

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

1. 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)
2. 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)
3. 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)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. 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

1. In un triangolo rettangolo un angolo misura $29^{\circ}19'45''$. Quanto misurano gli altri due?
2. 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? (15:20)
3. Una nave di crociera impiega 72 ore 33 minuti e 18 secondi ad effettuare 6 giorni di viaggio. Quanto ha viaggiato ogni giorno? (12^h5^m33^s)
4. 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? (16h 22m 2s)
5. Trasformare le seguenti misure in forma normale:
 - 3700 secondi in minuti e ore
 - 4800 secondi in minuti e ore
 - 12550 secondi in primi e gradi(1h 1m 40s; 1h 20m; 3° 29' 10")
6. 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")
7. 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

1. Il perimetro di un triangolo isoscele misura 56 cm e la base misura 10 cm. Calcola la misura dei due lati obliqui.
2. 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)
3. 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.
4. Nel triangolo ABC, sapendo che un angolo esterno misura 98° . Calcola la misura degli altri due angoli interni sapendo che la loro differenza misura 10° . Che tipo di triangolo hai ottenuto? (82°; 44°; 54°; scaleno;)
5. 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)
6. In un triangolo ABC, sapendo che un angolo misura 62° e un altro angolo misura 28° , 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. (1050 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. (153 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. (190 cm; 47,5 cm)
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. (380 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. (380 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. (380 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. (380 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. (380 cm)
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. (380 cm)
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)