

Verifica di algebra: Prodotti notevoli

SOLUZIONI simulazione

I Liceo linguistico

Nome e cognome: _____

Data: _____

- 0) Scrivi tutte le formule sui prodotti notevoli.
Elabora il triangolo di Tartaglia fino alla riga 6.
(Facoltativamente scrivi qualche informazione biografica sull'autore del triangolo di Tartaglia)
- 1) Scrivi la definizione corretta e completa di monomio e di polinomio.
Fornisci un esempio di binomio di grado 3.
Fornisci un esempio di trinomio di grado 4.

Sviluppa i seguenti cubi di binomio:

$$2) \quad (4a^2 + b)^3 = 64a^6 + 48a^4b + 12a^2b^2 + b^3$$

$$3) \quad \left(-\frac{1}{3}a - b\right)^3 = -\frac{1}{27}a^3 - \frac{1}{3}a^2b - ab^2 - b^3$$

Sviluppa le seguenti potenze n-esime di binomio:

$$4) \quad (2a - b^3)^4 = 16a^4 - 32a^3b^3 + 24a^2b^6 - 8ab^9 + b^{12}$$

$$5) \quad (x - 2y)^5 = x^5 - 10x^4y + 40x^3y^2 - 80x^2y^3 + 80xy^4 - 32y^5$$

$$6) \quad \left(\frac{1}{2}a - 2b\right)^6 = \frac{1}{64}a^6 + \frac{3}{8}a^5b + \frac{15}{4}a^4b^2 + 20a^3b^3 + 60a^2b^4 + 96ab^5 + 64b^6$$

Riduci a forma più semplice le seguenti espressioni algebriche contenenti prodotti notevoli:

$$7) \quad (a^2 - 1 + a)^2 + (a^2 - 1 - a)^2 - 2(a^2 - 1)^2 = 2a^2$$

$$8) \quad (2x - 3y)^3 + 3y(x - 3y)^2 - 9xy(4y - x) = 8x^3 - 24x^2y$$

$$9) \quad (p + 2q)(p - q)^3 - (p - 2q)(p + q)^3 + 2pq(p + 2q)(p - 2q) = 2pq^3$$