

Тренировочная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 19 февраля 2021 года

1] Решите уравнение: $\frac{2x-5}{3} - \frac{5-x}{2} = 39 - 5x$.

2] Вычислите: $\frac{\left(-\frac{5}{4}\right)^2 \cdot 2,56 + 0,44}{\frac{2^5}{5^2} - 0,17}$.

3] Сумма чисел x и y равна -3 . Найдите значение выражения $((xy+2)(x-2) - y(1-x)^2 - 3x)^3$.

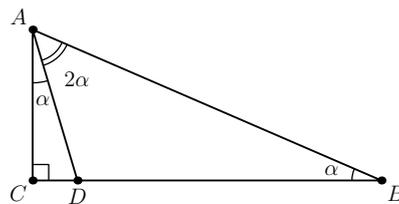
4] Через вершину C равнобедренного ($AB = BC$) треугольника ABC проведена прямая CD , параллельная прямой AB (точки D и A лежат по разные стороны от прямой BC). На стороне BC выбрали точку E так, что $BE = CD$. Докажите, что $AE = BD$.

5] Самолёт вылетел из Москвы в 17.00 и приземлился в Якутске в 6.00. Обрато он вылетел в 8.00 и прибыл в Москву в 9.00 (время везде указано местное). Считая, что самолёт всегда летел с одной и той же скоростью, найдите эту скорость, если между Москвой и Якутском (по воздуху) 4900 км.

6] На столе лежали настоящие и фальшивые купюры, фальшивых было 40%. Жулик подбросил на стол ещё 100 фальшивых купюр. Теперь фальшивых купюр стало 65%. Сколько настоящих купюр на столе?

7] Найдите максимальное трёхзначное число, дающее одинаковые остатки при делении на 15 и на 43.

8] Докажите (см. рис.), что $2AC = BD$.



9] На двух чашках весов разложены гири массами 1 г, 2 г, 3 г, ..., 2020 г, 2021 г так, что левая чаша перевесила. Саша снял с весов одну гирю — теперь перевесила правая чаша. Снял ещё одну — снова перевесила левая, и так далее. В конце концов на весах осталась только одна гиря. Какой могла быть эта гиря?