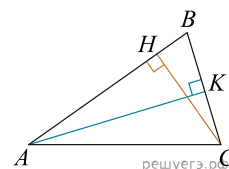


Вариант 280

ID: 14045

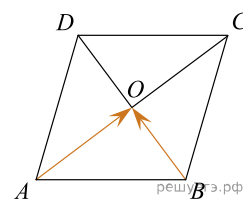
№ 1.

У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?



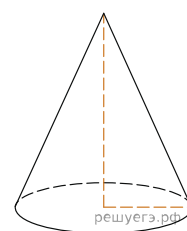
№ 2.

Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O и равны 12 и 16. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{AO}$ и $\vec{BO}$.



№ 3.

Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите площадь полной поверхности конуса, деленную на π .



№ 4.

Для подтверждения скидки магазин отправляет покупателю на телефон сообщение с трёхзначным кодом, ровно две из цифр которого совпадают. У Пети разряжен телефон. Какова вероятность того, что он случайно угадает код? Ответ округлите до тысячных.

№ 5.

В ящике четыре красных и два синих фломастера. Фломастеры вытаскивают по очереди в случайном порядке. Какова вероятность того, что первый раз синий фломастер появится третьим по счету?

№ 6.

Монету бросают 250 раз. Чему равно математическое ожидание числа выпавших орлов?

№ 7.

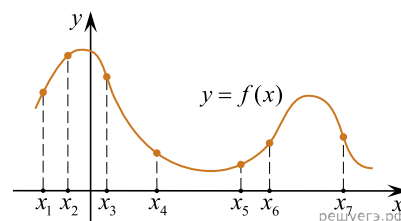
Решите уравнение $\frac{x-6}{7x+3} = \frac{x-6}{5x-1}$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

№ 8.

Найдите значение выражения $\log_4 8$.

№ 9.

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: x_1 , x_2 , x_3 , x_4 , x_5 , x_6 , x_7 . В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



№ 10.

Двигаясь со скоростью $v = 3$ м/с, трактор тащит сани с силой $F = 50$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Мощность, развиваемая трактором, вычисляется по формуле $N = Fv \cos \alpha$. Найдите, при каком угле α (в градусах) эта мощность будет равна 75 кВт (кВт — это $\frac{\text{кН} \cdot \text{м}}{\text{с}}$).

№ 11.

Иван и Алексей договорились встретиться в Н-ске. Они едут к Н-ску разными дорогами. Иван звонит Алексею и узнаёт, что тот находится в 168км от Н-ска и едет с постоянной скоростью 72км/ч. Иван в момент звонка находится в 165км от Н-ска и ещё должен по дороге сделать 30-минутную остановку. С какой скоростью должен ехать Иван, чтобы прибыть в Н-ск одновременно с Алексеем?

Ответы

Номер	Задание	Ответ
1	27623	6
2	27719	0
3	27167	24
4	639942	0.004
5	508840	0.2
6	704661	125
7	101879	6
8	26847	1.5
9	502067	3
10	28007	60
11	502291	90