

COMPITI DI MATEMATICA E SCIENZE PER LE VACANZE PER GLI ALUNNI DELLA 2°A

IL PRESENTE FASCICOLO COSTITUISCE IL TUO IMPEGNO ESTIVO NEI
CONFRONTI DELLA MATEMATICA E DELLE SCIENZE.

ESSO È COMPOSTO DA UNA SERIE DI ESERCIZI DI ARITMETICA E GEOMETRIA
CHE DOVRAI SVOLGERE SU UN QUADERNO CHE DOVRAI PRESENTARE IL PRIMO
GIORNO DI SCUOLA.

PER LA PARTE DI TEORIA UTILIZZA IL TUO LIBRO DI TESTO E GLI APPUNTI
PRESI QUEST'ANNO.

UN PO' DI CONSIGLI UTILI:

- FINITA LA SCUOLA RIPOSATI PER CIRCA 2 SETTIMANE ;
 - NON SVOLGERE TUTTI GLI ESERCIZI NELLA PRIMA PARTE DELLE VACANZE;
 - NON ASPETTARE DI SVOLGERLI QUALCHE GIORNO PRIMA DI RIPRENDERE LA SCUOLA;
 - LAVORA BENE NEGLI ULTIMI 30 GIORNI DI VACANZA (ALMENO 45 MINUTI AL GIORNO), COSÌ DA NON APPESANTIRE TROPPO LE TUE GIORNATE E RIPRENDERE GRADUALMENTE CONTATTO CON LA SCUOLA, FINO ALL'INIZIO DELL'ANNO SCOLASTICO.
 - RICORDATI CHE NELLE PRIME DUE SETTIMANE, RIENTRATI A SCUOLA, CI SARA' IL PRIMO COMPITO DI MATEMATICA CON IL VOTO CHE FARA' MEDIA!!!
- ... NON RESTA CHE AUGURARTI

BUONA ESTATE!!!

COMPITI DI MATEMATICA PER LE VACANZE

ARITMETICA

1) Risolvi le seguenti espressioni con le frazioni e le potenze dopo aver ripassato la teoria.

$$A) \frac{5}{12} - \left[\left(\frac{4}{3} \right) + \left(\frac{19}{30} - \frac{8}{15} \right) - \left(\frac{17}{10} - \frac{7}{20} \right) \right] =$$

$$B) 2) \left\{ \left[\left(6 - \frac{7}{3} \times \frac{9}{14} \right) + \frac{3}{2} \right] : \left[\left(1 - \frac{2}{3} \right) \times \frac{3}{2} + \frac{1}{5} \right] \right\} - \frac{39}{7} =$$

$$C) \left\{ \left(\frac{4}{3} + \frac{7}{12} - \frac{1}{4} \right) - \left[\left(\frac{2}{9} + \frac{1}{6} - \frac{5}{18} \right) : \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{9} \right) \right] \times \frac{1}{6} + \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5} \right) \right\} =$$

$$D) \left\{ \left[\left(\frac{3}{11} + \frac{5}{22} \right)^2 : \left(\frac{8}{25} + \frac{1}{5} + 1 - \frac{3}{2} \right) - \frac{3^2}{2} \right] + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} : 3^2 \right) \right\} \times \frac{36}{73} =$$

$$E)) \left[11 : \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{3} \right) - \left(2 - \frac{3}{5} \right) \times \left(\frac{1}{2} \right) : \frac{7}{40} \right]^3 =$$

2) Risolvi le seguenti espressioni dopo avere ricavato le frazioni generatrici dei numeri decimali finiti e periodici.

$$A) 0.\overline{16} + 0.\overline{6} - 0.\overline{3} \quad =$$

$$B) (6.\overline{7} - 1.\overline{2}) \times 0.\overline{03} + (3.\overline{25} - 2.\overline{36}) : 0,5 - 1.\overline{21} \quad =$$

$$C) (6.\overline{6} - 1.\overline{16}) : 5,5 + (1.\overline{27} - 1.\overline{09}) : 0.\overline{18} \quad =$$

3) Risolvi le seguenti proporzioni semplici e continue determinando il termine incognito.

$$A) 24 : 8 = x : (24:2)$$

$$B) 2,6 : 1,3 = x : 1$$

$$C) 225 : x = x : 4$$

$$D) X : 7 = 0,28 : x$$

$$E) \frac{4}{5} : \frac{2}{35} = \frac{7}{2} : x$$

$$F) \left(\frac{1}{4} + \frac{4}{6} \right) : x = x : \left(\frac{10}{11} \cdot \frac{3}{10} \right)$$

4) Scrivi la relazione di proporzionalità DIRETTA tra x e y, in seguito disegna un piano cartesiano riferito alle seguenti tabelle:

A)	x	0	1	2	3
	Y	0	2	4	6
	LET:	A	B	C	D

B)	x	3	6	9	12
	Y	4	8	12	16
	LET:	A	B	C	D

C)	x	4	5	7	9
	Y	12	15	21	27
	LET:	A	B	C	D

5. Scrivi la relazione di proporzionalità INVERSA tra x e y, in seguito disegna un piano cartesiano riferito alle seguenti tabelle:

A)	x	1	2	4	8
	Y	8	4	2	1
	LET:	A	B	C	D

$$Y = \frac{8}{x}$$

GEOMETRIA

Risolvi i seguenti problemi con i poligoni con la giusta impostazione:

- 1) Calcola il perimetro di un **quadrato** che possiede l'area di 784 cm^2 .
- 2) In un **triangolo rettangolo** di area 30 m^2 uno dei due cateti misura 12 m e l'ipotenusa 13 m .
Calcola il perimetro del triangolo.
- 3) In un **parallelogramma** la base misura 42 cm e l'altezza 12 cm . Calcola l'area.
- 4) Considera un **parallelogramma** in cui l'altezza superi di 5 cm il doppio della base. La loro somma è 80 cm . Calcola l'area del parallelogramma.
- 5) L'area di un **rombo** misura 192 cm^2 e una diagonale misura 16 cm quanto misurerà l'altra?
- 6) Un **rombo**, nel quale una delle diagonali misura 36 cm , è equivalente a un **quadrato** il cui perimetro è 48 cm . Calcola la misura dell'altra diagonale.
- 7) Un **rettangolo** possiede la base il triplo dell'altezza, che misura 17 cm , calcola perimetro ed area.
- 8) Le misure di un **trapezio rettangolo** sono: altezza 9 cm , base minore 13 cm , lato obliquo 15 cm e base maggiore 25 cm . Calcola perimetro ed area.
- 9) Un **trapezio isoscele** è diviso da due altezze in un **quadrato** e due **triangoli isosceli** congruenti. La sua area misura 288 cm^2 . Calcola la lunghezza delle basi e dell'altezza.
- 10) In un trapezio scaleno sappiamo la misura dell'altezza che è 32 cm e che la somma delle basi è 103 cm , sei in grado di calcolare l'area? E il perimetro? Spiega.

Risolvi i seguenti problemi con i poligoni e il **Teorema di Pitagora**

1. Un **triangolo rettangolo** ha i cateti di 45 cm e 60 cm . Determina il perimetro, l'area e l'altezza relativa all'ipotenusa.
2. Calcola l'area ed il perimetro di un **triangolo rettangolo** che ha il cateto minore e l'ipotenusa lunghi rispettivamente 27 dm e 45 dm .
3. Un **triangolo equilatero** ha il lato lungo 18 cm . Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
4. La diagonale di un **quadrato** misura $36\sqrt{2} \text{ cm}$. Calcola il lato, il perimetro e l'area del quadrato.
5. Il perimetro di un **triangolo equilatero** è 30 cm . Calcola l'altezza e l'area del triangolo.
6. In un **trapezio rettangolo** la base maggiore misura 51 cm , la base minore 30 cm e l'altezza 20 cm . Calcola la lunghezza del lato obliquo e il suo perimetro.

PIANO CARTESIANO (PRIME NOZIONI DI ALGEBRA)

1. Disegna su di un piano cartesiano il poligono avente per vertici i seguenti punti $A(+3; +2)$, $B(+15; +2)$, $C(+15; +7)$ e $D(+3; +7)$. Di quale figura si tratta? Descrivi le proprietà della figura ABCD e determina il suo perimetro e la sua area ($u=1$ cm). Disegna il segmento BD. Che cosa rappresenta tale segmento della figura data e qual è la sua misura?

2. Disegna su di un piano cartesiano il poligono avente per vertici i seguenti punti $A(+2; 0)$, $B(+8; 0)$, $C(+8; +4)$ e $D(+2; +4)$. Descrivi le proprietà della figura ABCD e determina il suo perimetro e la sua area ($u=1$ cm). Fissa il punto $E(+11; 0)$ e considera il poligono AECD. Di quale figura si tratta? Descrivi le sue proprietà.

3. Disegna su di un piano cartesiano il poligono avente per vertici i seguenti punti $A(+2; +3)$, $B(+21; +3)$, $C(+13; +9)$ e $D(+10; +9)$. Descrivi le proprietà della figura ABCD e determina il suo perimetro e la sua area ($u=1$ cm).

Costruisci un formulario con le figure geometriche studiate e le loro caratteristiche. Unisci anche le formule per calcolare perimetri, aree e lati obliqui con il Teorema di Pitagora.

SCIENZE

Leggi almeno due articoli scientifici (da quotidiani, riviste o siti attendibili), fanne un breve riassunto e un commento. Fai una ricerca (con disegno) su un argomento che preferisci tra quelli studiati quest'anno. Tale ricerca sarà da te presentata alla classe i primi giorni di scuola.