

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.

$$A) \frac{5}{12} - \left[\left(\frac{4}{3} \right) + \left(\frac{19}{30} - \frac{8}{15} \right) - \left(\frac{17}{10} - \frac{7}{20} \right) \right] = \quad R \frac{1}{3}$$

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

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

$$D) \left\{ \left[\left(\frac{3}{11} + \frac{5}{22} \right)^2 : \left(\frac{8}{25} + \frac{1}{5} + 1 - \frac{3}{2} \right) - \frac{3^2}{2} \right] + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} : 3^2 \right) \right\} \times \frac{36}{73} = \quad R \frac{298}{73}$$

$$E)) \left[11 : \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{3} \right) - \left(2 - \frac{3}{5} \right) \times \left(\frac{1}{2} \right) : \frac{7}{40} \right]^3 = \quad R \left(\frac{3}{2} \right)^3 \text{ OPPURE } \frac{27}{8}$$

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

$$A) 0.1\bar{6} + 0.\bar{6} - 0.\bar{3} =$$

$$R \frac{1}{2}$$

$$B) (6.\bar{7} - 1.\bar{2}) \times 0.0\bar{3} + (3.2\bar{5} - 2.3\bar{6}) : 0,5 - 1.2\bar{1} =$$

$$R \frac{203}{270}$$

$$C) (6.\bar{6} - 1.1\bar{6}) : 5,5 + (1.\bar{27} - 1.\bar{09}) : 0.\bar{18} =$$

$$R \frac{199}{99}$$

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

$$A) 24 : 8 = x : (24:2) \quad R 36$$

$$B) 2,6 : 1,3 = x : 1 \quad R 2$$

$$C) 225 : x = x : 4 \quad R 30$$

$$D) x : 7 = 0,28 : x \quad R 1,4$$

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

R $\frac{1}{4}$

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	R Y=2X
	LET:	A	B	C	D	

B)	x	3	6	9	12	
	Y	4	8	12	16	R Y= $\frac{4}{3}$ X
	LET:	A	B	C	D	

C)	x	4	5	7	9	
	Y	12	15	21	27	R Y=3X
	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	Y = $\frac{8}{x}$
	LET:	A	B	C	D	

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 . **R 112 cm**
- 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. **R 30 cm**
- 3) In un **parallelogramma** la base misura 42 cm e l'altezza 12 cm. Calcola l'area. **R 504 cm²**
- 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. **R 1375 cm²**
- 5) L'area di un **rombo** misura 192 cm^2 e una diagonale misura 16 cm quanto misurerà l'altra? **R 24 cm**
- 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. **R 8 cm**
- 7) Un **rettangolo** possiede la base il triplo dell'altezza, che misura 17 cm, calcola perimetro ed area. **R 136 cm 867 cm²**
- 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. **R 62 cm 171 cm²**
- 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. **R 36 cm 12 cm 12 cm**
- 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. **R 1648 cm² il perimetro non può essere calcolato perché mancano dei dati.**

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. **R 75 cm 180 cm 1350 cm² 36 cm**
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. **R 108 dm 486 dm²**
3. Un **triangolo equilatero** ha il lato lungo 18 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. **R 54 cm 15,3 cm oppure $9\sqrt{3}$**
4. La diagonale di un **quadrato** misura $36\sqrt{2} \text{ cm}$. Calcola il lato, il perimetro e l'area del quadrato. **R 144 cm 1296 cm²**
5. Il perimetro di un **triangolo equilatero** è 30 cm. Calcola l'altezza e l'area del triangolo. **R 8,5 cm oppure $5\sqrt{3} \text{ cm}$ 42,5 cm²**

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. **R 29 cm 130 cm**

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?

R RETTANGOLO 34 cm 60 cm² BD diagonale del rettangolo 13 cm.

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.

R RETTANGOLO 20 cm 64 cm² con il punto E diventa TRAPEZIO RETTANGOLO lato obliquo 5 cm 30 cm² 24 cm.

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).

R TRAPEZIO ISOSCELE 42 cm 66 cm².

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.