

Підсумкова контрольна робота з алгебри, 11 клас

1. Обчисліть:  $\frac{8^{\frac{1}{3}} \cdot 2^2}{\sqrt{16}}$ .

А	Б	В	Г	Д
8	1	4	2	$\frac{1}{2}$

2. Обчисліть:  $\sin 22,5^\circ \cos 22,5^\circ$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$2\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{4}$	1

3. Обчисліть:  $\frac{\log_3 16 - \log_3 8}{\log_3 2}$

А	Б	В	Г	Д
1	0	3	$\frac{1}{\log_3 2}$	$\log_3 4$

4. Укажіть рівняння, яке не має розв'язків:

А	Б	В	Г	Д
$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	$\operatorname{tg} x = \frac{1}{2}$	$\operatorname{ctg} x = \sqrt{2}$	$\cos x = \sqrt{2}$	$\operatorname{tg} x = \sqrt{2}$

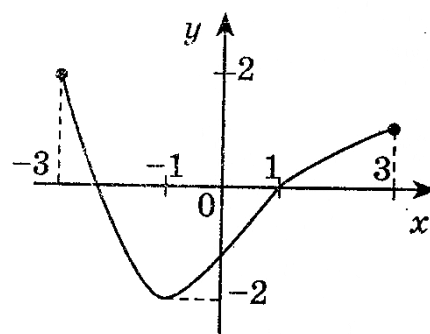
5. Розв'яжіть нерівність  $2^{3+x} \cdot 8^{1-x} \leq 4$ .

А	Б	В	Г	Д
$[-2; +\infty)$	$(-\infty; 2]$	$(-\infty; +\infty)$	$(-\infty; -2]$	$[2; +\infty)$

6. У перервах футбольних матчів повинні виступати групи підтримки, на кожному матчі по п'ять груп, причому певна група завжди має виступати останньою. Скількома різними способами можна скласти програму виступів груп підтримки?

А	Б	В	Г	Д
6	5	4	24	20

7. На рисунку зображено графік функції  $y = f(x)$ , що задана на проміжку  $[-3; 3]$ . Установіть відповідність між властивостями функцій  $f(x)$  (1 - 4) і проміжками (А-Д)



Властивість функції	Проміжок
---------------------	----------

<b>1</b> Функція $f(x)$ зростає на проміжку	<b>A</b> $[-2; 1]$
<b>2</b> Функція $f(x)$ спадає на проміжку	<b>Б</b> $[-2; 2]$
<b>3</b> Функція $f(x)$ набуває невід'ємних значень на проміжку	<b>В</b> $[-3; -2] \cup [1; 3]$
<b>4</b> Функція $f(x)$ набуває недодатних значень на проміжку	<b>Г</b> $[-1; 3]$
	<b>Д</b> $[-3; -1]$

8. Установіть відповідність між рівняннями (1 - 4) і множинами їхніх коренів (А-Д)

Рівняння	Множина коренів рівняння
<b>1</b> $\left(\frac{\pi}{4}\right)^{\frac{2+x}{1-x}} = \frac{\pi}{4}$	<b>A</b> $\pm \sqrt{3}$
<b>2</b> $x^4 - x^2 - 6 = 0$	<b>Б</b> $-2$
<b>3</b> $\log_4\left(\frac{3}{2} - x\right) = -\frac{1}{2}$	<b>В</b> $-1$
<b>4</b> $\frac{0,2^{x+\frac{1}{2}}}{\sqrt{5}} = \frac{0,04^x}{25}$	<b>Г</b> $-\frac{1}{2}$
	<b>Д</b> $1$

9. Знайдіть найменше значення функції  $y = \frac{2x^2}{x+1}$  на проміжку  $\left[-\frac{1}{2}; 3\right]$ .

10. Укажіть найбільший цілий розв'язок нерівності

$$\log_{\frac{1}{6}}(5^{x+1} - 5^{2x}) \leq \log_6\left(\frac{1}{4}5^{-x}\right).$$

11. Розв'яжіть систему рівнянь 
$$\begin{cases} (\sqrt{2 \cos x} - 1)(2y + 1) = 0 \\ \sqrt{3y} - \sin x = 0 \end{cases}$$

12. Визначте найбільшу площу трапеції, три сторони якої дорівнюють 8 см.

Підсумкова контрольна робота

з алгебри

учня 11 класу (екстернат) ЗОШ № 8

міста Краматорськ Донецької області

Прізвище та ім'я, дата \_\_\_\_\_

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

	А	Б	В	Г	Д
4					
5					
6					

7		А	Б	В	Г	Д
1						
2						
3						
4						

8		А	Б	В	Г	Д
1						
2						
3						
4						