



**VERIFICA DI MATEMATICA**  
 CLASSI 4<sup>A</sup> Ginnasio – 15 Gennaio 2008

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

1. Completa la seguente tabella: \_\_\_\_\_/3

Monomio	Monomio ridotto a forma normale	Coefficiente	Parte letterale	Grado complessivo	Grado relativo a x	Grado relativo a a	Monomio simile	Monomio opposto
$2ax^3ax^2$	$2a^2x^5$	2	$a^2x^5$	7	5	2	$4a^2x^5$	$-2a^2x^5$
$3ax\frac{2}{3}ax^2$	$2a^2x^3$	2	$a^2x^3$	5	3	2	$3a^2x^3$	$-2a^2x^3$
$-a^5$	$-a^5$	-1	$a^5$	5	0	5	$2a^5$	$a^5$
$-2ax^4\left(-\frac{1}{2}\right)$	$ax^4$	1	$ax^4$	5	4	1	$7ax^4$	$-ax^4$

2. Scrivi il monomio nelle sole lettere  $a, x, y$ , di grado complessivo 5, che sia di secondo grado rispetto alle lettere  $x$  e  $y$  e abbia coefficiente numerico  $-\frac{2}{3}$ . \_\_\_\_\_/1

$-\frac{2}{3}ax^2y^2$

3. Scrivi il monomio con coefficiente numerico  $-\frac{7}{8}$  e che sia di grado zero rispetto a qualsiasi lettera. \_\_\_\_\_/1

$-\frac{7}{8}$

4. Completa la tabella: \_\_\_\_\_/1,5

Primo monomio A	Secondo monomio B	Somma algebrica dei monomi A + B
$-\frac{1}{2}xy$	$\frac{3}{2}xy$	$xy$
$ab$	$2ab$	$3ab$
$\frac{1}{2}ab^2$	$-4ab^2$	$-\frac{7}{2}ab^2$

5. Completa la tabella: \_\_\_\_\_/1,5

Primo monomio A	Secondo monomio B	Differenza tra i due monomi A - B
$-xy$	$-2xy$	$xy$
$-\frac{1}{2}x^2y$	$-\frac{3}{4}x^2y$	$\frac{1}{4}x^2y$
$\frac{1}{2}ab^2$	$4ab^2$	$-\frac{7}{2}ab^2$

6. Esegui le seguenti operazioni tra monomi:

\_\_\_\_\_ /8,5

$$2x^3yz - 3xy + x^3yz - 2xy = 3x^3yz - 5xy$$

$$x^3 - \left\{ \left[ \left( -x^3 + 2x^3 + \frac{1}{7}x^3 \right) - (-x^3 - 2x^3) \right] - (-x^3) \right\} =$$

$$= x^3 - \left\{ \left[ -x^3 + 2x^3 + \frac{1}{7}x^3 + x^3 + 2x^3 \right] + x^3 \right\} =$$

$$= x^3 + x^3 - 2x^3 - \frac{1}{7}x^3 - x^3 - 2x^3 - x^3 = -\frac{29}{7}x^3$$

$$\left( \frac{x^2}{4} \right) (16x^3y) (-2xy^2) = -8x^6y^3$$

$$\left( -\frac{1}{2}xy \right) (+2xy) (2) (-7x^3y) = 14x^5y^3$$

$$- \left( -\frac{1}{2}a^2 \right) a^2 \left( -\frac{5}{6}a^8 \right) : \left( \frac{25}{12}a^{12} \right) =$$

$$= -\frac{5}{12}a^{12} : \left( \frac{25}{12}a^{12} \right) = -\frac{5}{12} \cdot \frac{12}{25} = -\frac{1}{5}$$

$$\left[ \frac{1}{2}x^3y^4 \cdot \left( -\frac{2}{3}xy^2 \right) : (2x^3y^3) \right]^2 = \left[ -\frac{1}{3}x^4y^6 : (2x^3y^3) \right]^2 =$$

$$= \left[ -\frac{1}{6}xy^3 \right]^2 = \frac{1}{36}x^2y^6$$

$$10x^6y^8z^9 : (-2x^4y) : \left( -\frac{1}{2}y^6z^7 \right) : [5y(xz)^2] =$$

$$= -5x^2y^7z^9 : \left( -\frac{1}{2}y^6z^7 \right) : [5x^2yz^2] =$$

$$= 10x^2yz^2 : [5x^2yz^2] = 2$$

7. Completa la tabella:

\_\_\_\_\_ /5

Monomio A	Monomio opposto -A	Doppio del monomio 2A	Quadrato del monomio A <sup>2</sup>	Triplo del monomio 3A	Cubo del monomio A <sup>3</sup>
$2ab^2$	$-2ab^2$	$4ab^2$	$4a^2b^4$	$6ab^2$	$8a^3b^6$
$-6a^3b^2c$	$6a^3b^2c$	$-12a^3b^2c$	$36a^6b^4c^2$	$-18a^3b^2c$	$-216a^9b^6c^3$
$2ab^3c$	$-2ab^3c$	$4ab^3c$	$4a^2b^6c^2$	$6ab^3c$	$8a^3b^9c^3$
$\frac{1}{3}xy^2$	$-\frac{1}{3}xy^2$	$\frac{2}{3}xy^2$	$\frac{1}{9}x^2y^4$	$xy^2$	$\frac{1}{27}x^3y^6$
$-ab^2$	$ab^2$	$-2ab^2$	$a^2b^4$	$-3ab^2$	$-a^3b^6$

8. Completa la seguente tabella, calcolando M.C.D. e m.c.m. dei seguenti gruppi di monomi: \_\_\_\_\_/4

Gruppo di monomi			M.C.D.	m.c.m.
$5a^2xy$	$-3ax^2z$	$2axt$	$ax$	$30a^2x^2yzt$
$10x^2zt$	$20yz$	$30$	$10$	$60x^2yzt$
$\frac{1}{2}ab^3$	$\frac{7}{13}xb^4$	$-\frac{15}{14}a^6x^5$	$1$	$a^6b^4x^5$
$21xy^3$	$14y^8z^3$	$10x^4y^8$	$y^3$	$210x^4y^8z^3$

9. Sottolinea i polinomi omogenei: \_\_\_\_\_/1

$$\underline{\frac{3}{5}x^3y - \frac{1}{2}x^2y^2 - z^4} \quad 3x + \frac{1}{2}xy - y + z^2 \quad \underline{9a^2 - 10ax + x^2} \quad -\frac{7}{4} + xy - x^2$$

10. Scrivi un polinomio completo nella sola lettera y di quarto grado: \_\_\_\_\_/1

$$4y^4 - 3y^3 + 2y^2 - y + 8$$

11. Completa la seguente tabella: \_\_\_\_\_/1,5

Polinomio	Scrivi il polinomio ordinato secondo le potenze decrescenti di x	Scrivi il polinomio ordinato secondo le potenze decrescenti di y
$x^2 + xy + x^3y^2$	$x^3y^2 + x^2 + xy$	$x^3y^2 + xy + x^2$
$-\frac{1}{2} + x^4y - x^2y^3$	$x^4y - x^2y^3 - \frac{1}{2}$	$-x^2y^3 + x^4y - \frac{1}{2}$
$10y^2 - x^4 + x^5y$	$x^5y - x^4 + 10y^2$	$10y^2 + x^5y - x^4$

12. Risolvi le seguenti somme algebriche tra polinomi: \_\_\_\_\_/3

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

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

$$-\frac{1}{10}x^2y + \left[x^2y^2 - \left(\frac{1}{3}x^3y - \frac{1}{10}x^2y\right)\right] - \left(\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{3}x^3y\right) =$$

$$= -\frac{1}{10}x^2y + \left[x^2y^2 - \frac{1}{3}x^3y + \frac{1}{10}x^2y\right] - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{3}x^3y =$$

$$= -\frac{1}{10}x^2y + x^2y^2 - \frac{1}{3}x^3y + \frac{1}{10}x^2y - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{3}x^3y = x^2y^2 - \frac{1}{3}x^3$$

13. Moltiplica il polinomio (A) per il monomio (B): \_\_\_\_\_/4

Polinomio (A)	Monomio (B)	Prodotto di un polinomio per un monomio (A · B)
$4ab + 3a^2 - 5b^2$	$-2ab$	$-8a^2b^2 - 6a^3b + 10ab^3$
$\frac{1}{3}x - \frac{1}{6}y + \frac{6}{5}xy$	$\frac{1}{3}xy$	$\frac{1}{9}x^2y - \frac{1}{18}xy^2 + \frac{2}{5}x^2y^2$
$a + b + c$	$-2a^2$	$-2a^3 - 2a^2b - 2a^2c$
$2a^2x + 3axy^2 - 5a^4y^2$	$3ax^5y^3$	$6a^3x^6y^3 + 9a^2x^6y^5 - 15a^5x^5y^5$

14. Dividi il polinomio (A) per il monomio (B): \_\_\_\_\_/4

Polinomio (A)	Monomio (B)	Divisione di un polinomio per un monomio (A : B)
$2x^2y - 3x^4y^3$	$2x^2y$	$1 - \frac{3}{2}x^2y^2$
$3x^4 - 6x^5 + 7x^6 - 8x^7$	$\frac{1}{2}x$	$6x^3 - 12x^4 + 14x^5 - 16x^6$
$-4xy - 8x^8y + 3xy^4$	$-2xy$	$2 + 4x^7 - \frac{3}{2}y^3$
$a^3b - \frac{1}{2}a^2b^2 + \frac{1}{4}ab^3$	$-\frac{1}{2}ab$	$-2a^2 + ab - \frac{1}{2}b^2$

15. Risolvi la seguente espressione: \_\_\_\_\_/1,5

$$3a^2 + 4ab - \frac{2}{5}a^2 + (a^3b^2 - a^4b) : \frac{a^2b}{2} =$$

$$= 3a^2 + 4ab - \frac{2}{5}a^2 + 2ab - 2a^2 = \frac{3}{5}a^2 + 6ab$$