1. Значення якого виразу є ірраціональним

А	Б	В	Г	Д
$sin\frac{\pi}{6}$	$(\frac{1}{2}\sqrt[3]{2})^3$	$(\sqrt[6]{2})^3$	$27^{\frac{2}{3}}$	$cos\frac{5\pi}{2}$

2. Сростіть вираз $\frac{1}{cos^2\alpha} - tg^2\alpha$

А	Б	В	Г	Д
1	-1	$sin^2\alpha$	$cos^2\alpha$	0

3. Ціну товару підвищили на 30% і він став коштувати 156 грн. Якою була початкова ціна товару?

А	Б	В	Г	Д
128 грн	90 грн	140 грн	120 грн	129 грн

4. Спростіть вираз $|2-\sqrt{3}| + |\sqrt{3}-9|$

А	Б	В	Г	Д
$11-2\sqrt{3}$	11	$2\sqrt{3}$	$11+2\sqrt{3}$	-7

5. Насадження ялівцю, що займає лощу 1 *га*, за день виділяють в атмосферу фітонциди масою 30 *кг*. Яку масу фітонцидів виділять насадження ялівцю, що ростуть на 2000 *га*, за 30 днів?

А	Б	В	Г	Д
$18\cdot10^5$	$1{,}8\cdot10^5$	$5{,}4\cdot10^{-6}$	$5{,}4\cdot10^6$	$1{,}8\cdot10^6$

6. Задано довільний трикутник *ABC*, у якому *AM* – медіана. Які з тверджень є правильними?

I. Довжина *AM* дорівнює довжині сторони *BC*.

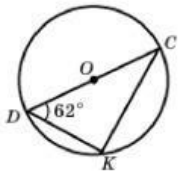
II. Довжина *AM* дорівнює відстані від точки *A* до сторони *BC*

III. Точка *M* рівновіддалена від точок *B* і *C*.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише III	лише I і III	лише II та III

LIVEWORKSHEETS

7. Точка О – центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута DCK?



А	Б	В	Г	Д
18^0	28^0	38^0	неможливо знайти	102^0

8. Спростіть вираз $sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)+\cos(\pi+\alpha)$

А	Б	В	Г	Д
$sin\alpha+\cos\alpha$	$cos2\alpha$	$2sin\alpha$	0	1

9. Знайдіть похідну функції $f(x)=\frac{1}{2}x^2+7x-4$

А	Б	В	Г	Д
$f'(x)=x+3$	$f'(x)=x+7$	$f'(x)=\frac{1}{3}x^3+7$	$f'(x)=\frac{1}{6}x^3+3$	$f'^{(x)}=x-4$

10. Укажіть корінь рівняння $2sin2x=-1$

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{7\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{12}$

11. $14x^3-7x^2=$

А	Б	В	Г	Д
$7x^2(2x-1)$	$7(2x^3-1)$	$7x^2(2x^2-x)$	$7x^2(2x-7)$	$7x^3(2-7x^2)$

12. Чому дорівнює значення виразу $27^4:3^{10}$

А	Б	В	Г	Д
3	9	1	27	81

13. Укажіть правильне твердження

LIVEWORKSHEETS

I. Якщо два відрізки не мають спільних точок, то вони паралельні.

II. Якщо два промені не мають спільних точок, то вони паралельні.

III. Якщо промінь та відрізок не мають спільних точок, то вони паралельні.

IV. Якщо дві прямі на площині не мають спільних точок, то вони паралельні.

А	Б	В	Г	Д
I	II	III	IV	всі не правильні

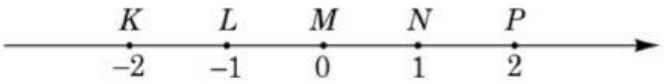
14. У трикутнику ABC відомо, що $AB = 3см$, $BC = 7см$. Якою може бути довжина сторони AC?

А	Б	В	Г	Д
3 см	4 см	8 см	12 см	15 см

15. Знайдіть значення виразу $\frac{25-x^2}{x^2-6x+5}$, при x= -99

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{611}{650}$	$-\frac{91}{100}$	$-0{,}94$	$-0{,}86$	$0{,}87$

Вправа 16. Число $\varphi = \frac{\sqrt{7}+1}{2}$. Узгодьте вираз (1-3) й точку на координатній прямій (див. малюнок),

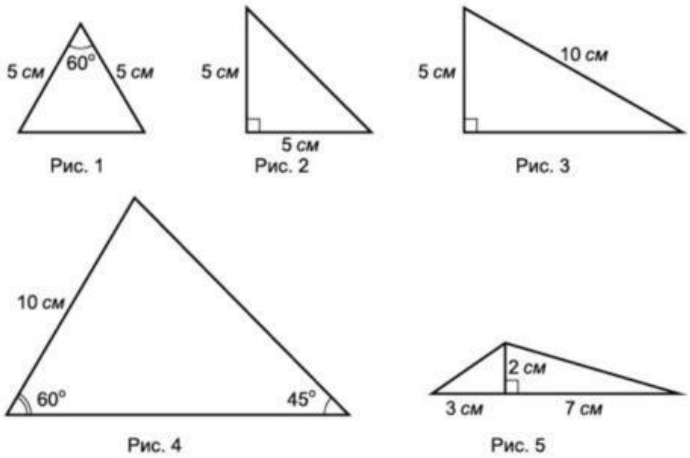


1. $\frac{\sqrt{7}-1}{2} - \varphi$	А. K
2. $\frac{(\sqrt{7}-1)}{3} \cdot \varphi$	Б. L
3. $(\sqrt{7}+1) : \varphi$	В. M
	Г. N
	Д. P

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

LIVEWORKSHEETS

Вправа 17. Установіть відповідність між твердженнями (1-4) та рисунками



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Запитання	Відповідь
1. На якому рисунку зображено рівносторонній трикутник	А. Рис. 1
2. На якому з зображених трикутників медіана, проведена до найбільшої сторони дорівнює 5 см	Б. Рис. 2
3. На якому з рисунків трикутника має два кути о 45^0	В. Рис. 3
	Г. Рис. 4

18. Узгодьте виразом (1-3) та проміжком, якому належить його значення

Вираз	Значення
1. $cos\frac{7\pi}{3}$	А. $[-40; -1)$
2. $2\pi - 5$	Б. [-1; 0)
3. $81^{\frac{1}{4}} - 125^{\frac{2}{3}}$	В. [0; 1)
	Г. [1; 2)
	Д. [2;50)

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

19. Після двох послідовних знижень ціни, перше з яких було на 20%, а друге – на 10% стілець став коштувати 108 грн. Якою була початкова ціна стільця?

Відповідь: □□□□,□□□

LIVEWORKSHEETS

20. Обчисліть значення виразу $\left(3\sqrt{6}+2\sqrt{8}-\sqrt{32}\right)\sqrt{2}-\sqrt{108}$

Відповідь: □□□□,□□□

21. Спростіть вираз $\left(\frac{a-2}{a+2}-\frac{a+2}{a-2}\right):\frac{12a}{4-a^2}=$ ——

22. Одна зі сторін трикутника дорівнює 7 см. Дві інші його сторони утворюють кут 60^0, а їх різниця дорівнює 3 см. Знайдіть периметр трикутника.

Відповідь: □□□□,□□□

LIVEWORKSHEETS