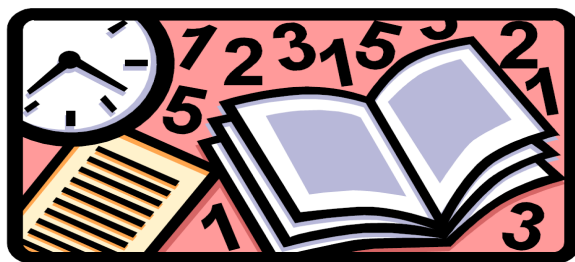


# ESERCIZI DI MATEMATICA



Risolvi le seguenti equazioni:

- 1  $4x - 8 = 2x + 5$   $[x = \frac{13}{2}]$
- 2  $-\frac{1}{3}x + \frac{1}{15} = -\frac{2}{5}x$   $[x = -1]$
- 3  $\frac{1}{2}(6x + 3) - 5 = -\frac{1}{3}(9x + 6)$   $[x = \frac{1}{4}]$

Semplifica le seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze.

- 1  $[(4^4 \cdot 4^3) + 2]^2 - (12 - 3^2)^3 : (24 : 2^3)$  [27]
- 2  $6^2 : \{[(3^4)^2 : 9^3 + 1]^2 : 5^2 + 2\}$  [6]
- 
- 3  $[(-12)^6 : (4)^6]^4 : (-3)^{21}$  [-27]      9  $\{[2^3 \cdot (10 - 8)^2] : (6 - 4)^3\} : (-2)$  [-2]
- 4  $[(-16)^4 : 8^4]^6 : (-2)^{22}$  [4]      10  $\{[(-4)^3]^2 : [(-4)^2]^3\}^0 - \{[(-6)^3 : (-3)^3]\}$  [-7]
- 5  $[21^4 : (-7)^4]^3 : (-3)^9$  [-27]      11  $[(-4)^2]^3 \cdot [(-4)^2]^2 : (-4^4)^2$  [16]
- 6  $\{[(6^4)^3 : (6^4)^2 \cdot 6^4]^0$  [1]      12  $[(-2)^3 \cdot (-2)^2 : (-2)^4]^3 - (3^2 - 3 - 1)$  [-13]
- 7  $(4^3 : 4^2)^2 - (-3)^3 : (-1 - 2)^2$  [19]      13  $(6 + 2)^3 : 4^3 - (-2 - 1)^3 : (-3)$  [-1]
- 8  $(-3^2)^4 : [(-12 : 4)^2 \cdot (-3)^4] - 3^0$  [8]      14  $(4 - 5)^3 - [(-3)^2 \cdot (-2)^2 : 18]^4 : (4 - 2)^3$  [-3]
- 
- 15  $[(18 - 7 \cdot 2)^3 : 4^2]^3 : (-3 - 1)^2 - 1$  [3]
- 16  $(2^3 : 2^2) \cdot (-5 - 5 \cdot 3 + 13 + 3) + (2^2 \cdot 3^2) : (-6)^2$  [-7]
- 17  $[(-4)^4 \cdot (-4)^3 : (-4)^6]^2 - (2^3 - 2^2 - 9) \cdot (4^4 : 4^2 - 20)$  [-4]
- 
- 18  $| 1 + \left[\left(\frac{3}{2}\right)^3\right]^2 : \left\{\left[\left(\frac{3}{2}\right)^2\right]^1 : \left(-1 + \frac{1}{3}\right)^4\right\}$  [2]
- 19  $| \left[\left(\frac{5}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2\right]^2 : \left[\left(1 + \frac{2}{3}\right)^2\right]^6 - 1$   $\left[\frac{16}{9}\right]$
- 20  $| \left[\left(-\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right)^2 : \left(-1 + \frac{3}{4}\right)^2\right]$   $\left[\frac{1}{9}\right]$
- 21  $| \left\{\left[\frac{1}{5} : \left(1 - \frac{3}{5}\right)^2 - \frac{1}{2}\right]^3 : \left(\frac{3}{4}\right)^3\right\}$  [1]

22  $\left[ \left( 1 - \frac{1}{6} \right)^2 \cdot \left( \frac{5}{6} \right)^3 : \left( \frac{13}{12} - \frac{1}{4} \right)^3 \right]$   $\left[ \frac{25}{36} \right]$

23  $\left[ \left( -\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right)^2 : \left( -1 + \frac{1}{2} \right)^2 \right] - 2$   $\left[ \frac{1}{4} \right]$

24  $\left[ \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \right)^3 : \left( \frac{3}{8} - \frac{5}{4} + \frac{1}{2} \right)^3 \right] : \left( 1 - \frac{1}{5} \right)$   $\left[ \frac{16}{25} \right]$

**25** Determina il MCD e il mcm dei seguenti gruppi di numeri.

Numeri	Divisori comuni	MCD (il maggiore dei loro divisori comuni)	Numeri	Alcuni multipli comuni	mcm (il minore dei loro multipli comuni)
15, 18	1; 3	3	15, 18	90; 180; 270 ...	90
20, 28, 40			20, 30, 40		
10, 20, 150			18, 24		

**26** Esegui la fattorizzazione dei numeri contenuti in ogni riga, determina il loro MCD e il loro mcm come mostrato nell'esercizio guida.

Numeri e loro fattorizzazione	MCD	mcm
7; 20; 35		
140; 490		

**27** Completa le scomposizioni in fattori primi dei numeri  $a$  e  $b$  in modo che il loro MCD e il loro mcm corrispondano a quello indicato.

$$a = 2 \cdots \cdots 5 \cdots \cdots \quad b = 2 \cdot 5 \cdot \dots \quad \text{MCD}(a, b) = 10 \quad \text{mcm}(a, b) = 700$$

$$a = 2 \cdots \cdots 3 \cdot 5 \quad b = 2 \cdot 3 \cdots \quad \text{MCD}(a, b) = 6 \quad \text{mcm}(a, b) = 180$$

**28** Da un terminal crociere di Genova partono navi da crociere della durata di 7 giorni, 10 giorni e 14 giorni. Oggi partono insieme tre navi.

➤ Qual è il minimo numero di giorni che è necessario attendere affinché quelle navi possano partire di nuovo insieme? [70 giorni]

**29** Giovanna ha a disposizione 12 confetti al cioccolato, 16 alla mandorla e 20 al liquore. Vuole confezionare il maggior numero possibile di sacchetti identici tra loro, contenenti ciascuno il massimo numero possibile di confetti di ogni gusto.

> Quanti sacchetti può confezionare Giovanna?

> Quanti confetti di ciascun tipo sono contenuti in ogni sacchetto?

[4 sacchetti; 3 al cioccolato, 4 alla mandorla, 5 al liquore]

**30** Aurora, Maddalena e Giovanna si allenano nella stessa palestra. Aurora va in palestra ogni 2 giorni, Maddalena ogni 3 giorni e Giovanna ogni 5 giorni. Oggi si incontrano tutte insieme.

> Tra quanti giorni si ritroveranno di nuovo tutte insieme per la prima volta?

[30 giorni]

**Trasforma in numeri decimali le seguenti frazioni.**

$$\frac{1}{2}; \quad \frac{2}{3}; \quad \frac{23}{11}; \quad \frac{7}{5}; \quad \frac{125}{5}$$

$$\frac{1}{3}; \quad \frac{3}{4}; \quad \frac{11}{24}; \quad \frac{12}{7}; \quad \frac{104}{4}$$

**Trasforma i seguenti numeri decimali in frazioni.**

$$3,4; \quad 0,2\bar{2}; \quad 0,17\bar{7}; \quad 2,0\bar{3}$$

$$\left[ \frac{17}{5}; \frac{2}{9}; \frac{8}{45}; \frac{61}{30} \right]$$

$$2,6; \quad 0,5\bar{5}; \quad 0,37\bar{7}; \quad 2,6\bar{3}$$

$$\left[ \frac{13}{5}; \frac{5}{9}; \frac{17}{45}; \frac{79}{30} \right]$$

**Calcola il valore delle seguenti espressioni.**

$$1 \quad \left[ (0,2\bar{2} + 0,2 - 0,13\bar{8}) : \frac{17}{12} + 0,12\bar{7} + \frac{7}{11} \right] : 4,8\bar{1} + 1 - \frac{1}{2}$$

$$\left[ \frac{7}{10} \right]$$

$$2 \quad \frac{1}{2} + 0,8 : \left[ \left( 0,13\bar{6} + 0,5 - \frac{3}{11} \right)^2 : \left( 0,0\bar{5} + \frac{13}{18} - 0,04\bar{5} \right) \right]$$

$$\left[ \frac{49}{10} \right]$$

**Scrivi l'espressione relativa alla seguente frase e calcolane il risultato.**

«Moltiplica per 5 la differenza fra 20 e 6, poi sottrai 45 dal risultato».

[25]

«Somma 10 al prodotto di 3 per la differenza fra 60 e 35».

[85]

«Dividi la somma di 21 e 23 per la differenza tra 20 e 16».

[11]

«Dividi la somma di 53 e 72 per la differenza tra 63 e 38».

[5]