Завдання 1–12 мають по чотири варіанти відповідей, з яких тільки ОДИН є ПРАВИЛЬНИМ. Оберіть і позначте правильний варіант відповіді в таблиці.



1. Яку частину круга заштриховано на малюнку?

А) $\frac{5}{8}$; Б) $\frac{3}{8}$; В) $\frac{5}{3}$; Г) $\frac{3}{5}$.

2. Скільки кілограмів сушених слив отримають з 8 кг свіжих, якщо з 10 кг свіжих слив отримали 1,5 кг сушених?

А) 1,1 кг; Б) 1,4 кг; В) 1,2 кг; Г) 0,8 кг.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

3. Укажіть рівняння, коренем якого є число -7.

А) $0x = -7$; Б) $8x = -56$; В) $8x = 56$; Г) $8x = -48$.

4. Спростіть вираз $(2m - x)(2m + x) + x^2$.

А) $4m^2 + 2x^2$; Б) $2m^2$; В) $4m^2 - 2x^2$; Г) $4m^2$.

5. Виконайте дію $4\sqrt{5} - \sqrt{5}$.

А) 4; Б) $3\sqrt{5}$; В) $4\sqrt{5}$; Г) 0.

6. Укажіть число, що дорівнює значенню виразу $\left(\frac{1}{2}\right)^{-6} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{5}$.

А) $-\frac{1}{8}$; Б) $-\frac{1}{6}$; В) 8; Г) 6.

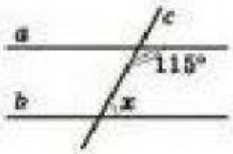
7. Розв'яжіть нерівність $x^2 - 49 > 0$.

А) $(-\infty; 7)$; Б) $(-\infty; -7] \cup [7; +\infty)$;
В) $(-\infty; -7) \cup (7; +\infty)$; Г) $(-7; 7)$.

8. У ящику є 30 пронумерованих від 1 до 30 жетонів. Яка ймовірність того, що номер навмання взятого жетона буде кратним числу 7?

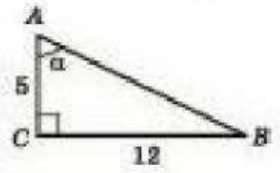
А) $\frac{2}{15}$; Б) $\frac{1}{10}$; В) $\frac{1}{30}$; Г) $\frac{1}{6}$.

9. Прямі a і b паралельні, c – січна. Тоді $\angle x = \ldots$



А) 55°; Б) 115°;
В) 75°; Г) 65°.

10. За заданим малюнком знайдіть $\cos\alpha$.



А) $\frac{5}{12}$; Б) $\frac{5}{13}$;
В) $\frac{12}{13}$; Г) $\frac{13}{5}$.

11. Знайдіть координати середини відрізка CD, якщо $C(4; -1)$, $D(-8; 7)$.

А) $(-2; 3)$; Б) $(-4; 6)$; В) $(3; -2)$; Г) $(2; -3)$.

12. Площа круга, вписаного у квадрат, дорівнює 16π см^2. Знайдіть сторону квадрата.

А) 1 см; Б) 4 см; В) 8 см; Г) 2 см.

LIVEWORKSHEETS

Розв'яжіть завдання 13–16 і запишіть відповідь до кожного у відведений для цього рядок.

13. Спростіть вираз: $\dfrac{m-7}{pm-m^2}-\dfrac{7-p}{pm-p^2}$.

Відповідь: _____

14. Один з коренів рівняння $x^2-8x+q=0$ дорівнює 5. Знайдіть q і другий корінь рівняння.

Відповідь: _____

15. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases}3x+xy=-16,\\7x-4xy=26.\end{cases}$

Відповідь: _____

16. У трикутнику ABC $\angle C=90^\circ$, $\sin A=0{,}8$, $AC=12$ см. Знайдіть периметр трикутника.

Відповідь: _____

Розв'яжіть завдання 17–19 та запишіть розв'язання кожного з повним обґрунтуванням послідовності логічних кроків і дій, посиланнями на математичні твердження та факти, з яких випливає той чи інший висновок. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

17. Моторний човен проплив 18 км проти течії і 48 км за течією річки, витративши на весь шлях 3 год. Знайдіть власну швидкість човна, якщо швидкість течії 3 км/год.

18. Знайдіть область визначення функції $y=\dfrac{7}{9-x^2}-\sqrt{x^2+4x-12}$.

19. Діагональ рівнобічної трапеції ділить її середню лінію на відрізки 4 см і 9 см, а тупий кут трапеції – навпіл. Знайдіть периметр трапеції.

Завдання 20 та 21 виконують лише учні класів з поглибленим вивченням математики.

Розв'яжіть завдання 20, 21 та запишіть розв'язання кожного з повним обґрунтуванням послідовності логічних кроків і дій, посиланнями на математичні твердження та факти, з яких випливає той чи інший висновок. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

20. Розв'яжіть рівняння $(x-2)(x+3)(x-1)(x+4)+6=0$.

21. Запишіть рівняння кола із центром у точці $O(1;-2)$, яке дотикається до прямої $5x-12y+10=0$.

LIVEWORKSHEETS