

КОНТРОЛЬНА РОБОТА
ПОВТОРЕННЯ КУРСУ АЛГЕБРИ І ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

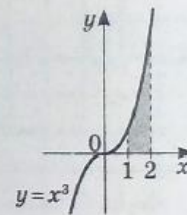
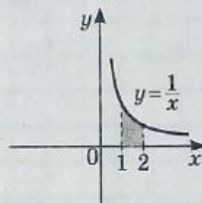
1. Скільки коренів має рівняння:

$$\sqrt{x-3} + \sqrt{x+3} + 1 = 0?$$

$$\sqrt{x-1} + x = \sqrt{1-x} + 1?$$

- А Жодного
 Б Тільки один
 В Тільки два
 Г Тільки три
 Д Безліч

2. Обчисліть площу заштрихованої фігури на рисунку.



- А 1
 Б 2
 В e
 Г ln2
 Д 3,75

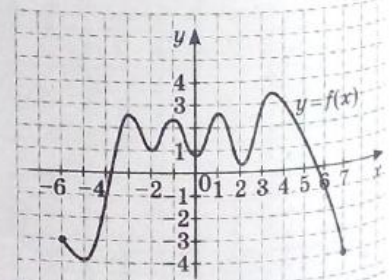
3. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на інтервалі $(-6; 7)$.

Знайдіть кількість таких точок, щоб дотична, проведена до графіка функції в цій точці, була паралельна прямій:

$$y = 2$$

$$y = -2$$

- А 3
 Б 5
 В 6
 Г 7
 Д 8



4. Установіть відповідність між функціями, заданими формулами (1-3), та областими визначення (А-Г) цих функцій.

1 $y = \lg(x-1)$

А $(-\infty; 1]$

2 $y = \lg(-x-1)$

Б $(-\infty; -1)$

3 $y = \sqrt[4]{x-1}$

В $(1; +\infty)$

Г $[1; +\infty)$

1 $y = \ln(1-x)$

А $(-\infty; 1)$

2 $y = \ln(x+1)$

Б $(-1; +\infty)$

3 $y = \sqrt[4]{1-x}$

В $(-\infty; 1]$

Г $(-\infty; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

5. Спростіть вираз:

$$\frac{1 - \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha}$$

$$\frac{\cos^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$$

Розв'язання

Відповідь:

6. Обчисліть:

$$\int_0^{\pi} \cos x dx$$

$$\int_0^{\pi} \sin x dx$$

Розв'язання

Відповідь:

7.* Розв'яжіть рівняння:

$$\sin 2x - \sin x = 0$$

$$\sin 2x - \cos x = 0$$

Розв'язання

Відповідь:

8.* Розв'яжіть нерівність:

$$2\log_{0,5}(-x) \leq \log_{0,5}(7-6x)$$

$$2\log_{0,4}(-x) \geq \log_{0,4}(10-9x)$$

Розв'язання

Відповідь:

9.* Побудуйте графік функції:

$$y = 2^{\frac{|x|}{x}}$$

$$y = 0,5^{\frac{|x|}{x}}$$

Розв'язання

Відповідь: