

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.

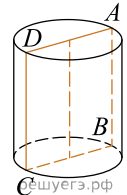
1. Число дорожно-транспортных пригод у літній період склало 0,71 їх числа у зимовий період. На скільки відсотків зменшилася кількість дорожно-транспортних пригод улітку порівняно із зимою?

- А) 29    Б) 31    В) 71    Г) 25    Д) 32

2. Зростання футболістів, які грали на полі, було 1,74 м, 1,83 м, 1,9 м, 1,81 м, 1,75 м та 2,01 м. Обчисліть середнє зростання футболістів. Відповідь округліть до сотих.

- А) 1,84 м    Б) 1,79 м    В) 1,87 м    Г) 1,9 м    Д) 1,82 м

3. На рисунку зображено циліндр, прямокутник  $ABCD$  — його осьовий переріз. Укажіть відрізок, який є твірною цього циліндра.



- А)  $AD$     Б)  $BC$     В)  $AC$     Г)  $BD$     Д)  $AB$

4. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{720} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{600}}$ . В ответе укажите номер правильного варианта.

- А)  $3\sqrt{6}$     Б) 6    В)  $3\sqrt{2}$     Г)  $3\sqrt{10}$     Д) 3

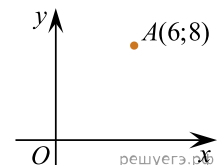
5. Знайдіть градусний захід кута, суміжного з кутом, радіальний захід якого дорівнює  $\frac{11\pi}{15}$

- А)  $46^\circ$     Б)  $42^\circ$     В)  $50^\circ$     Г)  $45^\circ$     Д)  $48^\circ$

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

- А) 2    Б) 4    В) 5,2    Г) 4,5    Д) -4,5

7. Знайдіть відстань від точки  $A$  з координатами (6; 8) до початку координат.



- А) 6    Б) 10    В) 8    Г) 0    Д) 5

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. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Через будь-яку точку проходить рівно одна пряма.

II. Через будь-які дві точки можна провести пряму.

III. Якщо відстань від точки до прямої менше 1, то її довжина будь-якої похилої, проведеної з цієї точки до прямої, менше 60.

- А) Тільки I I    Б) Тільки II    В) Тільки III    Г) I та II    Д) II та III    Е) I та III

10. Спростіть вираз  $\frac{1}{x-5} - \frac{2x-5}{x(x-5)}$ .

- А)  $-\frac{1}{x}$     Б)  $-\frac{x+5}{x(x+5)}$     В)  $\frac{4}{x-5}$     Г)  $\frac{10-x}{x(x-5)}$     Д)  $\frac{1}{x}$

11. Вкажіть номер малюнка, на якому показано розв'язок системи нерівностей  $\begin{cases} x \leq -1,8, \\ 1 - 2x < 7. \end{cases}$



1)

2)

3)



4)

5)

- А) 1    Б) 2    В) 3    Г) 4    Д) 5

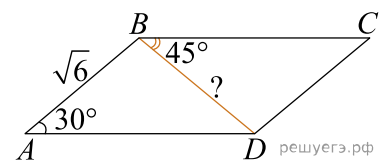
12. Периметр основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 72 см. Визначте довжину висоти піраміди, якщо її апофем а дорівнює 15 см.

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

13. Знайдіть корінь рівняння:  $x = \frac{6x-15}{x-2}$ .

- А) (5; 7)    Б) [4; 5]    В) (0; 3]    Г) (1; 2]    Д) [3; 6)

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  $S = \int_0^3 (x+1)^2 dx$ .

- А) 16    Б) 24    В) 18    Г) 14    Д) 21

16. Співвіднесіть функцію (1-3) і її властивості (А-Д):

<i>Функція</i>	<i>Властивість функції</i>
1 $f(x) = \frac{2}{x}$	А область визначення функції є проміжок $(-\infty; 0)$
2 $f(x) = 3^x + 1$	Б графік функції розташований у всіх чотирьох чвертях координатної площини
3 $f(x) = \log_4 x - 1$	В графік функції має дві асимптоти
	Г область визначення функції є проміжок $(0; +\infty)$
	Д графік функції перетинає вісь $Oy$ в точці $(0; 2)$

А  
Б  
В  
Г  
Д

- 1  
○ ○ ○ ○ ○
- 2  
○ ○ ○ ○ ○
- 3  
○ ○ ○ ○ ○

17. Нехай  $a$  — довільне додатне число. Установіть відповідність між виразом (1—3) та тотожно рівним йому виразом (А—Д).

<i>Вираз</i>	<i>Тотожнорівний вираз</i>
1. $(3a^3)^2$	А $9a^6$
2. $\sqrt[3]{27a^6}$	Б $9a^3$
3. $\frac{27a^6}{9a^3}$	В $9a^5$
	Г $3a^3$
	Д $3a^2$

А  
Б  
В  
Г  
Д

- 1  
○ ○ ○ ○ ○
- 2  
○ ○ ○ ○ ○
- 3  
○ ○ ○ ○ ○

18. У довільній трапеції  $ABCD$  середня лінія  $MN$  дорівнює 10 см, а відрізок  $LK$ , що з'єднує середини діагоналей, дорівнює 3 см. Висота трапеції  $ABCD$  дорівнює 6 см.

Встановіть відповідність між відрізками (1-3) і їх довжинами (А-Д).

Відрізок	Довжина відрізка
1 $AD$	А 5 см
2 $BC$	Б 7 см
3 висота трапеції $AMND$	В 3 см
	Г 13 см
	Д 6 см

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 прогалін.

20. Скількома способами можна переставляти літери слова «театр» так, щоб обидві літери «т» йшли поспіль?

21. Визначте координати вектора, який є сумою векторів  $\vec{a}(2; -2; 3)$  і  $\vec{b}(-7; -3; 4)$ .

22. При яких значеннях параметра нерівність  $|x - 1| \leq -a^2$  має єдине рішення.

Відповідь: , .