

VERIFICA DELLE COMPETENZE PROVE

🕒 1 ora

PROVA A

1 VERO O FALSO?

..../20

- a. Il resto di $(5x^2 - 4x + 3) : (x + 1)$ è 4.
 b. $2x^2 + 13x + 6$ è divisibile per $(x + 6)$.
 c. Il polinomio $P(x)$ è divisibile per $(x + c)$ se $P(c) = 0$.
 d. $x^4 - x^3 - 5x^2 - x - 6$ è divisibile sia per $(x + 2)$, sia per $(x - 3)$.



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

..../20

- a. $(10x^3 - 2x^2 - 4x + 2) : (2x^2 - 1)$; b. $(4x^4 - 3x^2 + 2x - 1) : (x - 3)$.
 [a] $Q = 5x - 1; R = x + 1$; b) $Q = 4x^3 + 12x^2 + 33x + 101; R = 302$

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

..../15

[$x^2 + 4x + 1$]

4 Scomponi in fattori.

..../30

- a. $a^6 + 4a^3 + 4$ c. $x^6 + 2x^4 + x^2$ e. $3ak^2 - 27a$
 b. $a^5 - 3a^4b + 3a^3b^2 - a^2b^3$ d. $2x^6 - 18x^4$ f. $m^5 + 5m^4 - 4m - 20$

[a] $(a^3 + 2)^2$; b) $a^2(a - b)^3$; c) $x^2(x^2 + 1)^2$; d) $2x^4(x - 3)(x + 3)$; e) $3a(k + 3)(k - 3)$; f) $(m + 5)(m^2 - 2)(m^2 + 2)$ 5 Calcola MCD e mcm di $18x + 3x^2$, $x^3 - 36x$, $x^3 + 4x^2 - 12x$.

..../15

[MCD = $x(x + 6)$, mcm = $3x(x + 6)(x - 6)(x - 2)$]

Punti totali/100

Controlla i risultati sul sito del libro.

PROVA B

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

..../20

- a. $(3x^3 + x - 4) : (x - 1)$; b. $(2a^4 - a^2 + 4) : (a^2 - 2)$.
 [a] $Q = 3x^2 + 3x + 4; R = 0$; b) $Q = 2a^2 + 3; R = 10$

2 Scomponi in fattori.

..../30

- a. $9a^2y - y^5$ c. $t^2 - 3t - 18$ e. $k^3 - 2k^2 - 5k + 6$
 b. $ab - 2b + 4a - 8$ d. $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - x$ f. $\frac{1}{4} + y + y^2$

[a] $y(3a - y^2)(3a + y^2)$; b) $(b + 4)(a - 2)$; c) $(t - 6)(t + 3)$; d) $x(x - 1)^3$; e) $(k - 1)(k - 3)(k + 2)$; f) $(y + \frac{1}{2})^2$ 3 Trova per quale valore del parametro k il resto della divisione $(3x^4 - x^3 + kx + 3k) : (x - 2)$ è 10.

..../15

[$k = -6$]4 Un triangolo ha area $a^3 + 2a^2 + \frac{3}{2}a + 3$, con $a > 0$, e le misure della base e dell'altezza sono rappresentate da due binomi a coefficienti interi. Trova la base e l'altezza del triangolo.

..../20

[$b = 2a^2 + 3, h = a + 2$; oppure
 $b = a + 2, h = 2a^2 + 3$]5 Calcola MCD e mcm di $2x^2 + 4x + 2$, $x^4 - x^2$, $3x^2 - 2x - 5$.

..../15

[MCD = $x + 1$, mcm = $2x^2(x + 1)^2(x - 1)(3x - 5)$]

Punti totali/100

Controlla i risultati sul sito del libro.