

- 1) Scrivi se le seguenti affermazioni sono vere o false facendo sempre un esempio o contro-esempio: (10 x 0,20)

			Spiegazione
Il prodotto tra due binomi può essere un trinomio	V	F	
Il prodotto tra due binomi non può mai essere un binomio	V	F	
Il prodotto tra due polinomi omogenei è un polinomio omogeneo	V	F	
L'espressione algebrica $7x^{-1}y^2$ è un monomio	V	F	
Il polinomio $3x^2y + 4xyz + 3$ è omogeneo	V	F	
La somma dei quadrati di due numeri è uguale al quadrato della loro somma	V	F	
Sottraendo da un monomio il suo opposto si ottiene zero.	V	F	
Per elevare alla terza un monomio di eleva a potenza solo il suo coefficiente	V	F	
Il risultato del prodotto di due monomi è un monomio che ha per grado il prodotto dei gradi dei monomi	V	F	
Non esistono monomi di grado zero	V	F	

- 2) Calcola il valore delle seguenti espressioni algebriche, se possibile, attribuendo alle lettere i valori assegnati: (punti 2)

A) $3x - \frac{1}{2}y \left(\frac{3x-y}{x} \right)$ con $x = -\frac{1}{2}$ e $b = \frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{2}a^2b + 5ab - \frac{6}{5}b^2$ con $a = -3$ e $b = -1$

C) $\frac{7-2x}{y} - \frac{1}{3}xy + \frac{4x}{3x-1}$ con $x = 2$ e $y = 0$

3) Semplifica le seguenti espressioni algebriche: (punti 2,5)

D) $\frac{1}{2}x(2x-y) + \frac{3}{4}y(5x+y) - \frac{1}{4}y(5x+3y)$

E) $\left(4a - \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{3}{2}b + \frac{1}{4}a\right) - (a^2 - b^2)$

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

G) $(-2a)^2 \cdot (-3a) + (3a) \cdot (2a) - a(-a^2 + 6a)$

4) Sottraendo dal polinomio $P(x)$ il polinomio $-x^3 + 25x^2 - 5$ si ottiene $x + 5$.
Scrivi il polinomio $P(x)$ (punti 0,50)

5) Sia $n \in \mathbb{N}$ un numero naturale, scrivere l'espressione che corrisponde alla seguente frase e semplificarla: “La differenza tra il quadrato del precedente di n e il doppio prodotto tra n e il triplo del suo successivo” (punti 0,50)

6) Scrivi un algoritmo per tracciare la retta parallela ad una retta r passante per un punto P esterno ad r . (puoi scegliere quello che vuoi) Se $P \in r$ qual è la parallela cercata ? **FAI LA COSTRUZIONE DESCRITTA CON RIGA E COMPASSO** (punti 1)

7) Traccia due segmenti AB e BC che siano **CONSECUTIVI**. Poi trova il punto di intersezione dell'asse del segmento di AB con l'asse del segmento BC . (punti 0,50)