

При выполнении заданий с кратким ответом отметьте верный ответ или впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. За 6 однакових конвертів заплатили 3 грн. Скільки всього таких конвертів можна купити за 12 грн?

- А) 6    Б) 24    В) 30    Г) 36    Д)

2. Турист в кожен з трьох днів подорожі пройшов відповідно 6,12 км, 8,78 км і 10 км. Скільки кілометрів в середньому за день проходив турист?

- А) 8,5 км    Б) 8,1 км    В) 8,7 км    Г) 8,3 км    Д) 8,2 км

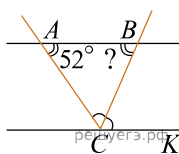
3. Підставою циліндра є

- А) круговий сектор    Б) коло    В) прямокутник    Г) трикутник  
Д) паралелограм

4. Обчисливши  $\frac{15^3}{3^2}$ .

- А) 5    Б) 15    В) 125    Г) 375    Д) 675

5. Прямі  $AB$  і  $CK$  паралельні,  $CB$  — бісектриса кутів  $ACK$ . Визначте градусну міру кута  $ABC$ , якщо  $\angle BAC = 52^\circ$ .



- А)  $38^\circ$     Б)  $52^\circ$     В)  $64^\circ$     Г)  $69^\circ$     Д)  $128^\circ$

6. Розв'яжіть рівняння  $4(x - 5) = 2x + 3(x - 1)$ .

- А) -14    Б) -12    В) -18    Г) -17    Д) -20

7. Парна функція  $y = f(x)$  визначена на проміжку  $(-\infty; +\infty)$ . Які з наведених тверджень є правильними?

I.  $f(-10) = -f(10)$ .

II.  $f(-6) = f(6)$ .

III. Графік функції  $y = f(x)$  симетричний відносно осі  $y$ .

- А) лише I    Б) лише II    В) лише I і III    Г) лише II і III  
Д) лише III

8. Спростіть вираз  $\frac{x^2 - 22x + 121}{x^2 - 11x} : \frac{x^2 - 121}{x^3}$ .

- А)  $\frac{x}{x+11}$     Б)  $\frac{(x-11)^2}{x^4}$     В)  $\frac{x-11}{x+11}$     Г)  $\frac{x^2}{x-11}$     Д)  $\frac{x^2}{x+11}$

9. Точки  $A, B, C$  та  $D$  лежать в одній площині. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Якщо точка  $B$  належить відрізку  $CD$ , то  $CB + BD = CD$ .

II. Якщо точка  $A$  не належить відрізку  $CD$ , то  $CA + AD < CD$ .

III. Якщо відрізок  $CD$  перетинає відрізок  $AB$  в точці  $O$  під прямим кутом і  $AO = OB$ , то  $AC = CB$ .

- А) лише I та II    Б) лише I    В) лише I та III    Г) лише II  
Д) I, II та III

10. Спростити вираз:  $\frac{3x^2y}{9xy^3}$ .

- А)  $27x^3y^4$     Б)  $\frac{x^3y^4}{3}$     В)  $\frac{3x}{y^2}$     Г)  $\frac{x^3}{3y^4}$     Д)  $\frac{x}{3y^2}$

11. Розв'яжіть систему нерівностей  $\begin{cases} 4x - 7 \geq 2x + 1, \\ x \geq -3. \end{cases}$

- А)  $[-1; +\infty)$     Б)  $[-3; 4]$     В)  $\emptyset$     Г)  $[-3; +\infty)$     Д)  $[4; +\infty)$

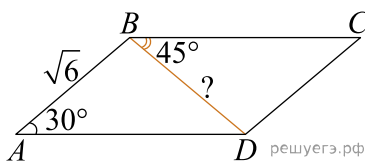
12. Периметр основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 72 см. Визначте довжину висоти піраміди, якщо її апофема дорівнює 15 см.

- А) 6 см    Б) 9 см    В) 10 см    Г) 12 см    Д) 14 см

13. Знайдіть корінь рівняння  $\frac{x+89}{x-7} = \frac{-5}{x-7}$ .

- А)  $[-18; -14]$     Б)  $(-32; -8)$     В)  $(-\infty; -77]$     Г)  $(-34; -11]$   
Д)  $[0; 48)$

14. Паралелограмі  $ABCD$ :  
 $AB = \sqrt{6}$  см,  $\angle BAD = 30^\circ$ ,  
 $\angle CBD = 45^\circ$  (див. рисунок). Обчисліть довжину діагоналі  $BD$ .



- А)  $2\sqrt{3}$  см    Б) 3 см    В)  $\sqrt{2}$  см    Г) 2 см    Д)  $\sqrt{3}$  см

15. Використовуючи формулу Ньютона-Лейбніца, обчисліть  $S = \int_1^2 \frac{3}{x^2} dx$ .

- А) -1,5    Б) -1    В) 0,5    Г) 1    Д) 1,5

16. Установіть відповідність між функцією (1-3) та її найбільшим значенням на проміжку  $[0; 5]$  (А-Д).

Функція	Закінчення речення
1. $y = 2x - 7$	А 1
2. $y = -x^2 + 2$	Б 2
3. $y = \sin 2x$	В 3
	Г 4
	Д 5

А  
Б  
В  
Г  
Д

1

2

3

17. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

*Початок речення*

1. Сума чисел 32 і 18
2. Добуток чисел 32 і 18
3. Частка чисел 32 і 18

*Закінчення речення*

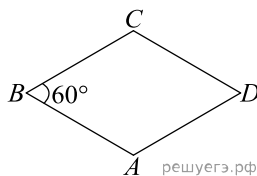
- А є квадратом натурального числа
- Б є числом, що ділиться націло на 10
- В є найменшим спільним кратним чисел 32 і 18
- Г є раціональним числом, яке не є цілим
- Д є дільником числа 84

А  
Б  
В  
Г  
Д

- 1
- 2
- 3

18. Довжина сторони ромба  $ABCD$  дорівнює 8,  $\angle B = 60^\circ$ .

Установіть відповідність між величиною (1–3) та її значенням (А–Д).



*Величина*

1. довжина діагоналі  $AC$
2. довжина висоти ромба  $ABCD$
3. відстань від точки  $A$  до центра кола, яке вписане в ромб

*Значення величини*

- А 4
- Б  $4\sqrt{3}$
- В 8
- Г  $8\sqrt{3}$
- Д  $8\sqrt{2}$

А  
Б  
В  
Г  
Д

- 1
- 2
- 3

19. У геометричній прогресії сума першого та другого членів дорівнює 75, а сума другого та третього членів дорівнює 150. Знайдіть перші три члени цієї прогресії.

У відповіді запишіть перший, другий та третій члени прогресії без прогалів.

20. У магазині в продажу є 6 видів тарілок, 8 видів блюдець та 12 видів чашок. Олена збирається купити бабусі в подарунок у цьому магазині або чашку та блюдо, або лише тарілку. Скільки всього є способів в Олени купити бабусі такий подарунок?

Відповідь: , .

21. В прямокутній системі координат в площині задані вектори  $\vec{a}(6; 5; -2)$  і  $\vec{b}(3; 3; -7)$ . Укажіть координати вектора  $\vec{d} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ . В ответе запишите их сумму.

Відповідь: , .

22. Визначте додатне значення  $m$ , за якого один із коренів рівняння  $x^2 - (2m - 4)x + 16 = 0$  на 6 більший від іншого.

Відповідь: , .