

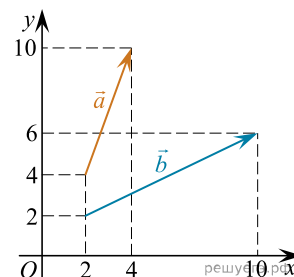
Вариант 187

№ 1.

Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 189. Точка E — середина стороны AD . Найдите площадь трапеции $AECB$.

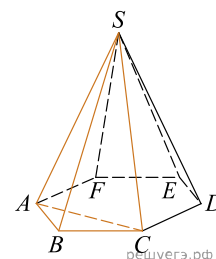
№ 2.

Найдите квадрат длины вектора $\vec{a} + \vec{b}$.



No 3.

Объем треугольной пирамиды $SABC$, являющейся частью правильной шестиугольной пирамиды $SABCDEF$, равен 1. Найдите объем шестиугольной пирамиды.



Nº 4.

На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней. Юля наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Nº 5.

При выпечке хлеба производится контрольное взвешивание свежей буханки. Известно, что вероятность того, что масса окажется меньше, чем 810г, равна 0,97. Вероятность того, что масса окажется больше, чем 790г, равна 0,91. Найдите вероятность того, что масса буханки больше, чем 790г, но меньше, чем 810г.

№ 6.

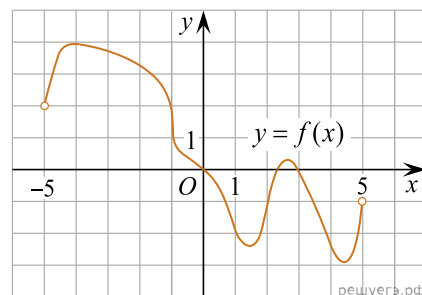
Найдите корень уравнения $\log_2(4-x) = 7$.

No 7.

Найдите значение выражения $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$.

№ 8.

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 6$ или совпадает с ней.



№ 9.

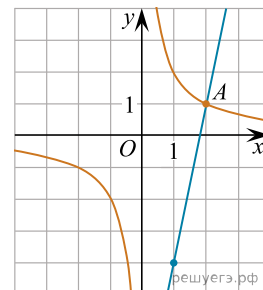
Водолазный колокол, содержащий $\nu = 2$ моль воздуха при давлении $p_1 = 1,5$ атмосферы, медленно опускают на дно водоёма. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного давления p_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{p_2}{p_1}$, где $\alpha = 5,75$ — постоянная, $T = 300$ К — температура воздуха. Найдите, какое давление p_2 (в атм) будет иметь воздух в колоколе, если при сжатии воздуха была совершена работа в 6900 Дж.

№ 10.

Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, следующий час — со скоростью 100 км/ч, а затем два часа — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

№ 11.

На рисунке изображены графики функций $f(x) = \frac{k}{x}$ и $g(x) = ax + b$, которые пересекаются в точках A и B . Найдите ординату точки B .



№ 12.

Найдите точку максимума функции $y = (3x^2 - 36x + 36)e^{x+36}$.

Ответы

Номер	Задание	Ответ
1	317338	141.75
2	27737	200
3	27113	6
4	1024	0.25
5	509313	0.88
6	26646	-124

7	26738	5
8	27489	4
9	27997	6
10	99606	70
11	509182	-10
12	26724	0