

22/11/2019

**185**  $x(x+y) + (x-y)(x-2y) + (-2x^3y)^3 : (-2x^8y^2) - (-2x)(-y) =$

$$= \underline{x^2} + \cancel{x y} + \underline{x^2} - 2xy - \cancel{xy} + 2y^2 - 8x^9y^3 : (-2x^8y^2) - 2xy =$$

$$= 2x^2 - 2\cancel{xy} + 2y^2 + 4\cancel{xy} - 2\cancel{xy} = 2x^2 + 2y^2$$

**207**  $(2^{-1}x - 3^{-1}y)(4x^2 + 9y^2) - x(-1,3x + 4,5y)(y - 1,5x) + y(0,25x^2 + 3y^2) =$

$$= \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y\right)(4x^2 + 9y^2) - x\left(-\frac{4}{3}x + \frac{9}{2}y\right)\left(y - \frac{3}{2}x\right) + y\left(\frac{1}{4}x^2 + 3y^2\right) =$$

$$= 2x^3 + \frac{9}{2}xy^2 - \frac{4}{3}x^2y - \cancel{3y^3} - x\left(-\frac{4}{3}xy + 2x^2 + \frac{9}{2}y^2 - \frac{27}{4}xy\right) +$$

$$+ \frac{1}{4}x^2y + \cancel{3y^3} =$$

$$= \cancel{2x^3} + \frac{9}{2}\cancel{xy^2} - \frac{4}{3}\cancel{x^2y} + \frac{4}{3}\cancel{x^2y} - \cancel{2x^3} - \frac{9}{2}\cancel{xy^2} + \frac{27}{4}x^2y + \frac{1}{4}x^2y =$$

$$= \frac{28}{4}x^2y = 7x^2y$$

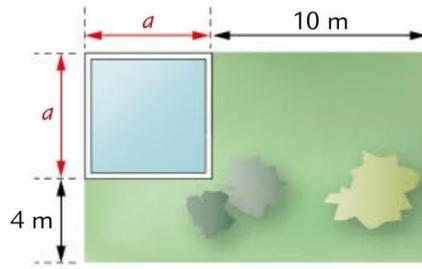
**209**  $(x^{2n} + 1)(x^{2n} - 2) - [(x^{2n})^{3n+2}] : (x^{3n})^{2n} =$

$$= \underline{x^{4n}} - \underline{2x^{2n}} + x^{2n} - 2 - [x^{2n(3n+2)}] : x^{6n^2} =$$

$$= x^{4n} - x^{2n} - 2 - x^{6n^2 + 4n} : x^{6n^2} =$$

$$= x^{4n} - x^{2n} - 2 - x^{\cancel{6n^2} + 4n - \cancel{6n^2}} = \cancel{x^{4n}} - \cancel{x^{2n}} - 2 - \cancel{x^{4n}} = -x^{2n} - 2$$

**222** Si vuole progettare un giardino come quello mostrato in figura, costituito da una piscina quadrata il cui lato (in m) misura  $a$ , circondato da una regione da adibire a prato.



- a. Esprimi, tramite un polinomio ridotto nella variabile  $a$ , l'area (in  $m^2$ ) da adibire al prato.  
 b. Se il perimetro della piscina è di 24 m e realizzare il prato costa 4,5 euro/ $m^2$  + Iva (con Iva al 10%), quanto verrà a costare complessivamente la realizzazione del prato? [a.  $14a + 40$ ; b. 613,8 euro]

Devo scrivere una formula (polinomiale) che rappresenti l'area del prato e che contenga  $a$  (in funzione di  $a$ )

$$A_{\text{RETTANGOLO}} = (a+10)(a+4) = a^2 + 4a + 10a + 40 = a^2 + 14a + 40$$

$$A_{\text{PISCINA}} = a^2$$

$$A_{\text{PRATO}} = A_{\text{RETTANGOLO}} - A_{\text{PISCINA}} = a^2 + 14a + 40 - a^2 = 14a + 40$$

$$2P_{\text{PISCINA}} = 24 \text{ m} \Rightarrow a = \frac{24 \text{ m}}{4} = 6 \text{ m}$$

$$A_{\text{PRATO}} = 14 \cdot 6 + 40 = 124 \text{ m}^2$$

$$\text{COSTO DI REALIZZAZIONE (COMPRESIVO DI IVA 10\%)} = \underbrace{\left[ \left( 4,5 \frac{\text{€}}{\text{m}^2} \right) \cdot 124 \text{ m}^2 \right]}_{\text{COSTO SENZA IVA}} \cdot 1,1 = 613,8 \text{ €}$$

**223** Il sig. Bianchi impiega 10 000 euro in una forma di investimento che prevede un tasso d'interesse annuo dell' $x\%$ . Gli interessi maturati dopo un anno vengono versati nell'investimento e contribuiscono a generare nuovi interessi l'anno successivo. Dopo il primo anno il tasso d'interesse aumenta dell' $1\%$ . Esprimi tramite un polinomio ridotto il capitale complessivo (comprensivo di tutti gli interessi maturati) a disposizione del sig. Bianchi dopo 2 anni.

$$[x^2 + 201x + 10100]$$

$$\text{CAPITALE DOPO IL 1° ANNO} = \underbrace{10\,000}_{\text{CAPITALE INIZIALE}} + \underbrace{10\,000 \frac{x}{100}}_{\text{INTERESSI MATURATI}} =$$

$$= 10\,000 + 100x \quad (\text{CAPITALE INIZIALE PER IL 2° ANNO})$$

$$\text{CAPITALE DOPO IL 2° ANNO} = \underbrace{10\,000 + 100x}_{\text{CAP. INIZIALE AL 2° ANNO}} + \underbrace{(10\,000 + 100x) \frac{x+1}{100}}_{\substack{\text{SEMPLIFICO ENTRAMBI} \\ \text{PER 100}}} =$$

TASSO AUMENTATO

$$= 10\,000 + 100x + (100 + x)(x + 1) =$$

$$= \underset{0}{10\,000} + \underline{100x} + \underline{100x} + \underset{0}{100} + x^2 + \underline{x} = \boxed{x^2 + 201x + 10100}$$