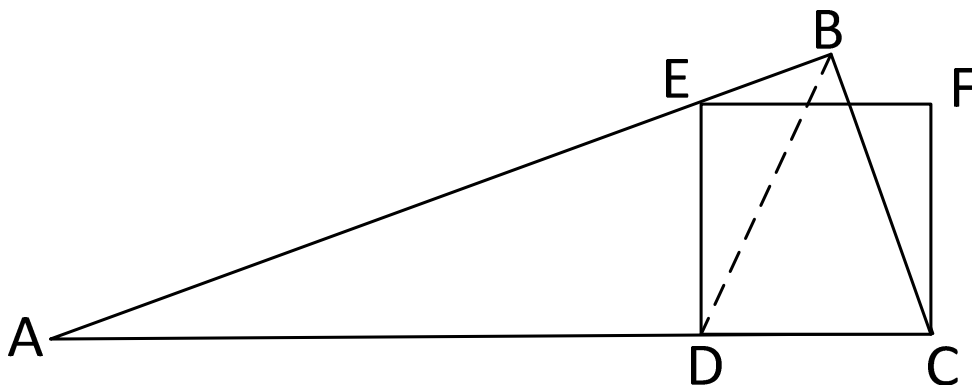


ISMA. Математика - 2016.

2 апреля 2016 года

1. Докажите, что $2^6 + 2^4 \cdot 5^7 + 5^{14}$ составное число.
2. Каким может быть наименьшее положительное целое значение выражения $\frac{A \cdot B \cdot B \cdot A}{C \cdot A \cdot D \cdot E}$, если разные буквы это разные однозначные числа?
3. Оба уравнения $x^2 + ax + 2 = 0$ и $x^2 + 2x + a = 0$ имеют действительные корни. Найдите значение a , при котором сумма квадратов корней первого уравнения равна сумме квадратов корней второго уравнения.
4. В прямоугольном треугольнике ABC угол B равен 90° . $CDEF$ - квадрат, вершина D которого лежит на гипотенузе, а вершина E - на катете треугольника ABC . Найдите угол ABD .



5. Катер курсирует между двумя островами. Если он плывет со скоростью 60 км/час, то он приплывает на 60 минут раньше, чем должен по расписанию. Если же он плывет со скоростью 45 км/час, то он приплывает на 45 минут позже, чем должен по расписанию. Каково расстояние между островами и с какой скоростью должен плыть катер, чтобы прибыть по расписанию?