

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE

TUTTI I COMPITI ANDRANNO CONSEGNATI A SETTEMBRE!

Prima di svolgere gli esercizi, è necessario ripassare la teoria (relativa ai vari argomenti) presente nel libro o nel quaderno!

ARITMETICA

1) LE FRAZIONI

a) Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni:

$$10/12 \quad 56/42 \quad 135/75 \quad 86/48 \quad 146/432 \quad 876/890 \quad 1234/5432$$

b) Confronta le seguenti coppie di frazioni:

- $5/8$ e $7/8$
- $6/7$ e $3/4$
- $7/16$ e $3/18$
- $5/21$ e $6/35$
- $5/35$ e $6/14$
- $12/56$ e $34/62$

c) Calcola:

$$-1/2 \text{ di } 140 =$$

$$-5/8 \text{ di } 48 =$$

$$-7/4 \text{ di } 24 =$$

$$-3/5 \text{ di } 75 =$$

$$-5/8 \text{ di } 64 =$$

d) Svolgi le seguenti espressioni:

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{2} \times \left(3 - \frac{8}{3}\right) - \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) : \frac{20}{3} \quad \left[\frac{1}{15}\right]$$

$$\left(\frac{7}{6} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{14}{12} - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) + \frac{2}{5} \times 10 \quad [5]$$

$$\left(\frac{10}{9} \times \frac{3}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8}\right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \times \frac{2}{9} + \left(2 - \frac{1}{7} : \frac{4}{21}\right) \quad \left[\frac{9}{4}\right]$$

$$\frac{5}{3} : \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) : \left(1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{4}\right) + \frac{2}{11} \times \frac{22}{7} - 1 + \frac{1}{3} \quad \left[\frac{10}{3}\right]$$

$$\left(\frac{3}{7} \times \frac{35}{6} + \frac{1}{8}\right) : \left(\frac{3}{8} \times \frac{7}{2}\right) + \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{8}\right) : \left(1 - \frac{5}{8}\right) \quad [3]$$

$$\frac{4}{15} \times \left(\frac{5}{4} + \frac{8}{3} - \frac{7}{2}\right) \times \frac{6}{20} : \left(2 - \frac{6}{5}\right) + \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} \quad \left[\frac{1}{12}\right]$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} - \left[\left(\frac{16}{25} : \frac{2}{5} + \frac{11}{30} - \frac{8}{15}\right) - \left(\frac{7}{10} + 1 - \frac{7}{20}\right)\right] + \frac{1}{3} \quad \left[\frac{2}{3}\right]$$

$$\frac{4}{7} \times \left[\frac{2}{5} : \left(\frac{13}{10} - \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4} : \frac{16}{9} + \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{3}{8}\right] - \frac{7}{16} \quad \left[\frac{1}{8}\right]$$

$$1 + \left(1 - \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{13}{4} - \frac{7}{4}\right) + \left[\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{12}{11}\right)\right] - \left(3 - \frac{8}{3}\right) \quad \left[\frac{7}{30}\right]$$

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{8} : \left[\frac{2}{3} - \frac{3}{8} : \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right)\right] + \frac{25}{36} : \frac{25}{16} - \frac{2}{9} - 2 \quad \left[\frac{2}{9}\right]$$

$$\frac{3}{14} \times \left[1 + \frac{1}{4} : \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{8}\right)\right] - \frac{3}{14} \times \left(\frac{2}{9} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \times 3 + \frac{17}{28} \quad [11]$$

$$\left[\left(2 - \frac{3}{4}\right) : \left(1 - \frac{1}{4}\right) + \left(1 + \frac{1}{4}\right) : \frac{3}{4}\right] \times \left[2 - \left(1 - \frac{1}{2}\right)\right] : \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{2}\right) \quad [30]$$

$$\begin{array}{llll}
 \text{a. } \left(\frac{7}{8}\right)^3 \times \left(\frac{7}{8}\right)^5 = \left[\left(\frac{7}{8}\right)^8\right] & \text{b. } \left(\frac{5}{9}\right)^4 \times \left(\frac{5}{9}\right) = \left[\left(\frac{5}{9}\right)^5\right] & \text{c. } \left(\frac{8}{15}\right)^6 : \left(\frac{8}{15}\right)^4 = \left[\left(\frac{8}{15}\right)^2\right] & \text{d. } \left(\frac{4}{3}\right)^3 : \left(\frac{4}{3}\right)^3 = \left[\left(\frac{4}{3}\right)^0\right] \\
 \text{a. } \left(\frac{5}{7}\right)^2 \times \left(\frac{5}{7}\right)^4 \times \left(\frac{5}{7}\right) = \left[\left(\frac{5}{7}\right)^7\right] & \text{b. } \left(\frac{2}{3}\right)^7 : \left(\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left[\left(\frac{2}{3}\right)^5\right] & & \\
 \text{a. } \left(\frac{1}{6}\right)^8 \times \left(\frac{1}{6}\right)^3 : \left(\frac{1}{6}\right)^7 = \left[\left(\frac{1}{6}\right)^4\right] & \text{b. } \left(\frac{9}{11}\right)^0 \times \left(\frac{9}{11}\right)^7 : \left(\frac{9}{11}\right)^7 = \left[\left(\frac{9}{11}\right)^0\right] & & \\
 \text{a. } \left(\frac{3}{10}\right)^8 : \left(\frac{3}{10}\right)^3 : \left(\frac{3}{10}\right)^5 = \left[\left(\frac{3}{10}\right)^0\right] & \text{b. } \left(\frac{5}{8}\right)^{20} : \left(\frac{5}{8}\right)^{17} : \left(\frac{5}{8}\right)^2 = \left[\left(\frac{5}{8}\right)^1\right] & & \\
 \text{a. } \left[\left(\frac{3}{5}\right)^3\right]^3 = \left[\left(\frac{3}{5}\right)^9\right] & \text{b. } \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^4 = \left[\left(\frac{1}{2}\right)^8\right] & & \\
 \text{a. } \left\{ \left[\left(\frac{6}{5}\right)^5\right]^2 \right\}^0 = \left[\left(\frac{6}{5}\right)^0\right] & \text{b. } \left[\left(\frac{1}{12}\right)^6\right]^2 = \left[\left(\frac{1}{12}\right)^{12}\right] & & \\
 \text{a. } \left[\left(\frac{5}{3}\right)^5 : \left(\frac{5}{3}\right)^3\right] : \left[\left(\frac{5}{3}\right)^2 \times \left(\frac{5}{3}\right)^{27}\right]^2 = \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{-4}\right] & \text{b. } \left[\left(\frac{4}{3}\right)^5 \times \left(\frac{4}{3}\right)^9 : \left(\frac{4}{3}\right)^{11}\right]^2 : \left[\left(\frac{4}{3}\right)^7 : \left(\frac{4}{3}\right)^4\right]^2 = \left[\left(\frac{4}{3}\right)^0\right] & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left[\left(\frac{7}{5} - \frac{1}{8}\right) : \left(\frac{11}{20} + 2\right)\right]^3 \quad \left[\frac{18}{5}\right] \\
 \left(\frac{25}{9} \times \frac{3}{5}\right) : \left[\left(\frac{7}{3}\right)^2 \times \left(\frac{9}{7}\right)^2 - \left(1 - \frac{1}{3}\right)\right] + \frac{2}{5} \quad \left[\frac{3}{8}\right] \\
 \left[\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)^2 + \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{6}\right)^2\right] \times \left(1 + \frac{1}{10} - \frac{3}{5}\right)^3 \quad \left[\frac{3}{5}\right] \\
 \left[\frac{3}{10} \times \frac{1}{2} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}\right)\right]^3 : \frac{7}{2} + \left(\frac{5}{8} + \frac{5}{3} - \frac{7}{24}\right)^3 - 1 \quad \left[\frac{41}{64}\right] \\
 \left[\left(\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{1}{27}\right] : \left[\left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2 + \frac{1}{9}\right] + \frac{1}{10} - \frac{33}{130} \quad \left[\frac{10}{13}\right]
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \left\{ \left[\left(\frac{1}{2}\right)^4\right]^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^6 + \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times 3 \right\} : \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{5}\right) \times \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \quad \left[\frac{1}{2}\right] \\
 \left\{ \left[\frac{6}{5} \times \left(\frac{10}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{2} + 1\right)^2 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3}\right] - \frac{7}{10} \right\} \times \frac{1}{2} + 1 \quad \left[\frac{1}{2}\right] \\
 \left\{ \left[\left(\frac{3}{4}\right)^4 \times \left(\frac{2}{3}\right)^4 : \frac{1}{8}\right]^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^2 \right\} \times \left(\frac{1}{2}\right)^6 + \frac{1}{64} \quad \left[\frac{1}{32}\right] \\
 \left\{ \left[\left(\frac{4}{5}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2\right] : \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{10} \right\} \times \left(\frac{3}{2^2} - \frac{1}{2}\right)^2 \quad \left[\frac{1}{16}\right] \\
 \left\{ \left(\frac{5}{4}\right)^4 : \left(\frac{5}{4}\right)^2 - \left[\frac{5}{16} - \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{8}\right) + \frac{5}{8}\right] + 3 \times \left(\frac{1}{4}\right)^2 \right\} : 5 \quad \left[\frac{1}{5}\right] \\
 \left\{ \left(\frac{3}{4}\right)^7 : \left[\left(\frac{3}{4}\right)^3\right]^3 + \frac{1}{12} : \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right) + \left[\left(\frac{3}{4}\right)^3\right]^2 : \left(\frac{3}{4}\right)^5 : \left(\frac{3}{2}\right)^2 \right\} \times \frac{3}{7} \quad \left[\frac{3}{4}\right]
 \end{array}$$

2) NUMERI RAZIONALI (ripassa le fotocopie: numeri decimali e frazione generatrice)

a) Date le seguenti frazioni scrivi il numero razionale corrispondente.

$$4/3 \quad 5/8 \quad 34/7 \quad 56/9 \quad 43/10 \quad 45/5 \quad 49/12 \quad 156/35 \quad 80/200 \quad 675/62 \quad 567/100$$

b) Dati i seguenti numeri razionali, determina la frazione generatrice:

$$4,5 \quad 7,78 \quad 3,4\bar{2} \quad 0,96 \quad 56,\bar{78} \quad 6,\bar{2} \quad 0,\bar{13} \quad 71,8\bar{3} \quad 345,1\bar{23}$$

c) Es. 119 pag.35. Es.128,129,134,135,138,139,143,144 pag.38. Es.157,158,160 pag.39.

Es.165,166,169 pag.40. Es.181,182,194 pag.41. Es.204,208 pag.42.

3) RADICI (ripassa il capitolo 2)

Es. 22,25,27 pag.87. Es.43,44 pag.88. Es. 60 pag.90. Es.67 pag.91. Es.75,79 pag.92. Es.110,116,117 pag.97. Es.131 pag.98. Es.149,150,151 pag.99. Es. 185,192,196,198 pag.104. Es.202,205,210,212 pag.105.

4) RAPPORTI E PROPORZIONI (ripassa il capitolo3, aiutandoti con le mappe)

a) Sottolinea quali sono rapporti tra grandezze omogenee e quali tra grandezze non omogenee:

- 6m : 4 m
- 2,5 kg : 9 cm²
- 2l : 4 dl
- 3 Km : 2h

- b) Calcola il rapporto tra le seguenti coppie di grandezze omogenee:
- 18 m e 2 m
 - 2,5 k e 0,5 kg
 - 3km e 2 hm
 - 24 cm² e 4 cm²
- c) Data la scala 1: 500000, se la distanza sulla carta geografica tra due città è 4 cm, qual è la distanza reale in km?
- d) Data la scala 1: 1500000, se la distanza sulla carta geografica tra due città è 12 cm, qual è la distanza reale in km?
- e) Date le seguenti proporzioni applica per ognuna le seguenti proprietà: la proprietà fondamentale, la proprietà dell'invertire, la proprietà del permutare (nei tre modi), la proprietà del comporre (nei 2 modi) e dello scomporre (nei due modi).
- 3:6=9:18 136:4=680:20 3/7:5/4=2/5:7/6 15/2:1/4=8/5:4/75
- f) Es.192,193 pag.169. Es.256,257,258,259 pag.177. Es. 281,282,288,298 pag.179. Es. 362, 363, 374, 375 pag.183. Es.2,3,4 pag.200.

- 5) I PROBLEMI DEL TRE SEMPLICE E LA PERCENTUALE** (ripassa la percentuale a pag.222)
 Es.188,190 pag.259. Es.192,194,203 pag.260. Es.272,273 pag.271. Es.275,276,277,280,292 pag.272.
 Es.293 e 298 pag.273. Es.307,309,310 pag.274. Es.313,316 pag.275. Es.340,341,342,343,
 348,349,351 pag.276.

GEOMETRIA

Ripassa le formule scritte nel formulario realizzato insieme. Risolvi i seguenti problemi, indicando tutti i passaggi risolutivi. Ricordati di scrivere i dati e rappresentare la figure.

1) RETTANGOLO

- a) Un rettangolo ha la base lunga 45 cm e l'altezza è $\frac{1}{3}$ della base. Calcola l'area. [675 cm²]
 b) Calcola l'area di un rettangolo, sapendo che il suo perimetro è di 112 cm e che l'altezza misura 21 cm. [735 cm²]
 c) Calcola la base di un rettangolo sapendo che la sua area misura 400 cm² e l'altezza 2,5 dm. [16 cm]
 d) Due rettangoli sono equivalenti. Trova la misura della base del secondo rettangolo, sapendo che è alto 18 cm e che base e altezza del primo misurano 24 e 15 cm. [20 cm]

2) PARALLELOGRAMMA

- e) La base di un parallelogramma misura 36 cm e l'altezza a essa relativa è $\frac{1}{4}$ della base. Calcola l'area. [324 cm²]
 f) La somma della base e dell'altezza di un parallelogramma misura 55 cm e la prima dimensione è $\frac{2}{3}$ della seconda. Calcola l'area. [726 cm²]
 g) La differenza della base e dell'altezza di un parallelogramma misura 60 cm e la prima dimensione è $\frac{5}{8}$ della seconda. Calcola l'area. [16000cm²]
 h) Di un parallelogramma sai che ha l'area di 800 cm², il perimetro di 104 cm e l'altezza relativa alla base di 25 cm. Calcola la misura dell'altezza relativa al lato obliquo. [40 cm]

3) QUADRATO

- i) Calcola l'area e il perimetro di un quadrato avente il lato lungo 13 cm. [169 cm²;52 cm]
 j) Calcola l'area del quadrato avente il perimetro di 400 dm [10000 dm²]
 k) Calcola il perimetro di un quadrato avente l'area di 1225 cm². [140 cm]
 l) Un quadrato e un rettangolo sono isoperimetrici. La base del rettangolo misura 30 cm e l'altezza è $\frac{3}{5}$ della base. Calcola l'area del quadrato. [576 cm²]

4) ROMBO

- m) Un rombo ha le diagonali di 12 cm e 17 cm, calcolane l'area [102 cm²]
 n) Le diagonali di un rombo sono una $\frac{1}{4}$ dell'altra e la loro somma misura 91 cm. Calcola l'area del rombo. [1014 cm²]
 o) L'area di un rombo è 24 cm². Calcola la misura del perimetro, sapendo che l'altezza del rombo è 3 cm. [32 cm]

- p) Un rombo è equivalente a un parallelogramma, che ha un lato e l'altezza a esso relativa rispettivamente di 15 cm e 8 cm. Calcola la misura di una diagonale del rombo, sapendo che l'altra è lunga 40 cm. [6 cm]

5) TRIANGOLO

- q) Calcola l'area di un triangolo isoscele la cui altezza misura 25 cm e la cui base è $\frac{3}{5}$ dell'altezza. [187,5 cm²]
r) Calcola l'area di un triangolo, sapendo che l'altezza misura 35 cm e che la differenza tra la base e l'altezza è 13 cm. [840 cm²]
s) Calcola l'area di un triangolo, sapendo che la base è $\frac{5}{12}$ dell'altezza e che la loro somma è 85 cm. [750 cm²]
t) Un triangolo scaleno ha l'area di 450 cm². Calcola la misura dell'altezza relativa alla base che è congruente al lato di un quadrato di area 576 cm². [37,5 cm]

6) TRAPEZIO

- u) In un trapezio la base minore misura 23 cm, quella maggiore la supera di 7 cm e l'altezza è la metà della base maggiore. Calcola l'area. [397,5 cm²]
v) In un trapezio la base maggiore misura 72 m e la base minore è i $\frac{7}{12}$ di essa. Sapendo che l'altezza è lunga 34 m, determina l'area del trapezio [1938 cm²]
w) Un trapezio è equivalente a un rettangolo, la cui base misura 40 cm e la cui altezza misura 42 cm. Calcola la misura della base maggiore del trapezio, sapendo che la base minore misura 45 cm e che l'altezza misura 28 cm. [75 cm]
x) Un trapezio è equivalente a un rombo le cui diagonali misurano 36 cm e 15 cm. Trova la misura della base maggiore del trapezio, sapendo che la base minore misura 17 cm e che l'altezza misura 12 cm. [28 cm]

7) FIGURE COMPOSTE

Es. 426 pag.79. Es.431 e 432 pag.80. Es.436 pag.81.

8) TEOREMA DI PITAGORA

- y) Verifica se le terne di numeri che seguono sono terne pitagoriche:
10,12,14 13, 85, 84
z) Un triangolo rettangolo ha un cateto di 5 cm, mentre l'altro è i $\frac{12}{5}$ di esso. Calcola il perimetro e l'area. [30 cm; 30 cm²]
aa) Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa che misura 10 cm e un cateto 8 cm. Quanto misura l'altro cateto? L'area? [6 cm; 24 cm²]
bb) In un triangolo rettangolo un cateto è $\frac{8}{17}$ dell'ipotenusa e la loro differenza misura 18 cm. Calcola l'area del triangolo. [240 cm²]

9) APPLICAZIONI DEL TEOREMA DI PITAGORA

- cc) Un rettangolo ha la base di 30 dm e l'altezza che è i $\frac{8}{15}$ di essa. Calcola la misura della diagonale e l'area del rettangolo. [34 dm; 480 dm²]
dd) In un rettangolo la base e la diagonale misurano 126 cm e 130 cm. Calcola il perimetro del rettangolo. [316 cm]
ee) In un triangolo isoscele la base misura 36 m e l'altezza è i $\frac{2}{3}$ della base. Calcola la misura del perimetro e dell'area del triangolo. [96 m; 432 m²]
ff) Un triangolo isoscele ha il perimetro di 256 m. Sapendo che il lato obliquo misura 89m, calcola l'area del triangolo. [3120 m²]
gg) Il perimetro di un rombo è lungo 320 cm e una diagonale è lunga 96 cm. Calcola l'area del rombo. [6144 cm²]
hh) Le diagonali di un rombo sono una i $\frac{3}{4}$ dell'altra e la loro somma è 140 cm. Calcola il perimetro del rombo. [200 cm]
ii) Il lato obliquo di un trapezio rettangolo misura 50 cm. Calcola la misura dell'altezza sapendo che le basi misurano 40 cm e 26 cm. [48 cm]
jj) L'area del trapezio rettangolo è di 240 cm² e la sua altezza misura 15 cm. Calcola il perimetro del trapezio sapendo che la base maggiore è i $\frac{5}{3}$ della minore. [64cm]

- kk) In un trapezio isoscele il perimetro misura 18 dm, la base minore 5 dm e la base maggiore 8 dm. Calcola l'area del trapezio. [13 dm²]
- ll) In un trapezio isoscele la base maggiore misura 40 cm e la base minore è $\frac{1}{4}$ della base maggiore. Calcola la misura del perimetro e l'area del trapezio, sapendo che l'altezza è il doppio della base minore. [100 cm; 500 cm²]

10) Svolgere la prova invalsi del 2012/2013 (caricata su Classroom). Tempo: 75 minuti.

SCIENZE

- 1) Ripassare gli argomenti studiati durante l'anno, utilizzando le mappe. Studiare le fotocopie relative al sistema endocrino e al sistema nervoso. Realizzare un PowerPoint sul sistema nervoso seguendo le indicazioni fornite. Il ppt deve essere caricato su Classroom.
- 2) Leggere "Marie Curie e i segreti atomici svelati" di Luca Novelli, Editoriale Scienza e scrivere la trama del libro (aggiungi se il testo ti ha interessato oppure no, giustificando la tua risposta).