserva la figura e stabilisci tra le opzioni indicate quella valida che fornisce l'ampiezza degli angoli  $\alpha$  e  $\beta$ .



- a)  $\alpha = 60^\circ$  e  $\beta = 30^\circ$  b)  $\alpha = 45^\circ$  e  $\beta = 45^\circ$  c)  $\alpha = 30^\circ$  e  $\beta = 60^\circ$  d) non ci sono dati sufficienti per stabilirlo

**Esercizio n° 16**

Il rettangolo AFED è formato da due quadrati congruenti ABCD e BFEC con un lato in comune.



Il perimetro di ciascuno dei quadrati misura 36 cm : Quanto misura il perimetro del rettangolo AFED ?

- a) 72 cm      b) 54 cm      c) non si può calcolare      d) 66 cm

**Esercizio n° 17**

La figura rappresenta un cubo di legno di spigolo 3 cm in cui sono stati creati dei fori a sezione quadrata di lato 1 cm. I fori sono centrati su ogni faccia, hanno i lati paralleli agli spigoli del cubo e attraversano l'intero solido fino alla faccia opposta.

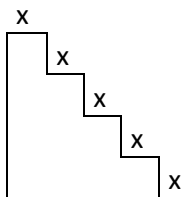


Quanti cubi di lato 1 cm sono necessari per riempire nuovamente il cubo ?

- a) 6      b) 4      c) 7      d) 3

**Esercizio n° 18**

Indicando con A l'area e con P il perimetro della seguente figura :

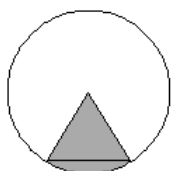


Quale tra le seguenti coppie di uguaglianze è vera ?

- a)  $A = 13x^2$     $P = 16x$       b)  $A = 10x^2$     $P = 16x$       c)  $A = 36x^2$     $P = 14x$       d)  $A = 10x^2$     $P = 14x$

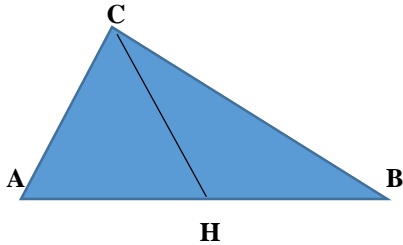
**Esercizio n° 19**

Qual è l'area del settore circolare indicato in figura, se il triangolo evidenziato è equilatero ?



- a) La terza parte dell'area del cerchio    b) La quarta parte dell'area del cerchio  
 c) La sesta parte dell'area del cerchio    d) La quinta parte dell'area del cerchio.

Esercizio n° 20

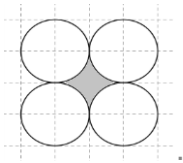


H è il punto medio del lato AB del triangolo ABC. I triangoli AHC e HBC hanno la stessa area perché :

- a) la distanza di C da AB è la stessa nei due triangoli e  $AH = HB$   
 b) la mediana CH divide il triangolo in due triangoli congruenti  
 c) hanno come altezza comune CH e le relative basi sono della stessa lunghezza  
 d) i triangoli CHA e CHB sono tutti e due triangoli isosceli

Esercizio n° 21

Ricorda che la lunghezza di una circonferenza si calcola moltiplicando il suo diametro per  $\pi$  e che l'area di un cerchio si ottiene moltiplicando il quadrato del suo raggio per  $\pi$ . Quattro circonferenze, ciascuna con diametro 10 cm, sono tangenti a due a due come mostrato nella seguente figura.

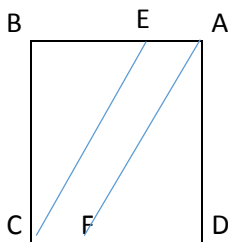


Il perimetro della regione evidenziata in grigio misura in centimetri:

- a)  $20\pi$     b)  $10\pi$     c)  $5\pi$     d)  $4\pi$

Esercizio n° 22

Considera il quadrato ABCD il cui lato misura 6 cm. AE e FC misurano ciascuno 2 cm.



Quanto misura la superficie del quadrilatero AECF?

- a) 12    b) non si può calcolare    c) il doppio dell'area del quadrato    d) la metà dell'area del quadrato.

Esercizio n° 23

La seguente figura rappresenta uno sviluppo piano di un cubo

				6
2	3	4	5	
1				

Quale tra le seguenti coppie è formata da facce opposte del cubo?

- a) 1 e 4      b) 2 e 5      c) 3 e 5      d) 4 e 6

Esercizio n° 24

Un triangolo ha un lato di 6 cm e uno di 10 cm . Quale tra le seguenti non può essere la misura della lunghezza del terzo lato ?

- a) 6,5 cm    b) 10 cm      c) 15,5 cm      d) 17 cm

Esercizio n° 25

Il numero 26 quale percentuale di 40 rappresenta ?

- a) 70 %      b) 65 %      c) 25 %      d) nessuna delle precedenti

Esercizio n° 26

Ad una gita partecipano 300 alunni .Ognuno di essi può partecipare a più eventi : al museo accede il 70 % , allo spettacolo teatrale il 50 % , alla fiera del libro il 40 % . Quanti alunni partecipano , rispettivamente , alla prima, alla seconda ed alla terza attività ?

- a) 210 , 50 , 40      b) 210 , 150 , 100      c) 210 , 100 , 120      d) 210 , 150 , 120

Esercizio n° 27

La media aritmetica tra 3 numeri naturali consecutivi  $n$  ,  $n+1$  ,  $n+2$  è 5. Quali sono i tre numeri ?

- a) 1 , 2, 3      b) 3 , 4 , 5      c) 4 , 5 , 6      d) 7 , 8 , 9

Esercizio n° 28

Marco, Giulio e Andrea tirano, una volta per uno, due dadi contemporaneamente. Marco scommette che otterrà un numero maggiore di 5 . Giulio che otterrà un numero multiplo di 2. Andrea un numero dispari. Chi dei tre ha maggiore probabilità di vincere ?

- a) Marco    b) Giulio    c) Andrea    d) Tutti e tre hanno la stessa probabilità

Esercizio n° 29

Dato l'insieme  $A = \{ 1 \ 3 \ 7 \ 15 \ 25 \ 31 \ 63 \}$  , quale tra i seguenti elementi devi togliere perché contrasta con la caratteristica dell'insieme, che puoi stabilire attraverso gli altri elementi ?

- a) 1                      b) 7                      c) 25                      d) 63

Esercizio n° 30

Considera gli insiemi  $A = \{ \text{rombo} \}$  ;  $B = \{ \text{rettangolo} \}$  ;  $C = \{ \text{quadrato} \}$  . A cosa è uguale l'insieme  $A \cap B \cap C$  ?

- a)  $A \cap B \cap C = \{ \phi \}$       b)  $A \cap B \cap C = \{ \text{rettangolo} \}$       c)  $A \cap B \cap C = \{ \text{quadrato} \}$   
d)  $A \cap B \cap C = \{ \text{rombo, rettangolo, quadrato} \}$