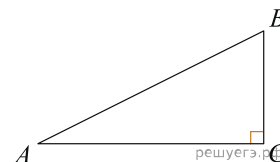


# Вариант 205

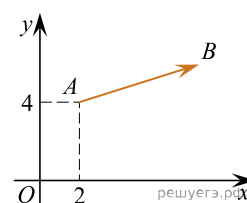
## № 1.

Площадь прямоугольного треугольника равна 24. Один из его катетов на 2 больше другого. Найдите меньший катет.



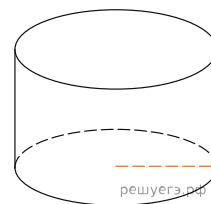
## № 2.

Вектор  $\vec{AB}$  с началом в точке  $A(2; 4)$  имеет координаты  $(6; 2)$ . Найдите ординату точки  $B$ .



## № 3.

Длина окружности основания цилиндра равна 3, высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



## № 4.

У Дины в копилке лежит 7 рублёвых, 5 двухрублёвых, 6 пятирублёвых и 2 десятирублёвых монеты. Дина наугад достаёт из копилки одну монету. Найдите вероятность того, что оставшаяся в копилке сумма составит менее 60 рублей.

## № 5.

Садовник принес две корзинки фруктов. В одной из них 2 яблока и 6 персиков, а в другой— 8 яблок и 12 персиков. Хозяйка, не глядя, взяла из каждой корзинки по одному фрукту. Какова вероятность того, что она достала два яблока или два персика?

## № 6.

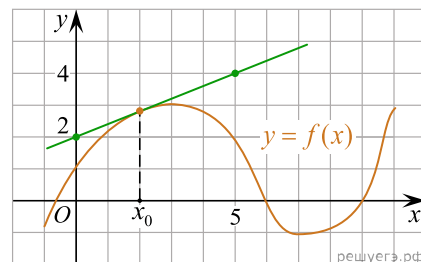
Найдите корень уравнения:  $x^2 - 17x + 72 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

## № 7.

Найдите значение выражения  $\sqrt{3} \cdot \sin \frac{\pi}{3} \cdot \cos 2\pi + \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cdot \sin \frac{3\pi}{2}$ .

№ 8.

На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведённая в точке  $x_0 = 2$ . Найдите значение производной функции  $g(x) = x^2 - f(x) + 1$  в точке  $x_0$ .



№ 9.

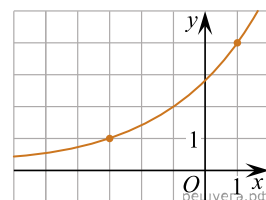
При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон  $pV^k = 1,25 \cdot 10^8 \text{ Па} \cdot \text{м}^4$ , где  $p$  — давление газа (в Па),  $V$  — объём газа (в  $\text{м}^3$ ),  $k = \frac{4}{3}$ . Найдите, какой объём  $V$  (в  $\text{м}^3$ ) будет занимать газ при давлении  $p$ , равном  $2 \cdot 10^5 \text{ Па}$ .

№ 10.

Расстояние между городами  $A$  и  $B$  равно 150 км. Из города  $A$  в город  $B$  выехал автомобиль, а через 30 минут следом за ним со скоростью 90 км/ч выехал мотоциклист, догнал автомобиль в городе  $C$  и повернул обратно. Когда он вернулся в  $A$ , автомобиль прибыл в  $B$ . Найдите расстояние от  $A$  до  $C$ . Ответ дайте в километрах.

№ 11.

На рисунке изображён график функции  $f(x) = a^{x+b}$ . Найдите  $f(-7)$ .



№ 12.

Найдите точку максимума функции  $y = 11^{6x-x^2}$ .

## Ответы

| Номер | Задание                | Ответ |
|-------|------------------------|-------|
| 1     | <a href="#">27618</a>  | 6     |
| 2     | <a href="#">27725</a>  | 6     |
| 3     | <a href="#">27133</a>  | 6     |
| 4     | <a href="#">509433</a> | 0,1   |
| 5     | <a href="#">672742</a> | 0,55  |
| 6     | <a href="#">26667</a>  | 8     |
| 7     | <a href="#">672745</a> | 0,5   |

|    |                        |      |
|----|------------------------|------|
| 8  | <a href="#">525689</a> | 3,6  |
| 9  | <a href="#">526010</a> | 125  |
| 10 | <a href="#">99594</a>  | 90   |
| 11 | <a href="#">509101</a> | 0,25 |
| 12 | <a href="#">245181</a> | 3    |