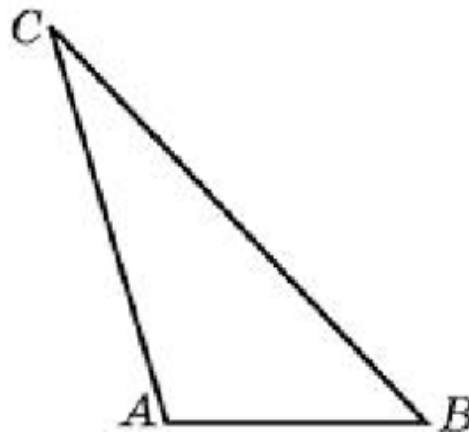


30.12.22 Математическая зарядка Профиль

Найдите корень уравнения $\log_5 (x + 7) = \log_5 (4x - 14)$.

Очень лёгкий заряженный металлический шарик зарядом $q = 2 \cdot 10^{-6}$ Кл скатывается по гладкой наклонной плоскости. В момент, когда его скорость составляет $v = 5$ м/с, на него начинает действовать постоянное магнитное поле, вектор индукции B которого лежит в той же плоскости и составляет угол α с направлением движения шарика. Значение индукции поля $B = 4 \cdot 10^{-3}$ Тл. При этом на шарик действует сила Лоренца, равная $F_{\text{л}} = qvB \sin \alpha$ (Н) и направленная вверх перпендикулярно плоскости. При каком наименьшем значении угла $\alpha \in [0^\circ; 180^\circ]$ шарик оторвется от поверхности, если для этого нужно, чтобы сила $F_{\text{л}}$ была не менее, чем $2 \cdot 10^{-8}$ Н? Ответ дайте в градусах.

Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 21 и 2, а угол между ними равен 30° .



Найдите значение выражения $\frac{25(\sin^2 77^\circ - \cos^2 77^\circ)}{\cos 154^\circ}$.

В группе туристов 25 человек. Их вертолёт доставляет в труднодоступный район, перевозя по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист У. полетит первым рейсом вертолёта.

На рисунке изображён график функции $f(x) = a^x + b$. Найдите $f(-10)$.

