

Powtórka przed maturą 2 - zadania przykładowe

A

1. Wielomian $W(x) = 2x^3 - bx^2 - 1$ jest podzielny przez dwumian $x + 1$. Liczba b jest równa:
A. -3; B. -1; C. 1; D. 3.
2. Liczby x_1, x_2 , gdzie $x_1 < x_2$, spełniają równanie $\frac{2x-3}{x+1} - \frac{1}{x-1} = 1$. Zakoduj pierwsze trzy cyfry po przecinku rozwinięcia dziesiętnego liczby x_1 .

--	--	--
3. Jednym z pierwiastków wielomianu $W(x) = (m - 1)x^3 + x^2 - 3mx - m$ jest liczba 2. Wyznacz wartość parametru m i pozostałe pierwiastki wielomianu $W(x)$.
4. Wielomian $W(x) = x^3 + mx^2 + nx + 4$ jest podzielny przez dwumian $x - 1$, a reszta z dzielenia tego wielomianu przez dwumian $x + 1$ jest równa 8. Wyznacz wzór wielomianu $W(x)$, a następnie rozwiąż nierówność $W(x) \geq x^2 - x$.
5. Z zależności $xy + y - 6 = 0$ wyznacz y jako funkcję x . Podaj dziedzinę i zbiór wartości tej funkcji. Wymień wszystkie pary liczb całkowitych (x, y) spełniających tę zależność.

B

1. Wykres funkcji $f(x) = \frac{-3}{x-4} + 2$ przesunięto o wektor $[-3, -4]$. Środkiem symetrii otrzymanej hiperboli jest punkt:
A. (-4,2); B. (-7,-2); C. (1,-2); D. (4,2).
2. Liczby x_1, x_2, x_3 , gdzie $x_1 < x_2 < x_3$, są pierwiastkami wielomianu $W(x) = x^3 - 6x - 2$. Oblicz $\frac{x_2}{x_3}$. Zakoduj pierwsze trzy cyfry po przecinku rozwinięcia dziesiętnego otrzymanego wyniku.

--	--	--
3. Rozwiąż nierówność $\frac{x^2-2x-3}{x^2+x-12} \leq 0$.
4. Przy dzieleniu wielomianu $W(x)$ przez dwumian $x - 1$ otrzymujemy iloraz $Q(x) = 8x^2 + 4x - 14$ oraz resztę $r = -5$. Wyznacz pierwiastki wielomianu $W(x)$.
5. Reszta z dzielenia pewnego wielomianu przez dwumian $x - 3$ jest równa 14, zaś przy dzieleniu tego wielomianu przez dwumian $x + 2$ otrzymujemy resztę 4. Jaką resztę daje ten wielomian przy dzieleniu przez trójmian $x^2 - x - 6$?