VERIFICA DELLE COMPETENZE PROVE

1 ora

PROVA A

1 VERO O FALSO?

a. Il resto di $(5x^2 - 4x + 3) : (x + 1)$ è 4. V F

b. $2x^2 + 13x + 6$ è divisibile per $(x + 6)$. V F

c. Il polinomio $P(x)$ è divisibile per $(x + c)$ se $P(c) = 0$. V F

d. $x^4 - x^3 - 5x^2 - x - 6$ è divisibile sia per $(x + 2)$, sia per $(x - 3)$. V F

2 Esegui le seguenti divisioni applicando, quando è possibile, la regola di Ruffini:

a. $(10x^3 - 2x^2 - 4x + 2) : (2x^2 - 1)$;

b. $(4x^4 - 3x^2 + 2x - 1) : (x - 3)$;

c. $\left(9a^5 - \frac{1}{9}a\right) : (3a + 2)$.

3 Un rettangolo di area $3x^4 + 12x^3 + 8x^2 + 20x + 5$ ha base $3x^2 + 5$. Determina l'altezza.

---

4 Scomponi in fattori.

a. $a^6c + 4a^3c + 4c$

b. $a^5 - 3a^4b + 3a^3b^2 - a^2b^3$

c. $3ak^3 - 24a$

d. $m^5 + 5m^4 - 4m - 20$

5 Scomponi in fattori.

a. $9a^2y - y^5$

b. $t^2 - 3t - 18$

c. $k^3 - 2k^2 - 5k + 6$

d. $\frac{1}{4} + y + y^2$

---

6 Calcola MCD e mcm di $18x + 3x^2$, $x^3 - 36x$, $x^3 + 4x^2 - 12x$.

PROVA B

La festa Mario, titolare di una discoteca, con l'aiuto dei suoi collaboratori Luca, Fabio e Paola organizza una festa di Capodanno con il metodo del «passaparola». Mario contatta n persone; ognuno di queste chiama n amici, i quali a loro volta invitano n amici ciascuno. Anche Luca, Fabio e Paola contattano ciascuno n persone, ognuna delle quali invita altri n amici. Mario offre poi due biglietti omaggio ai suoi collaboratori e a ciascuna delle persone contattate da lui direttamente, i quali li distribuiranno come meglio credono (ovviamente Mario, Luca, Fabio e Paola, in quanto organizzatori, non devono acquistare il biglietto).

a. Scrivi l'espressione che rappresenta il numero dei biglietti d'ingresso che venderà Mario.

b. Oltre ai biglietti così venduti, all'ultimo momento acquistano il biglietto altre 14 persone: scrivi l'espressione che rappresenta il nuovo numero di biglietti venduti.

c. Come rimborso spese forfettario, un quarto del ricavo dei biglietti venduti verrà diviso in parti uguali tra Mario, le n persone da lui chiamate direttamente, Luca, Fabio e Paola. Calcola a quanto ammonta il rimborso spese per ciascuna persona (i biglietti vengono venduti a € 40 l'uno).

d. Calcola il numero dei biglietti venduti nell'ipotesi $n = 7$ e la corrispondente quota rimborso individuale.