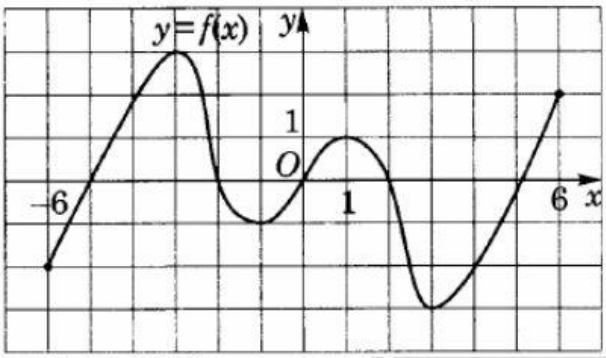
Частина І. *Оберіть правильну, на вашу думку, відповідь.*

1. **ЗНО 2014** На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-6; 6]$. Яку властивість має функція $y = f(x)$?



А	Б	В	Г	Д
функція має три нулі	функція зростає на проміжку $[-6; 6]$	функція спадає на проміжку $[-6; 6]$	функція є непарною	функція є парною

2. **ЗНО 2014** Спростіть вираз $\dfrac{\sqrt[3]{64}}{64}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	4	16

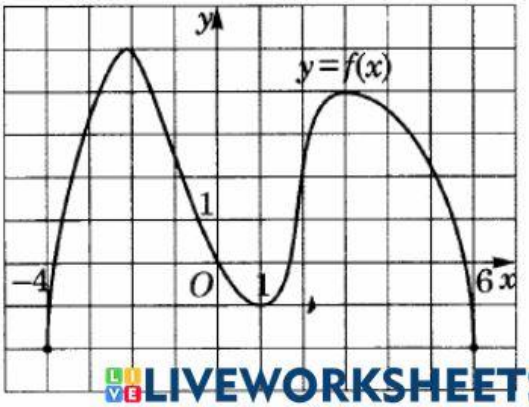
3. **ЗНО 2020 П** Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $x^3 = -0{,}027$.

А	Б	В	Г	Д
$(-9; -0{,}5)$	$(-0{,}5; -0{,}25)$	$(-0{,}25; 0)$	$(0; 0{,}25)$	$(0{,}25; 9)$

4. **ЗНО 2016 П** Розв'яжіть нерівність $\dfrac{(5-x)^2}{x^2+x-6} \geq 0$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$	$(-3; 2) \cup \{5\}$	$[2; 5]$	$(-\infty; 5]$	$(-\infty; -3) \cup (2; 5]$

5. **ЗНО 2010** На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, яка визначена на відрізку $[-4; 6]$. Скільки всього коренів має рівняння $f(x) = x$ на цьому відрізку?



А	Б	В	Г	Д
жодного	один	два	три	чотири

LIVEWORKSHEETS

Відповіді до завдань 1–5

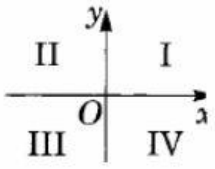
	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐

	А	Б	В	Г	Д
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐

	А	Б	В	Г	Д
5	☐	☐	☐	☐	☐

Частина II. *Установіть правильну відповідність.*

6. ЗНО 2015 Установіть відповідність між функцією (1–3) та координатними чвертями (А–Д), у яких розміщений графік цієї функції (координатні чверті показано на рисунку).



Функція		*Координатні чверті*	
1	$y = -x^2 - 1$	А	I, III та IV
2	$y = x + 1$	Б	III та IV
3	$y = -\dfrac{1}{x}$	В	I, II та III
		Г	II та IV
		Д	I, II, III та IV

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐

Частина III. *Розв'яжіть завдання. Відповідь запишіть десятковим дробом.*

7. Обчисліть значення виразу $\sqrt[4]{28-16\sqrt{3}} - \sqrt{3}$.

8. Розв'яжіть нерівність $\sqrt{2x-5} \le \sqrt{30-3x}$. У відповідь запишіть суму цілих розв'язків нерівності.

Відповіді до завдань 7–8

7 ☐☐☐☐,☐☐☐ 8 ☐☐☐☐,☐☐☐

Частина IV. *Розв'яжіть завдання. Запишіть послідовні логічні дії та пояснення всіх етапів розв'язання завдань, зробіть посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання завдань рисунками, графіками тощо.*

9. Задано функції $f(x) = 3 - \dfrac{x}{4}$ та $g(x) = \sqrt{x}$.

1. Побудуйте графік функції $y = f(x)$.
2. Побудуйте графік функції $y = g(x)$.
3. Знайдіть точку перетину графіків $y = f(x)$ і $y = g(x)$ та запишіть її координати.
4. Скориставшись рисунком, розв'яжіть нерівність $f(x) \ge g(x)$.

10. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - 5\sqrt{2x^2+3x+9} + 3x + 3 = 0$. Якщо рівняння має декілька коренів, то у відповідь запишіть їхню суму.

11*. Побудуйте графік функції $y = |2x+1| - 2|x-2|$. Користуючись графіком, визначте область значень цієї функції. У відповідь запишіть найбільше ціле значення функції.

12*. ЗНО 2014 Знайдіть усі від'ємні значення параметра a, при яких система рівнянь $\begin{cases} 2\sqrt{y^2-4y+4}+3|x| = 11-y, \\ 25x^2-20ax = y^2-4a^2 \end{cases}$ має єдиний розв'язок. Якщо таке значення одне, то запишіть його у відповідь. Якщо таких значень кілька, то у відповідь запишіть їхню суму.

LIVEWORKSHEETS