

**COMPITI DELLE VACANZE ESTIVE**  
dalla classe I° alla classe II°

**ARITMETICA**

**I. Esegui le seguenti operazioni in colonna:**

25284 : 4	207396 : 21	361,2 : 7	46,8 : 7,2
58365 : 5	110467 : 43	694,8 : 12	4,1 · 8,2
25886 : 7	391664 : 52	51,12 : 9	14,3 · 0,5
44460 : 6	280032 : 32	2794 : 0,4	45 · 32

**II. Risolvi le seguenti espressioni aritmetiche:**

1.  $(23+4-7)-(32:8+2\cdot 3)=$  (10)

2.  $34 + \{[(27\cdot 2):6+2+1\cdot 29]:10\} - 4\cdot 2 - 20 =$  (10)

3.  $10\cdot [31-(3+7\cdot 3)]:7+(11+3):7-12 =$  (0)

4.  $\{10+5+3\cdot [18-15+(20-15)\cdot 4]-8\cdot 8\}:5-2+3 =$  (5)

5.  $(13-10+19\cdot 3):[8\cdot 10-(8+5)\cdot (15-9)+32:8]+4 =$  (14)

**III. Risolvi le seguenti espressioni con le potenze applicando le proprietà dove sia necessario:**

1.  $\{[6^2+15-34:2-(18^3:9^3)]-3\cdot 7\}^2:5 =$  (5)

2.  $\{(12^2:4^2)^3 - [(12-2^3-2)^2\cdot 2^3]^4 : 8^4 - 3^5\}:23 =$  (10)

3.  $[2^4+(14+9^4:9^2):5-1]:17-(25:5^2+2^2\cdot 7-2^4):13 =$  (1)

4.  $\{5-2^2\cdot (3^3:3^0-11^2\cdot 2)+(5^2-4\cdot 3)^2:[3^3-2^2-5\cdot (6-24:6)]\} =$  (14)

5.  $\{2^3-6\cdot 5:[7\cdot 2^2-3-2^2\cdot (5^4\cdot 5^2:5^5)]\}\cdot (10-2\cdot 3) =$  (8)

6.  $[(12^2:6^2)^2\cdot 2^2\cdot 5]:(5\cdot 2^3)\cdot 2 + [49:(2^2+24:2^3)^2]-7 =$  (10)

**IV. Scomponi in fattori primi le seguenti coppie di numeri e calcola poi il loro mcm e il loro MCD**

a)72;68	d)42;45	g)135;315	l)630;588
b)25;40	e)84;63	h)198;242	m)360;270
c)24;30	f)180;240	i)273;455	n)561;255

**V. Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni con il metodo delle semplificazioni successive**

$$\frac{24}{40}; \frac{8}{28}; \frac{48}{52}; \frac{108}{144}; \frac{195}{45}; \frac{147}{693}; \frac{220}{165}$$

**VI. Risolvi le seguenti espressioni con le frazioni**

1.  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} =$

2.  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{12}{5} =$

3.  $\left(2 - \frac{6}{11} \cdot \frac{11}{12}\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right) =$

4.  $\left(\frac{5}{8} - \frac{2}{5} : \frac{12}{5}\right) \cdot \frac{12}{11} - \frac{5}{6} =$

5.  $\frac{3}{2} \cdot \frac{38}{9} + \left(6 + \frac{7}{4}\right) : \left(5 + \frac{6}{5}\right) + \frac{1}{3} + \frac{7}{4} - \left(1 + \frac{17}{3}\right) =$  (3)

6.  $\left[\left(\frac{7}{8} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{5}{2} - \frac{3}{5}\right)\right]^2 + \left[\left(\frac{3}{4}\right)^5 : \left(\frac{3}{4}\right)^4 + \frac{5}{2}\right] : \left(\frac{13}{4}\right)^2 =$  (17/16)

7.  $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^8 : \left(\frac{2}{3}\right)^9\right] \cdot \left\{\frac{1}{4} : \left[\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{3} - \frac{7}{4}\right) \cdot \frac{9}{5}\right]\right\} =$  (4/81)

$$8. \left\{ \left[ \frac{4}{9} : \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{9} \right) \right]^3 : \left( \frac{1}{2} + \frac{7}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \right) + \frac{6}{3} + \left( \frac{2}{3} \right)^0 \right\} \cdot \left( \frac{3}{5} \right)^2 = \quad (9/5)$$

$$9. \left[ \left( 1 + \frac{1}{2} \right)^3 : \left( \frac{5}{2} - 1 \right)^3 \right] - \left[ \left( 3 - \frac{5}{3} \right) : \frac{9}{4} + 1 - \frac{16}{27} \right]^2 = \quad (0)$$

### VII. Risolvi i seguenti problemi ESCLUSIVAMENTE con le frazioni

- Dei 180 ragazzi di una scuola media  $\frac{4}{9}$  frequentano la prima e  $\frac{1}{3}$  la seconda. Quanti sono i ragazzi di terza? (40)
- Il serbatoio di una macchina ha la capacità di 48 litri ed è pieno di benzina per i suoi  $\frac{2}{3}$ . La macchina può percorrere 15 Km con un litro. Quanti chilometri può fare con la benzina che ha nel serbatoio? (480 Km)
- Sara, Luca e Paolo decidono di mettere in comune le loro figurine per dividerle in 3 parti uguali. Paolo possiede 165 figurine, Sara  $\frac{4}{13}$  del totale delle figurine e Luca  $\frac{2}{9}$ . Quante sono le figurine in tutto? Quante figurine avevano Sara e Luca prima di metterle insieme? Quante ne avranno dopo averle divise in parti uguali? (351; 108; 78; 117)
- Se ricevi in regalo 50 euro, che sono  $\frac{5}{7}$  di quello che ti era stato promesso; con i soldi che devi ancora ricevere puoi comprare un videogioco da 18 euro: Quanto ti resta alla fine? (2 euro)
- In un parallelogramma un lato supera il suo consecutivo di 16 cm e uno è  $\frac{3}{7}$  dell'altro. Calcola il perimetro del parallelogramma. (80 cm)
- In un trapezio isoscele il perimetro è 125 cm e il lato obliquo misura 40 cm; sapendo che la base minore è  $\frac{4}{5}$  della maggiore, calcola la misura delle due basi. (20 cm; 25 cm)
- In un triangolo rettangolo gli angoli acuti sono uno  $\frac{4}{5}$  dell'altro. Calcola la misura dei due angoli (50° ; 40°)

## GEOMETRIA

### I. Posiziona i seguenti punti sul grafico cartesiano (1 qu = 1)

A(0;2)	D(-1;1)	G(-4;3)	L(-8;-5)
B(3;-2)	E(0;-5)	H(5;2)	M(5;4)
C(-7;-5)	F(5;-3)	I(-2;-3)	N(4;0)

### II. Risolvi i seguenti problemi con il sistema sessagesimale

- In un triangolo rettangolo un angolo misura  $29^{\circ}19'45''$ . Quanto misurano gli altri due? (15;20)
- Due amici vanno a fare un giro in moto. Partono alle 8 e mezza e viaggiano per 3 ore e 45 minuti. Si fermano a mangiare per 45 minuti e poi ripartono e viaggiano per 2 ore con una sosta intermedia di 20 minuti. A che ora ritornano a casa? (12h 5m 33s)
- Una nave di crociera impiega 72 ore 33 minuti e 18 secondi ad effettuare 6 giorni di viaggio. Quanto ha viaggiato ogni giorno? (16h 22m 2s)
- In un circolo di tennis si tengono i tempi di gioco settimanali. Questa settimana ha giocato Luigi 3 volte ed ogni volta per 2h 13m 54s; ed anche Luca ha giocato ma solo 2 volte ed ogni volta per 4h 50m 10s. Quanto hanno giocato in tutto i due tennisti? (1h 1m 40s; 1h 20m; 3° 29' 10")
- Due angoli sono supplementari e la loro differenza misura  $80^{\circ}56'40''$ . Calcola l'ampiezza dei due angoli. (130°28'20"; 49°31'40")
- La differenza delle ampiezze di due angoli è  $50^{\circ}42'4''$  e il maggiore misura  $73^{\circ}16'33''$ . Calcola l'ampiezza del minore.

### III. Risolvi i seguenti problemi con i triangoli e loro punti notevoli

- Il perimetro di un triangolo isoscele misura 56 cm e la base misura 10 cm. Calcola la misura dei due lati obliqui.
- Il perimetro di un triangolo isoscele è 77 cm e ciascun lato obliquo è triplo della base. Calcola i lati del triangolo. (11 cm; 33 cm; 33 cm)
- Nel triangolo ABC il lato BC misura 13,5 cm ed il perimetro misura 40,5 cm. Il lato AB è 18 cm, calcola la misura del lato AC.
- Nel triangolo ABC, sapendo che un angolo esterno misura  $98^{\circ}$ . Calcola la misura degli altri due angoli interni sapendo che la loro differenza misura  $10^{\circ}$ . Che tipo di triangolo hai ottenuto? (82°; 44°; 54°; scaleno;)
- Un triangolo ABC ha il perimetro che misura 80 cm. La somma e la differenza dei lati BC e AC misurano rispettivamente 46 cm e 14 cm. Calcola la misura dei lati mancanti. (16 cm; 30 cm)
- In un triangolo ABC, sapendo che un angolo misura  $62^{\circ}$  e un altro angolo misura  $28^{\circ}$ , calcola l'ampiezza del rimanente angolo e definisci il tipo di triangolo.

7. Considero il triangolo ABC avente il lato AC che misura 30 cm e il lato AB misura 50. Il perimetro misura 110 cm. Calcola il lato mancante e definisci di che triangolo si tratta. (90°; rettangolo)
8. In un triangolo ABC, l'angolo esterno in B misura 145°. Sapendo che l'angolo interno in A è uguale all'angolo interno in B, calcola il tipo di triangolo e l'ampiezza degli angoli interni. (isoscele; 35°; 35°; 110°)
9. In un triangolo scaleno avente il perimetro di 540 cm, la somma di due lati misura 350 cm e uno è i 2/3 dell'altro. Calcola il perimetro di un triangolo isoscele avente la base congruente al lato maggiore del triangolo scaleno e il lato obliquo doppio del lato minore del triangolo scaleno. (770 cm)
10. In un triangolo isoscele ABC, l'angolo B posto alla base misura 52°. Traccia la bisettrice CL dall'angolo al vertice C e la bisettrice BM dall'angolo B. Indica con H la loro intersezione. Calcola la misura degli angoli CHB e BHL. (116°; 64°)
11. In un triangolo rettangolo ABC traccia la bisettrice CM dal vertice C. Sapendo che l'angolo in B misura 32° 10', calcola la misura degli angoli dei triangoli CAM e CMB. (CAM = 28°55'; 90°; 61°5'....CMB = 28°55'; 118°55'; 32°10')
12. In un triangolo rettangolo ABC i cateti AB e AC misurano rispettivamente 31,5 cm e 42 cm. Traccia dal vertice A la mediana AM relativa all'ipotenusa BC. Sapendo che il perimetro è lungo 126 cm, calcola i perimetri dei triangoli ABM e AMC. (84 cm; 94,5 cm)

#### IV. Risolvi i seguenti problemi sui poligoni singoli e di isoperimetria

1. In un parallelogramma i lati consecutivi misurano 25 cm e 12 cm. Calcola il perimetro. (340 cm)
2. In un esagono il perimetro misura 66 cm. Due lati AB e BC misurano rispettivamente 6 cm. Il terzo lato CD misura il doppio di AB e il quarto lato DE misura il triplo di AB. Calcola il lato EF sapendo che il lato FA misura 2 cm in meno di BC. (100°; 125°)
3. In un pentagono il perimetro è 164 cm e tre lati sono congruenti fra loro e misurano 28 cm. Calcola la misura dell'ultimo lato sapendo che il quarto lato misura 20 cm. (190 cm; 47,5 cm)
4. In un quadrilatero ABCD il lato AB è congruente al lato AD e misurano  $\frac{6}{5}$  della somma degli altri due (BC+CD). Il lato BC misura 60 cm e CD misura 40 cm. Calcola il perimetro del quadrilatero. (340 cm)
5. In un quadrilatero un angolo è retto e uno misura 45°. Gli altri due angoli rimanenti misurano uno i 4/5 dell'altro. Calcola l'ampiezza dei due angoli incogniti. (100°; 125°)
6. Il perimetro di un rettangolo è 700 cm e le due dimensioni sono una il triplo dell'altra. Calcola il perimetro di un quadrato avente il lato congruente alla dimensione maggiore del rettangolo. (1050 cm)
7. Il perimetro di un parallelogramma è 136 cm e la misura del lato obliquo è 17 cm. Calcola il perimetro di un triangolo equilatero avente il lato congruente alla base del parallelogramma. (153 cm)
8. In un trapezio isoscele i lati obliqui misurano 20 cm, il perimetro 90 cm e la differenza delle basi 12 cm. Calcola il perimetro di un rettangolo avente le dimensioni rispettivamente il doppio e il triplo della base minore del trapezio. (190 cm; 47,5 cm)
9. In un trapezio isoscele la base minore misura 28 cm e la sua differenza con la maggiore è 16 cm. Il lato obliquo è 3/4 della base maggiore. Calcola la misura del lato di un rombo isoperimetrico al trapezio. (34,5 cm)
10. Un rettangolo ha il perimetro di 808 cm e l'altezza tripla della base. Calcola la misura dei due lati. (380 cm)
11. Il perimetro di un parallelogramma è 642 cm e il lato obliquo misura 133 cm. Calcola il perimetro di un rombo avente il lato congruente alla base del parallelogramma.
12. Un triangolo rettangolo isoscele ha il perimetro di 239 cm e l'ipotenusa è lunga 99 cm. Calcola il perimetro di un rettangolo avente le dimensioni congruenti rispettivamente al cateto e all'ipotenusa del triangolo.
13. La somma e la differenza delle dimensioni di un rettangolo è 182 cm e 28 cm. Calcola il perimetro di un quadrato avente il lato congruente alla dimensione minore del rettangolo aumentata di 18 cm. (380 cm)

#### SCIENZE

- Fare il riassunto sul quaderno delle seguenti pagine:  

da pag	a pag	e disegna con la terminologia appropriata le figure numero:
da pag	a pag	e disegna con la terminologia appropriata le figure numero:
da pag	a pag	e disegna con la terminologia appropriata le figure numero:
da pag	a pag	e disegna con la terminologia appropriata le figure numero:
- Fare una ricerca su alcuni personaggi storici come introduzione agli argomenti trattati in seconda:  
**MARIE CURIE**  
**JAMES DEWEY WATSON**  
**RITA LEVI MONTALCINI**  
 Deve esserci una fotografia incollata, parlare di opere, scritti e scoperte fatte da ciascuno. La ricerca deve essere ricopiata sul quaderno.  
 (massimo 2 facciate di quaderno)