

4. ESERCIZI SUI MONOMI (risultati alla pag. successiva)

□ Moltiplicazione

- 1) $3x \cdot 4x$ 2) $11n^2 \cdot 3n^4$ 3) $2b^4 \cdot 2b^2 \cdot 2b$ 4) $3y^3 \cdot 2y^2$ 5) $2a \cdot 3ab \cdot 4abc$
 6) $6x \cdot 4xy^3z \cdot 2xy^4$ 7) $2k \cdot (-3k^3)$ 8) $(-10x^3y)(-3x^2y^2)$ 9) $-a^2 \cdot 4a^2 \cdot 3a^3$
 10) $-\frac{1}{2}xy^5z \cdot \frac{21}{8}xy^6 \cdot \left(-\frac{12}{35}xy^2z^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{9}x\right)$ 11) $\frac{3}{25}ab^3 \left(-\frac{15}{4}ac^3\right) \left(-\frac{5}{18}b^3\right)$ 12) $-2x \left(-\frac{1}{4}x\right) \left(-\frac{1}{8}xy\right) \cdot 32x^3$

□ Divisione

- 13) $15a^8 : (5a^2)$ 14) $6x^6 : (3x^3)$ 15) $18a^4 : (6a^3)$ 16) $28b^5 : (-4b)$ 17) $-4x^5y^6z^7 : (2x^2y)$
 18) $10x^2 : 2$ 19) $-8xy : 4$ 20) $a^2 : a$ 21) $-a^3 : a$ 22) $-a^3 : a^3$
 23) $\frac{22}{15}a^7b^{10} : \left(-\frac{55}{3}a^4b^9\right)$ 24) $-\frac{3}{5}x^5 : \left(-\frac{7}{10}x^3\right)$ 25) $-\frac{125}{4}a^9b^8c^7 : \left(-\frac{75}{8}a^7b^7c^7\right)$
 26) $-\frac{2}{7}x^6y : \left(\frac{8}{21}x^2y\right)$ 27) $-\frac{5}{14}x^5y^2z^3 : \left(\frac{10}{21}x^4y^2z\right)$ 28) $2x^2 : \left(-\frac{3}{5}x\right)$
 29) $-7a^2 : a^2$ 30) $a^2 : (-7a^2)$ 31) $3a^{10} : (11a^2)$ 32) $-7x^3y : (14x^2)$ 33) $xy : (5x)$
 34) $x^3 : \left(\frac{1}{3}x\right)$ 35) $\frac{3}{5}a^4 : \left(\frac{3}{5}a^4\right)$ 36) $\frac{1}{2}a : \left(-\frac{1}{2}a\right)$ 37) $\frac{1}{2}a : (-2a)$ 38) $2a : \left(-\frac{1}{2}a\right)$

□ Elevamento a potenza

- 39) $(2x^2)^3$ 40) $(-3a^4y^5)^2$ 41) $(-3a^4y^5)^3$ 42) $(-2xy^2z^3w^4)^5$
 43) $\left(\frac{2}{5}x^4y\right)^3$ 44) $(-x)^2$ 45) $(-x)^3$ 46) $(-0,25a^3)^2$

□ Somma algebrica

- 47) $2x + 3x + 4x$ 48) $3y^2 + 5y^2 - y^2$ 49) $ab - 8ab + 6ab$ 50) $3x + 4y + 5x - 2z + y + 3z$
 51) $4a^2 + 3a - 2 + 4a - 4a^2 + 1$ 52) $a^2 - ab + 2ab - b^2 + a^2 - ab$ 53) $14x - 4x^2 + x^2 - 4x - 10x + 3x^2$
 54) $x + \frac{1}{2}x$ 55) $y - \frac{1}{4}y$ 56) $-\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x^2$ 57) $\frac{1}{2}a^2b + \frac{1}{3}a^2b$ 58) $\frac{13}{6}x - \frac{2}{3}x + x$
 59) $\frac{3}{5}x^3 - x^3$ 60) $-\frac{1}{6}a - \frac{1}{3}a - \frac{1}{2}a$ 61) $-\frac{3}{10}x^2 + \frac{13}{10}x^2$ 62) $-\frac{3}{5}a^2 - \frac{1}{10}a^2 + \frac{3}{10}a^2$

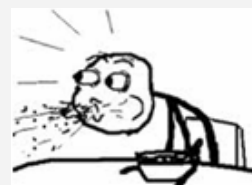
□ Esponenti negativi

- 63) $10a^{-6} \cdot 2a^{-3}$ 64) $3a^5 \cdot 2a^{-2}$ 65) $\frac{1}{5}a^{-3} \cdot \frac{1}{4}a$ 66) $4x^{-2}y^{-5} \cdot 2x^2y^{-1}$
 67) $10a^{-6} : (2a^{-3})$ 68) $3a^5 : (2a^{-2})$ 69) $\frac{1}{5}a^{-3} : \left(\frac{1}{4}a\right)$ 70) $4x^{-2}y^{-5} : (2x^2y^{-1})$
 71) $3a^{-2} + 5a^{-2}$ 72) $3a^{-2} - 5a^{-2}$ 73) $0,3xy^{-1} - xy^{-1}$ 74) $a^{-1}b^{-1} - 2a^{-1}b^{-1}$
 75) $3x : (-4x^4y)$ 76) $1 : \left(\frac{2}{3}x\right)$ 77) $(x + 2x) : (6x^{-1})$ 78) $(x + 2x) \cdot (6x^{-1})$
 79) $\left(\frac{2}{5}x^3y^{-4}\right)^{-2}$ 80) $(-4ab^{-2})^{-1}$ 81) $\left(\frac{1}{3}x^4y^{-5}\right)^{-3}$ 82) $(-10ab^{-3})^{-2}$

83) POVERO PIERINO, NON NE AZZECCA UNA ...

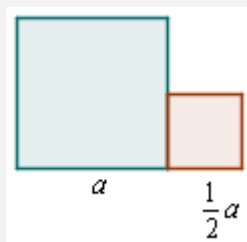
VUOI CORREGGERE GLI ERRORI TREMENDI CHE IL COMPAGNO HA COMMESSO?

- a) $7xy - xy = 7$ b) $5a - 4a = 1$ c) $(3x^2)^2 = 3x^4$ d) $(3a^3)^3 = 27a^{27}$
 e) $4x + 5x = 9x^2$ f) $7a \cdot 2a = 14a$ g) “ $-x^2$, quando $x = 7$, vale 49”
 h) $7x + 5y = 12xy$ i) $(-3xy) : (-3xy) = 0$ l) $5ab^2 : (3b) = 5ab^2 \cdot \frac{1}{3}b$
 m) “Il grado del monomio $6x^3y^4$ è 12” n) $2x^3y^2 : (7x^2y) = 2x^3y^2 \cdot 7x^{-2}y^{-1}$



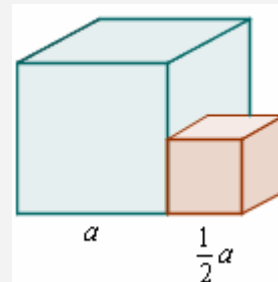
- 84) La figura qui a destra mostra due quadrati i cui lati misurano rispettivamente a e $\frac{1}{2}a$.

Quanto misura l'area della superficie? E il suo contorno?

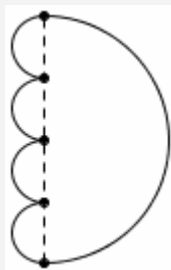


- 85) Due cubi accostati.

Quanto misura il volume del solido? E la sua superficie totale?



86)

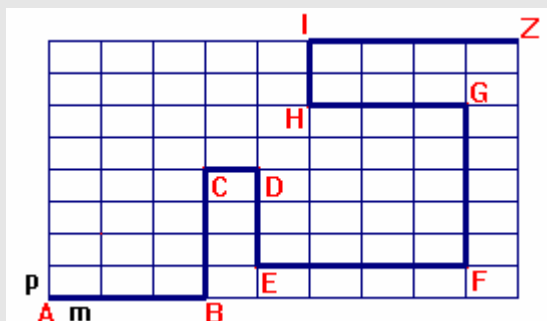


La figura mostra 5 semicirconferenze; indichiamo con R il raggio della maggiore. Allora sia l'area della figura, che la lunghezza del suo contorno, sono espresse da monomi: quali?

- 87) Supponiamo che un prezzo sia inizialmente di p euro. Se viene prima aumentato, poi dopo un certo tempo diminuito, del 20%, allora il prezzo finale è espresso da un monomio: quale?

- 88) Supponiamo che una laboriosa schedatura di dati richieda x addetti per essere portata a termine in 10 giorni; quanti addetti ci vorranno per far sì che il lavoro richieda 8 giorni soltanto? La risposta è un monomio.

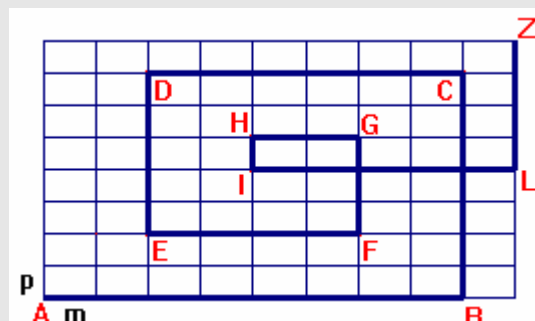
89)



Ogni segmentino orizzontale misura m , ogni segmentino verticale misura p . Il cammino ABCDEFGHILZ equivale a uno spostamento

$$\text{orizzontale} = 3m + m + 4m - 3m + 4m = \boxed{9m};$$

$$\text{verticale} = 4p - 3p + 5p + 2p = \boxed{8p}$$



Calcola ora tu il valore degli spostamenti corrispondenti a quest'altro cammino ABCDEFGHILZ. ... Il risultato era prevedibile, ti pare?

- 90) Determina la superficie totale di un cubo il cui volume è uguale a $\frac{1}{27}k^{27}$



RISULTATI

- 1) $12x^2$ 2) $33n^6$ 3) $8b^7$ 4) $6y^5$ 5) $24a^3b^2c$ 6) $48x^3y^7z$ 7) $-6k^4$ 8) $30x^5y^3$ 9) $-12a^7$ 10) $-\frac{1}{20}x^4y^{13}z^3$
 11) $\frac{1}{8}a^2b^6c^3$ 12) $-2x^6y$ 13) $3a^6$ 14) $2x^3$ 15) $3a$ 16) $-7b^4$ 17) $-2x^3y^5z^7$ 18) $5x^2$ 19) $-2xy$ 20) a
 21) $-a^2$ 22) -1 23) $-\frac{2}{25}a^3b$ 24) $\frac{6}{7}x^2$ 25) $\frac{10}{3}a^2b$ 26) $-\frac{3}{4}x^4$ 27) $-\frac{3}{4}xz^2$ 28) $-\frac{10}{3}x$ 29) -7 30) $-\frac{1}{7}$
 31) $\frac{3}{11}a^8$ 32) $-\frac{1}{2}xy$ 33) $\frac{1}{5}y$ 34) $3x^2$ 35) 1 36) -1 37) $-\frac{1}{4}$ 38) -4 39) $8x^6$ 40) $9a^8y^{10}$ 41) $-27a^{12}y^{15}$
 42) $-32x^5y^{10}z^{15}w^{20}$ 43) $\frac{8}{125}x^{12}y^3$ 44) x^2 45) $-x^3$ 46) $\frac{1}{16}a^6$ 47) $9x$ 48) $7y^2$ 49) $-ab$ 50) $8x+5y+z$
 51) $7a-1$ 52) $2a^2-b^2$ 53) 0 54) $\frac{3}{2}x$ 55) $\frac{3}{4}y$ 56) $-x^2$ 57) $\frac{5}{6}a^2b$ 58) $\frac{5}{2}x$ 59) $-\frac{2}{5}x^3$ 60) $-a$ 61) x^2
 62) $-\frac{2}{5}a^2$ 63) $20a^{-9}$ 64) $6a^3$ 65) $\frac{1}{20}a^{-2}$ 66) $8y^{-6}$ 67) $5a^{-3}$ 68) $\frac{3}{2}a^7$ 69) $\frac{4}{5}a^{-4}$ 70) $2x^{-4}y^{-4}$ 71) $8a^{-2}$
 72) $-2a^{-2}$ 73) $-\frac{2}{3}xy^{-1}$ 74) $-a^{-1}b^{-1}$ 75) $-\frac{3}{4}x^{-3}y^{-1}$ 76) $\frac{3}{2}x^{-1}$ 77) $\frac{1}{2}x^2$ 78) 18 79) $\frac{25}{4}x^{-6}y^8$
 80) $-\frac{1}{4}a^{-1}b^2$ 81) $27x^{-12}y^{15}$ 82) $\frac{1}{100}a^{-2}b^6$ 83) Consultati con i tuoi compagni ... 84) $\frac{5}{4}a^2, 5a$
 85) $\frac{9}{8}a^3, 7a^2$ 86) $\frac{5}{8}\pi R^2, 2\pi R$ 87) $\frac{96}{100}p = \frac{24}{25}p$ 88) $\frac{5}{4}x$ 89) Stesso risultato di prima! 90) $\frac{2}{3}k^{18}$