

1. Якщо $x = 2 + \frac{z}{y}$, то $y =$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{z}{x+2}$	$\frac{x+2}{z}$	$\frac{x-2}{z}$	$\frac{x-z}{2}$	$\frac{z}{x-2}$

2. Обчислити $\log_3 5 \log_5 9$

А	Б	В	Г	Д
0	1	2	3	4

3. Знайдіть первісну функції $f(x) = x^4$, графік якої проходить через точку А(-1;0)

А	Б	В	Г	Д
$\frac{x^2 - 5}{5}$	$\frac{x^5 - 1}{5}$	$\frac{x^5 + 1}{5}$	$\frac{x^5 + 5}{5}$	$\frac{x^5}{5}$

4. Знайдіть найменший додатний корінь рівняння $\cos x = \log_3 \frac{1}{\sqrt{3}}$

А	Б	В	Г	Д
$\pi/6$	$\pi/3$	$\pi/4$	$2\pi/3$	$5\pi/6$

5. Бічне ребро похилої призми дорівнює $2\sqrt{2}$ см і нахилене до площини основи під кутом 45° . Знайдіть проекцію бічного ребра на площину основи (см).

А	Б	В	Г	Д
$2\sqrt{2}$	2	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$

6. У трапецію, основи якої дорівнюють 12 і 16 см, а одна з бічних сторін 15 см, вписано коло. 1) Обчисліть радіус вписаного кола. 2) Обчисліть площу трапеції.

7. У правильній трикутній піраміді всі плоскі кути при вершині прямі, а бічне ребро рівне 10. Знайдіть об'єм піраміди

8. Побудуйте графік функції $y = x|2-x|$.

9. Розв'яжіть систему рівнянь:
$$\begin{cases} \sqrt{x-2y+1} = 2, \\ \sqrt{3-x+2y} = x+y \end{cases}$$

10. Доведіть, що число

$$\frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{2}}} + \frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{4}}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99+\sqrt{100}}}$$

є натуральним.