

Esercizi vacanze IIBT

¹⁾ Scomponi in fattori il polinomio $3x^3 - 9x^2 + 26x - 24$ dopo aver verificato che è divisibile per $x - 2$ per $x - 3$.

Calcola il MCD e il mcm dei polinomi dei seguenti gruppi.

²⁾ $3x + 3$ $x^2 - 2x - 15$ $x^3 + 4x^2 + x - 6$

³⁾ $2(x + 1)$ $8x^2 - 8$ $x^4 + x^2 - 2$

⁴⁾ $x^3 + 8$ $x^2 - 4$ $x^3 - 4x^2 + 8x - 8$

⁵⁾ $6x^2y + 3xy$ $4x^3 - x$ $2x^3 + x^2$

⁶⁾ $x^3 + x^2 - x - 1$ $5x^2 + 10x + 5$ $x^4 - 1$

⁷⁾ $2a^2 - 18$ $4a - 12$ $2a^3 - 54$

⁸⁾ $a^2 + 4a + 4$ $a^2 - 4$ $3a^3 + 6a^2$

⁹⁾ $3x - 3$ $x^2 - 1$ $x^2 - 2x + 1$

Scomponi in fattori i seguenti polinomi utilizzando i diversi metodi studiati.

¹⁰⁾ $a^{4n+2} + 8a^{3n+1} + 16a^{2n}$

Risolvi i seguenti problemi utilizzando equazioni numeriche frazionarie.

¹¹⁾ Il signor Rossi e il signor Bianchi compiono un viaggio tenendo differenti velocità medie: la velocità media di Rossi è superiore di 12 km/h rispetto a quella di Bianchi. Determina la velocità media del signor Bianchi sapendo che il tempo impiegato da Rossi per percorrere 360 km è lo stesso di quello impiegato da Bianchi per percorrere solo 200 km.

Risolvi le seguenti equazioni.

¹²⁾
$$\frac{2x^2 + 5}{4x^2 - 6x} + \frac{3x - 2}{3 - 2x} = \frac{(5 + 4x)(x - 1)}{6x - 4x^2}$$

Risolvi i seguenti problemi utilizzando equazioni numeriche frazionarie.

¹³⁾ Determina una frazione il cui denominatore supera di 16 la terza parte del numeratore, sapendo inoltre che se si aggiunge 32 al suo numeratore e si toglie 10 al denominatore, si ottiene una nuova frazione equivalente a $\frac{10}{3}$.

Risolvi le seguenti equazioni.

¹⁴⁾
$$\frac{18x + 1}{6x - 12} + \frac{x}{8 + 4x} = \frac{4 - 13x^2}{16 - 4x^2}$$

Risolvi i seguenti problemi utilizzando equazioni numeriche frazionarie.

¹⁵⁾ In una famiglia l'età della madre è $i \frac{5}{2}$ della somma delle età dei suoi figli, Francesca e Marco, l'età di Francesca supera di 4 anni quella di Marco, infine l'età del padre è la somma del doppio dell'età di Francesca con il quadruplo di quella di Marco. Tra 6 anni, considerando le età che allora avranno i componenti della famiglia, dividendo la somma delle età di tutti e quattro per la somma dell'età che avrà Francesca con il doppio di quella che avrà Marco, si otterrà 3. Determina l'età attuale di Marco.