

## Ripassiamo insieme

proposta di lavoro estivo per ripassare argomenti di  
Matematica relativi al primo e secondo anno della Scuola  
Secondaria di Primo Grado

### A- calcola il valore delle seguenti espressioni APPLICANDO DOVE POSSIBILE LE PROPRIETA' DELLE POTENZE

$$[(5^2)^3 \times 5^4] : [5^5 \times 5^2]; \quad [(3^3)^9 : 3^6] : [3^8 \times 3^4];$$

$$\{[(4^3)^2 : (4^3 \times 4^2)]\}^5 \times [(4^2)^2 \times (4^0)^2].$$

$$2^2 (3^3 - 5^2 + 2^2 \times 5 + 5^0) - 8(2^3 + 3^2 - 4^2)$$

$$\left\{ \left[ (5^5 : 5^4 \cdot 2^2)^2 : (3^2 \times 3^2 : 3 - 3 \cdot 2^3 + 2^5 : 2^4)^2 - 12 \right]^3 : [(2^3)^2 : 2 + 1]^4 : 3 \right.$$

$$2^7 : 2^6 + 9^2 - 4^{10} : 4^9 - (47 - 2 \times 3^2) - 2 \times 3 \times 5$$

$$5^5 : 5^4 + 28 : 2^2 - 7^3 : 7^2 + 6 \times 5 - 2 \times 3$$

$$\left[ \left( \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \right)^2 + \frac{1}{2} \right]^1 - \left( \frac{1}{2} - \frac{7}{21} \right)^2 - \frac{8}{36} + \left\{ \left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{9} \right)^1 \right]^2 - \frac{1}{17} \right\}^0 + \frac{1}{4} \times \frac{4}{5}$$

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

$$\left[ \frac{3^4}{\left( \frac{3^5}{3^4} \right)^2} \right]^3 ; \quad \left[ \frac{3^4}{\left( \frac{3^5}{3^4} \right)^2} \right]^3$$

$$\sqrt{\left[ \left( \frac{2}{5} \right)^4 \times \left( \frac{2}{5} \right)^2 \right]^3 : \left[ \left( \frac{2}{5} \right)^4 \right]^4} \times \sqrt{\left( \frac{4}{25} \right)^3 : \left( \frac{4}{25} \right)}$$

### B - Calcola MCD e mcm tra i seguenti numeri:

$$(72, 40) \quad (230; 120) \quad (38; 54) \quad (36; 42; 80) \quad (228; 450)$$

**C - trasforma le seguenti frazioni in numeri decimali e i decimali in frazione:**

$$\frac{7}{5} \quad \frac{16}{3} \quad \frac{25}{9} \quad \frac{11}{15} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{17}{100} \quad \frac{1}{10000} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{18}{5} \quad \frac{13}{12}$$

$$0,0 \quad 3,5 \quad 10,08 \quad 0,\overline{6} \quad 1,\overline{22} \quad 1,\overline{6} \quad 0,0\overline{3} \quad 12,\overline{3} \quad 0,00001 \quad 123,\overline{45}$$

**D - Quesiti a risposta multipla:**

1) Quale dei seguenti numeri è compreso tra  $10^3$  e  $10^4$  ?

- 999
- 9999
- 99999

2) Quanto vale  $0 : 10 =$

- 0
- 10
- 0,1
- impossibile  999999

3)  $10^3 + 10^2$  equivale a:

- $10^5$
- $10^6$
- $100^5$
- $100^6$

4) 2500 equivale a:

- $25^{100}$
- $2 \cdot 10^3 \cdot 5 \cdot 10^2$
- $2^2 \cdot 5^4$
- $25^2$

5) Scomponi in fattori primi 160, ottieni:

- $4 \cdot 4 \cdot 10$
- $16 \cdot 10$

- $2^5 \cdot 5$
- $2^4 \cdot 10$

6) Una distanza di 5 cm rilevata su una cartina in scala 1:2000 vale in realtà

- $5/2000$  cm
- 5 km
- 2000 cm
- 10000 cm

7) In una classe di 30 alunni il 20% di essi ha avuto un debito formativo in matematica. Quanti sono gli alunni con debito in matematica?

- 32
- 23
- 6
- non è un numero intero

8) Se la lunghezza di una circonferenza è di  $6\pi$  cm, qual è l'area del cerchio corrispondente ?

- $4\pi$  cm<sup>2</sup>
- $9\pi$  cm<sup>2</sup>
- $16\pi$  cm<sup>2</sup>
- nessuna delle risposte

9) Qual è l'area di un trapezio in cui le basi sono lunghe 6 e 10 cm mentre l'altezza è lunga 5 cm ?

- 40 cm<sup>2</sup>
- 45 cm<sup>2</sup>
- 8 cm<sup>2</sup>
- 85 cm<sup>2</sup>

10) un rombo ha le diagonali che misurano 12 cm e 16 cm. il suo perimetro è:

- 4 dm
- 4 cm
- 28 cm
- non si può calcolare

### E – risolvi le seguenti proporzioni

$$X : 10 = 20 : 2 \quad 8 : x = x : 50 \quad (11-x) : 10 = x : 12 \quad x : (4,5-x) = 16 : 8$$

$$(0,5-x) : (1-0,2) = (2+0,2) : 3 \quad (0,3 + x) : x = 1,6 : 2,3$$

### E - risolvi i seguenti problemi:

- 1) Sapendo che gli italiani sono 60.782.000 e che i cattolici sono l'88% della popolazione, quanti italiani sono cattolici?
- 2) Calcolate l'area di un triangolo avente l'altezza di 9 cm e la base che è  $\frac{8}{3}$  dell'altezza.
- 3). Un triangolo ha l'area che è  $\frac{3}{4}$  dell'area di un rettangolo avente la base di 12 cm e l'altezza di 6,4 cm. Calcolate la misura dell'altezza del triangolo sapendo che la sua base misura 9 cm.
- 4) Calcolate l'area di un triangolo rettangolo i cui cateti misurano rispettivamente 7,6 dm e 5,7 dm.
- 5) La somma della base e dell'altezza di un triangolo è di 189 cm e la base supera di 30 cm il doppio dell'altezza. Calcolate l'area del triangolo.
- 6) L'area di un triangolo rettangolo è di  $750 \text{ dm}^2$  e un cateto è  $\frac{12}{5}$  dell'altro. Calcolate le misure dei due cateti.
- 7) La somma di due segmenti è di 99 dm e uno di essi è  $\frac{4}{7}$  dell'altro. Calcolate la lunghezza dei due segmenti.
- 8) L'ombra del campanile è lunga 15m. La mia altezza è di 1,80m e la mia ombra è lunga 0,9m; quanto è alto il campanile?
- 9) Trovare due numeri tali che la loro differenza sia 32 e il loro rapporto sia  $\frac{9}{5}$
- 10) Calcolare l'ampiezza di due angoli complementari sapendo che il loro rapporto è  $\frac{4}{5}$
- 11) Calcolare l'ampiezza di due angoli supplementari

sapendo che il loro rapporto è 7/11

### F – equivalenze

31 dam=cm	2200 km= dam	4,9 m = mm	2 dam = hm
540 dam <sup>2</sup> = m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup> = cm <sup>2</sup>	570 m <sup>2</sup> =km <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup> =mm <sup>2</sup>
230 cl=l	0,0056 dl =ml	590 hl= dal	5 hl = dl
560 g=kg	0,07 hg = g	36 g = cg	3,2 hg= kg
3 dm <sup>3</sup> = l	1 l di H <sub>2</sub> O pesa.....		

### G – esercizi vari

- Formule inverse:
- $F=m \cdot a$  ricava  $a$  ;  $v=\frac{s}{t}$  ricava  $s$  e  $t$  ;  $x^2=36$  ricava  $x$
- Esprimi in notazione scientifica esponenziale i numeri seguenti scritti in notazione decimale

150000                      0,00000673                      84000                      0,000000000142

- Stabilisci le cifre significative dei seguenti numeri

125000    0,00017    1,284    1012    0,102    0,007081    107000000

- Arrotonda alla seconda cifra decimale i seguenti numeri

5,055                      3,099                      1,324                      0,008                      1,034                      7,135

**G - risolvi le seguenti equazioni:**

$$8 - 3[2x - 3(x - 2) + 5] - 2(4x - 5) = 0.$$

$$3x - \frac{5x - 6}{2} = 8.$$

$$3x - 2[4 - 5(x - 1) + 2(2x - 3)] - 4 = 0.$$

$$\frac{3(5x + 16)}{8} - 7 = \frac{7}{8}$$

$$2[3x - 2(x - 3) - 1] - (7 - 3x) = 8.$$

$$\frac{16 - x}{2} + x = \frac{13 - x}{3} + 1$$