

COMPITI PER LE VACANZE

1) Esegui le seguenti operazioni tra monomi:

- a) $3c^3d - 7 + c^3 - 5c^3 - 2c^3d - 3c^3$
 b) $(-4cd^2z^2)(4c + 2cz - 6d^2z^2)$
 c) $(16b^7c^3y^4) : (-2b^3c^2y)$
 d) $(6a^2b^5c^4)^2$

2) Risolvi almeno quattro delle seguenti espressioni tra polinomi

- a) $5ax - 2ax + (+3ax - ax) + 2ax - (-6ax + 3ax + ax)$ [9ax]
 b) $(-2a^2b^2c) \cdot (-2a) + (+1ab) \cdot (+3a^2bc) + (-2c) \cdot (a^3b^2)$ [$5a^3b^2c$]
 c) $[(-2a + 3a)^2]^4 - [(3x - x)^2]^3 - a^8$ [$-64x^6$]
 d) $\left[\left(-a^2y + \frac{3}{4}a^2y \right) - \left(\frac{1}{2}a^2y - \frac{3}{4}a^2y \right) \right] - \left[\left(-\frac{3}{4}ac + \frac{7}{6}ac \right) + \left(\frac{5}{6}ac - \frac{9}{4}ac \right) \right]$ [+ac]
 e) $(4a^2 - 2a - 6)(2a^2 + 2) - [8a^4 - 4a^3 - (4a^2 + 8a + 6)] - 5a$ [-a - 6]
 f) $\left(\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}x - x \right)^3 - x \cdot (-3x)^2 + x^2 \cdot \left(\frac{5}{2}x - 6x \right)$ [$-\frac{9}{2}x^3$]

3) Esprimi con un'espressione algebrica le seguenti espressioni (svolgerne almeno 4)

- a) due quinti della somma tra il triplo di x e il doppio del cubo di y..... $\frac{2}{5} \cdot (3x + 2y^3)$
 b) Il triplo del quadrato di x per il cubo di y
 c) la differenza tra il quadruplo di x alla terza per y e il doppio di a
 d) il quadrato del doppio di x
 e) il triplo del quadrato di y
 f) il doppio del prodotto tra a e b sommato al prodotto del quintuplo di x alla seconda per z alla terza

4) Risolvi almeno due dei seguenti problemi

- a) Marco ha mangiato il quintuplo dei cioccolatini che ha mangiato Andrea, il quale a sua volta, ne ha mangiato il quadrato di quelli mangiati da Elisa. Se la quantità mangiata da Elisa è pari a b. Esprimi (attraverso un'espressione letterale) quelli mangiati da Andrea e poi quelli mangiati da Marco. Se Elisa ha mangiato 3 cioccolatini, quanti ne hanno mangiati Andrea e Marco?
- b) Se indico con x il peso di un uovo di gallina e so che l'albume costituisce circa i tre quinti del peso totale e il peso del tuorlo è un terzo del totale; il resto del peso è costituito dal guscio. Come scrivo l'espressione per trovare il peso del guscio?
- c) Clara, Mario e Valentina scoprono che la somma delle loro età è uguale all'età della madre di Clara che festeggia 48 anni. L'età di Clara e Mario sono rispettivamente i cinque settimi e i quattro settimi dell'età di Valentina. Calcola l'età dei tre giovani, poi verifica se i risultati sono corretti.
- d) A fine anno una società decide di investire i due settimi degli utili (il guadagno) e di suddividere in parti uguali quanto rimane tra i 10 soci. Esprimi con un'espressione letterale la somma spettante ad ogni socio se indico con x gli utili totali. Quanto spetta a ciascuno di loro se gli utili ammontano a cinquantamila euro?

5) Risolvi almeno 4 delle seguenti equazioni:

a) $3x + 2 = 2x + 3$

b) $2x - 3 = 4 - x$

c) $\frac{3}{2} \cdot (x - 1) + \frac{1}{2}x + 1 = 6$

d) $6 + 4 \cdot (5x - 2) + 8 \cdot (2 - x) = 16$

$\left[x = \frac{1}{6} \right]$

e) $4x - 2 + x + 5 - 3(x - 2) = -4[9x - 5 + 3(x - 1)] + 2$

$\left[x = \frac{1}{2} \right]$

f) $\frac{x+3}{2} + \frac{x-3}{3} = \frac{x-3}{2} + 3$

$[x = 3]$