



SAFA

ISTITUTO SCOLASTICO SACRA FAMIGLIA

COLLEGIO SACRA FAMIGLIA

10143 – Via Rosalino Pilo, 24 – Tel. 011/7493322 – Fax 011/7493422

Cod. Fisc. E Part. Iva: 01812190013

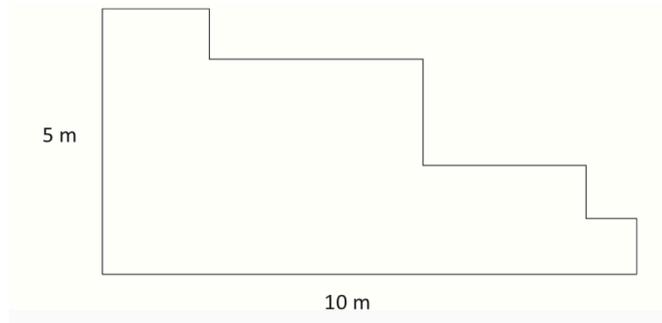
e-mail: segreteria@collegiosacrafamiglia.it

pagina WEB: www.collegiosacrafamiglia.it

COMPITI DELLE VACANZE di MATEMATICA

PROBLEMI

- 1) Calcola l'area di un quadrato che ha perimetro di 60cm. [225 cm²]
- 2) In un triangolo rettangolo l'ipotenusa misura 5cm e uno dei due cateti misura 3cm. Quanto valgono area e perimetro del triangolo? [6 cm², 12cm]
- 3) In un triangolo rettangolo di area 30m² uno dei due cateti misura 12m e l'ipotenusa 13m. Quanto vale il perimetro del triangolo? [30m]
- 4) Quanto vale il perimetro della figura sottostante?



- 5) La somma della base e dell'altezza di un triangolo è 30cm e la loro differenza è 6cm, quanto vale l'area del triangolo? [108cm²]
- 6) Un rombo ha le diagonali che misurano 6cm e 8cm, quanto valgono il perimetro e l'area del rombo? [20cm, 24cm²]
- 7) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio isoscele che ha le basi rispettivamente di 24cm e di 48cm e il lato obliquo di 15cm [102cm, 540cm²]
- 8) Un parallelepipedo a base quadrata ha lo spigolo di base di 3cm e l'altezza di 4cm. Quanto valgono l'area totale e il volume del solido? [66cm², 36cm³]
- 9) Facendo ruotare un rettangolo di 2cm per 4cm prima attorno al lato minore e poi attorno al lato maggiore si ottengono 2 cilindri. Qual è il rapporto tra due volumi?
- 10) Una temperatura di -12°C sale di 10 gradi, poi scende di 6 ed infine risale di 2 gradi. Qual è la temperatura finale? [-6°C]
- 11) Tre orologi suonano uno ogni 4 ore, uno ogni 12 ore e uno ogni 5 ore. Oggi è lunedì e suonano contemporaneamente alle 18.00. In quale giorno e a quale ora suoneranno di nuovo contemporaneamente? [Giovedì alle 6:00]
- 12) Quanti litri di vino sono contenuti in 20 bottiglie da tre quarti di litro? E quante bottiglie da tre quarti sono necessarie per contenere 24 litri di vino? [15 litri, 32 bottiglie]
- 13) Un vestito che costava 120€ è stato venduto a scontato a 75€. Quale percentuale rappresenta lo sconto? [37,5%]
- 14) Su una carta geografica con scala 1:3.000.000 due città distano 3,7cm. Qual è la loro reale distanza in linea d'aria? [111km]

RECUPERO**LE ESPRESSIONI CON LE QUATTRO OPERAZIONI
IN \mathbb{Z}** **1 COMPLETA**

Semplifica la seguente espressione:

$$(3 \cdot 5) - \{3 - [8 - (4 + 2) - 7] \cdot (13 - 7) + (-13 + 2)\}.$$

$$(3 \cdot 5) - \{3 - [8 - (4 + 2) - 7] \cdot (13 - 7) + (-13 + 2)\} =$$

$$= \dots - \{3 - [8 - \dots - 7] \cdot (\dots) + (-11)\} =$$

$$= \dots - \{3 - [-5](\dots) - 11\} =$$

$$= \dots - \{3 - (-\dots) - 11\} =$$

$$= \dots - \{3 + \dots - 11\} =$$

$$= \dots - \{\dots\} = -7.$$

Esegui le operazioni nelle parentesi tonde.

Esegui le operazioni nelle parentesi quadre.

Moltiplica il numero in parentesi quadra con quello in parentesi tonda.

Applica la regola dei segni.

Esegui le operazioni nella parentesi graffa e scrivi il risultato.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$[7 - (-12 + 7 - 6 + 8) - (-3 + 7 + 4)] \cdot (-14 + 6) : (-4).$$

$$[7 - (-12 + 7 - 6 + 8) - (-3 + 7 + 4)] \cdot (-14 + 6) : (-4) =$$

$$= [7 - (\dots) - (\dots)] \cdot (\dots) : (-4) =$$

$$= [\dots] \cdot (\dots) : (-4) =$$

$$= (\dots) : (-4) =$$

$$= \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni.

$$3 \quad [(-2) \cdot (-3) + (6 + 3) : (-3) - 2] \quad [1]$$

$$4 \quad [2 \cdot (-4) - 16 : (-8) + 7] \cdot (-1) - 5 \quad [-6]$$

$$5 \quad \{[(-10 + 4) : (-3) - 3] \cdot (-8)\} : (-6 + 4) \quad [-4]$$

$$6 \quad 16 + [(-8 + 6) \cdot 2 + 16 : 2] \cdot (-2 - 1) \quad [4]$$

$$7 \quad (-5 + 1) \cdot (5 - 6) + 2 - 3 \cdot [2 - 9 : (-2 - 1)] \quad [-9]$$

$$8 \quad (-18) : 3 - 8 + 12 : (-6) - (7 \cdot 3 - 10) + 8 \cdot 2 \quad [-11]$$

$$9 \quad (-4 - 1) \cdot (4 - 5) + 2 - 3 \cdot [2 - 8 : (-3 - 1)] \quad [-5]$$

$$10 \quad \{[(-10 + 6) : (-2) - 2] : 8\} : 15 + [(-4 + 6) \cdot 2 + (15 : 3)] : (-3) \quad [-3]$$

$$11 \quad 3 \cdot 4 + \{3 - [2 - (1 - 3) + 7] \cdot (10 - 7) - (-13 + 3)\} \quad [-8]$$

RECUPERO

LE ESPRESSIONI CON LE QUATTRO OPERAZIONI

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] : \left[\left(\frac{1}{14} - \frac{6}{7} + 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{4}{3} + \frac{2}{5} \right) \right].$$

$$\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] : \left[\left(\frac{1}{14} - \frac{6}{7} + 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{4}{3} + \frac{2}{5} \right) \right] =$$

$$= \left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{\dots}{\dots} \right) \right] : \left[\left(\frac{1 - \dots + 14}{14} \right) \cdot \left(\frac{4 - \dots + 6}{15} \right) \right] =$$

Esegui le operazioni nelle parentesi tonde e semplifica in croce la prima moltiplicazione.

$$= \left[\frac{1 - \dots}{3} \right] : \left[\left(\frac{\dots}{14} \right) \cdot \left(-\frac{10}{15} \right) \right] =$$

Esegui la prima moltiplicazione e semplifica in croce nella seconda parentesi quadra.

$$= \left[\frac{1 - \dots}{3} \right] : \left[-\frac{\dots}{\dots} \right] =$$

Esegui la sottrazione nella prima parentesi quadra.

$$= -\frac{\dots}{3} : \left(-\frac{\dots}{\dots} \right) = -\frac{\dots}{3} \cdot (-7) = +\frac{7}{3}.$$

Trasforma la divisione in moltiplicazione.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$\left\{ \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) : \left(\frac{13}{8} - 1 \right) + 4 \right\} : \left(-\frac{5}{2} \right) + 4 \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6}.$$

$$\left\{ \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) : \left(\frac{13}{8} - 1 \right) + 4 \right\} : \left(-\frac{5}{2} \right) + 4 \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left(\frac{\dots - \dots}{8} \right) : \left(\frac{13 - \dots}{8} \right) + 4 \right\} : \left(-\frac{5}{2} \right) + 4 \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left[\frac{\dots}{8} : \frac{\dots}{8} + 4 \right] : \left(-\frac{5}{2} \right) + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left[\frac{\dots}{8} \cdot \frac{8}{5} + 4 \right] \cdot \left(-\frac{2}{\dots} \right) + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \dots \cdot \left(-\frac{2}{5} \right) + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ -\dots + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \dots \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \dots - \frac{13}{6} =$$

$$= \frac{\dots - 13}{6} = \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni.

- | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3 | $\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] + 1$ | $\left[\frac{2}{3} \right]$ |
| 4 | $\left[\left(\frac{1}{12} + \frac{7}{6} - 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{2}{3} + \frac{4}{5} \right) \right]$ | $\left[\frac{1}{10} \right]$ |
| 5 | $\left[\left(-\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]$ | $\left[\frac{1}{8} \right]$ |
| 6 | $\left\{ \frac{2}{3} : \left[\frac{1}{8} : \left(\frac{5}{2} - \frac{9}{4} \right) \right] \right\}$ | $\left[\frac{4}{3} \right]$ |
| 7 | $\left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{4}{3} + 1 \right)$ | $\left[-\frac{1}{2} \right]$ |
| 8 | $\left[-\left(1 - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{5} : \left(\frac{3}{20} \right) \right] \cdot \left(\frac{3}{7} - 1 \right)$ | $\left[-\frac{1}{3} \right]$ |
| 9 | $\left\{ \frac{3}{4} \cdot \left[\left(\frac{7}{20} - \frac{3}{5} + 1 \right) : \frac{3}{5} \right] \right\}$ | $\left[\frac{15}{16} \right]$ |
| 10 | $\left[\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) : \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \right] : \left(-\frac{1}{3} \right)$ | $[-2]$ |
| 11 | $\left[\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \right] : \left[\frac{4}{9} : \left(\frac{4}{3} - 2 \right) \right]$ | $\left[\frac{15}{4} \right]$ |
| 12 | $\left\{ \left[-\frac{5}{4} - 2 \left(-\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \right) \right] \cdot \left(2 + \frac{2}{3} \right) - 1 \right\} : \left(\frac{1}{3} - 2 \right) - \frac{4}{3}$ | $\left[-\frac{1}{3} \right]$ |

RECUPERO

LE ESPRESSIONI CON I POLINOMI

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$x^4 - \left(\frac{1}{3}x^2 - y\right)(x^2 + 3y).$$

$$x^4 - \left(\frac{1}{3}x^2 - y\right)(x^2 + 3y) =$$

$$= x^4 - \left(\begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} x^4 + x \dots y \dots - x^2 y - \dots y \dots\right) =$$

$$= x^4 - \left(\begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} x^4 - \dots y^2\right) =$$

$$= x^4 - \begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} x^4 \dots \dots y^2 =$$

$$= \frac{2}{3}x^4 + \dots y^2.$$

Esegui la moltiplicazione.

Somma i monomi simili.

Elimina le parentesi tonde.

Somma i monomi simili.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$(2b + 3b^2 - 1) - (3b + 5b^2 + 1) + 2b(b + 1).$$

$$(2b + 3b^2 - 1) - (3b + 5b^2 + 1) + 2b(b + 1) =$$

$$= 2b + \dots - 1 - 3b \dots 5b^2 \dots 1 + 2b \dots + \dots =$$

$$= + \dots b - \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni.

3 $(a - 2b^2) - (4b^2 + 2a) + 2b(4 + 3b) \quad [-2a + 8b]$

7 $\frac{2}{3}a^2 - 2a\left(3b - a + \frac{a}{3} - \frac{b}{2}\right) \quad [2a^2 - 5ab]$

4 $2a(a + b) - 2b(a - 3b) - 6b^2 \quad [2a^2]$

8 $[3a^2 + (4a - 1)(a + 1)] - 2a(3a + 1) \quad [a^2 + a - 1]$

5 $2b[a(a + b) + b(a - b) - a^2 + b^2] \quad [4ab^2]$

9 $(y^2 - 3) - (5y^2 + 1) + 2y(2y - 2) \quad [-4y - 4]$

6 $ab\left(a - \frac{1}{4}b\right) + \frac{1}{2}ab\left(a + \frac{1}{2}b\right) \quad \left[\frac{3}{2}a^2b\right]$

10 $(6x - 2x^2 - 1) + (2x - 1)(x - 1) \quad [3x]$