

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 6π cm, qual è l'area del cerchio corrispondente ?

- 4π cm²
- 9π cm²
- 16π cm²
- 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 cm²
- 45 cm²
- 8 cm²
- 85 cm²

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

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

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

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 dm² 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 $\frac{7}{11}$

F - equivalenze

31 dam=cm	2200 km= dam	4,9 m = mm	2 dam = hm
540 dam ² = m ²	8 m ² = cm ²	570 m ² =km ²	1 dm ² =mm ²
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 ³ = l	1 l di H ₂ 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:

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

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

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

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

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

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