

Варіант № 1

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = 4|x| - x^2 .$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = x^4 - 2x^2 + 3 ; \quad b) y = \frac{x^3 + 4}{x^2} .$$

Варіант № 2

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 - 6x + 8| .$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = (x + 1)^2(x - 1)^2 ; \quad b) y = \frac{4 - x^3}{x^2} .$$

Варіант № 3

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = x^2 + 4|x| + 3 .$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 2x^3 - 3x^2 ; \quad b) y = \frac{x^2 - 3}{x + 2} .$$

Варіант № 4

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 - 7x + 12| .$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = x^3 - 3x^2 + 4 ; \quad b) y = \frac{x^2}{1 + x} .$$

Варіант № 5

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |6x - x^2|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3; \quad b) y = \frac{x}{x^2 + 1}.$$

Варіант № 6

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 + 3x - 10|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = (x + 1)(x - 2)^2 \quad b) y = \frac{(x + 1)^2}{x - 2}.$$

Варіант № 7

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 + 4x + 3|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 2 - 3x^2 - x^3; \quad b) y = \frac{2}{x^2 + 2x}.$$

Варіант № 8

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 - 4x - 5|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 16x^2(x - 1)^2; \quad b) y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}.$$

Варіант № 9

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = |x^2 + 2x - 3|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 3x^2 - 2 - x^3; \quad b) y = \frac{12x}{9 + x^2}.$$

Варіант № 10

1. Побудувати графік функції за допомогою елементарних перетворень

$$y = x^2 - 8|x|.$$

2. Дослідити функції і побудувати графіки:

$$a) y = 2x^3 + 9x^2 + 12x; \quad b) y = \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^2.$$