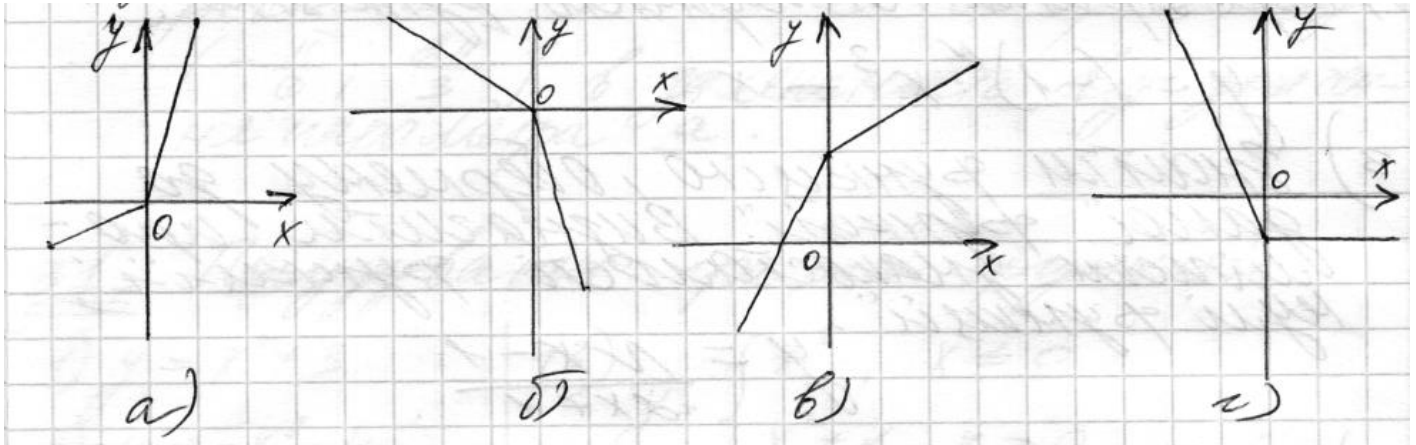


Практичне застосування теоретичного матеріалу заняття 3

Завдання 1.

За даним графіком функції знайти область визначення та область значень кожної з функцій.



Відповідь : а) $D(f) = [2; 1]$, $E(f) = [-1; 4]$;

б) $D(f) = [-3; 1]$, $E(f) = [-4; 2]$;

в) $D(f) = [-2; 3]$, $E(f) = [-2; 4]$;

г) $D(f) = [-2; 3]$, $E(f) = [-1; 4]$

Завдання 2.

Знайти область визначення функції

1) $y = 1 - x - x^2$

Оскільки функція записана цілим многочленом, то $D(f) : x$ – будь-яке число.

Відповідь : $D(y) : x$ – будь-яке число.

2) $y = \frac{1}{1 - x^2}$

Оскільки функція записана раціональним виразом, то знаменник має не дорівнювати нулю, тому: $1 - x^2 \neq 0$; $x^2 \neq 1$; $x \neq \pm 1$

Відповідь: $D(y) : x \neq \pm 1$

$$3) y = \frac{2}{|x|-3} + \frac{1}{x}$$

Оскільки функція записана раціональними виразами, то знаменник має не дорівнювати нулю, тому $|x|-3 \neq 0$; $x \neq 0$

$$|x| \neq 3; \quad x \neq 0$$

$$x \neq 3; x \neq (-3) \quad x \neq 0$$

Відповідь: $D(y) : x \neq 3; x \neq (-3) ; x \neq 0$

Завдання 3.

Знайти область значень функції

$$1) y = x^2 + 2$$

Для будь-якого значення змінної $x^2 \geq 0$; тоді

$$x^2 + 2 \geq 2$$

Відповідь: $E(y) : y \geq 2$

$$2) y = x^2 - 6x + 9$$

Виділимо квадрат двочлена: $x^2 - 6x + 9 = (x-3)^2$;

Для будь-якого значення змінної $(x-3)^2 \geq 0$

Відповідь: $E(y) : y \geq 0$

$$3) y = \frac{2}{x}$$

Для будь-якого значення змінної $x \neq 0$, дріб може набувати будь-якого значення, крім нуля.

Відповідь: $E(y) : y \neq 0$

$$4) y = |x| + 2$$

Для будь-якого значення змінної $|x| \geq 0$; тоді

$$|x| + 2 \geq 2$$

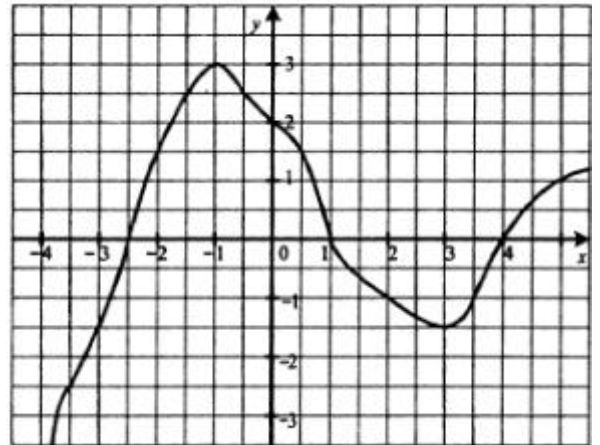
Відповідь: $E(y) : y \geq 2$

Завдання 4.

Дано графік функції $y = f(x)$, де $-4 \leq x \leq 6$.

Знайти :

- 1) область значень функції;
- 2) значення функції, якщо значення аргументу дорівнює 0; -1; 3;
- 3) значення аргументу, якому відповідає значення функції 3; 0; -2,5;
- 4) складіть таблицю значень функції з кроком 1 од.



Відповідь: 1) $E(f) = [-3, 5; 3]$;

2) 2; 3; -1,5

3) -1; -2,5 і 1 і 4; -3,5

4) складемо таблицю даних за графіком функції

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-1,5	1,5	3	2	0	-1	-1,5	0	1