

Схема Горнера. Метод невизначених коефіцієнтів

Спробуй виконати сам!

1. Знайти частку і остачу при діленні многочлена $2x^4 - 3x^3 - x^2 + 4x + 13$ на двочлен $x - 1$.

(відп.: частка $2x^3 - x^2 - 2x + 2$, остача -15).

2. Довести, що многочлен $2x^3 - 11x^2 + 12x + 9$ ділиться на двочлен $(x + \frac{1}{2})$ без остачі, та знайти його частку.

(відп.: $2x^2 - 12x + 18$).

3. Поділити многочлен $x^3 - 2x + 3$ на двочлен $x - 2$ за схемою Горнера.

(відп.: $x^3 - 2x + 3 = (x - 2)(x^2 + 2x + 2) + 7$).

4. Розв'язати рівняння за допомогою схеми Горнера:

а) $6x^3 - 11x^2 + 6x - 1 = 0$; (відп.: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}$);

б) $2x^4 - 5x^3 + 5x^2 - 2 = 0$; (відп.: $1; -\frac{1}{2}$);

в) $5x^4 - 3x^3 - 4x^2 - 3x + 5 = 0$; (відп.: 1).

5. Розв'язати рівняння $x^4 + 3x^3 - 11x^2 - 21x + 28 = 0$ за допомогою метода невизначених коефіцієнтів, якщо два його корені – протилежні числа.

(відп.: $\sqrt{7}; -\sqrt{7}; -4; 1$).

6. Розв'язати рівняння $8x^4 - 24x^3 + 10x^2 + 10x + 1 = 0$.

(відп.: $\frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}; \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$).