

## UNITÀ 3

### L'USO DELLE LETTERE *per* ... GENERALIZZARE SITUAZIONI DI CALCOLO

cognome e nome ..... classe..... data.....

#### ■ SAPERE

1. Individua il completamento scorretto.

Il monomio:  $x^2y$ ...

- a  è di *terzo* grado.
- b  è di *secondo* grado rispetto alla lettera  $x$ .
- c  ha coefficiente *zero*.
- d  è di grado *zero* rispetto alla lettera  $a$ .

2. Completa la tabella.

monomio	grado di monomio	grado di rispetto alla lettera...		
		$a$	$b$	$c$
$-\frac{3}{16}a^3b^2c$				

3. Individua il completamento corretto.

Il polinomio  $3x^3 + 2x^2 + x - 1$  è un...

- a  trinomio di terzo grado.
- b  quadrinomio di sesto grado.
- c  quadrinomio di terzo grado completo e ordinato (rispetto alla lettera  $x$ ).
- d  trinomio di sesto grado completo e ordinato (rispetto alla lettera  $x$ ).

4. Vero o falso?

- a) Due monomi simili hanno sempre coefficienti uguali.  V  F
- b) Due monomi opposti sono sempre simili.  V  F
- c) Le lettere di un monomio devono avere esponenti diversi.  V  F
- d) Il grado del monomio è uguale alla somma degli esponenti di ogni sua lettera.  V  F

5. Individua il completamento corretto.

Il prodotto di un monomio per un trinomio dà come risultato un...

- a  un monomio.
- b  un binomio.
- c  un trinomio.
- d  un quadrinomio.

6. Individua la risoluzione corretta.

$(x - y)^2 = \dots$

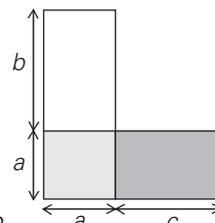
- a   $x^2 + y^2$ .
- b   $x^2 - y^2$ .
- c   $x^2 + 2xy + y^2$ .
- d   $x^2 - 2xy + y^2$ .

7. Vero o falso?

- a)  $-3xy^3$  e  $-3x^3y$  sono monomi simili.  V  F
- b)  $-\frac{1}{3}xy$  e  $+\frac{1}{3}xy$  sono monomi opposti.  V  F
- c)  $-\frac{1}{3}x^4y$  e  $+\frac{1}{3}a^2b^2$  sono monomi dello stesso grado.  V  F
- d)  $-ab^3$  e  $xy^2$  sono monomi con coefficiente nullo.  V  F

#### ■ SAPER FARE

8. Quale espressione letterale esprime correttamente l'area della figura in colore?



- a   $a^2 + ab^2 + ac^2$ .
- b   $a^2 + ab + ac$ .
- c   $(a + b)c$ .
- d   $a(a + c) + b^2$ .

9. Calcola il valore numerico della seguente espressione.

$$\frac{16}{3}a + ab + \frac{5}{3}a^2 + 3ab^5 - 2 - \left(-\frac{5}{3}\right)a - b - 6a$$

con  $a = -3$  e  $b = +1$ .

10. Esegui le seguenti operazioni fra monomi.

a)  $5ax^2 \cdot \left(-\frac{1}{15}ab^2\right)$ ;      b)  $\left(-\frac{2}{5}ax^2z^3\right)^2$ ;

c)  $\left(-\frac{4}{25}x^4y^5\right) : \left(-\frac{8}{5}xy\right)$ .

11. Riduci i seguenti monomi simili.

$$+\frac{1}{2}xy + \frac{7}{6}xy - \frac{1}{3}xy + 3xy.$$

12. Esegui le moltiplicazioni fra monomi e polinomi e riduci i termini simili.

$$3a\left(2x - 3y + \frac{1}{3}\right) - 6a\left(-\frac{1}{2}x - 9y + 2\right).$$

13. Esegui la seguente addizione algebrica fra polinomi e riduci i termini simili.

$$\left(\frac{1}{5}x^2 - 3x + 5\right) - \left(\frac{4}{15}x^3 + 5x^2 - 2x - 4\right).$$

14. Calcola il seguente prodotto fra polinomi (prodotto notevole).

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

15. Calcola il risultato del seguente quadrato di un binomio.

$$\left(\frac{1}{2}ab - \frac{3}{4}a\right)^2.$$

16. Calcola il risultato della seguente espressione letterale.

$$a(2a + 3b) + 5a(a - 5b) - 3ab - (-3a)^2 + (-7b)^2 - 5(-5ab) - 40b^2.$$

ALGEBRA – UNITÀ 3	SAPERE							SAPER FARE								
ESERCIZI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PUNTEGGIO																
	punteggio totale .....							punteggio totale .....								
TOTALE VERIFICA .....																