

LVIII олимпиада по точным наукам учащихся Эстонии
МАТЕМАТИКА, ШКОЛЬНЫЙ ТУР

Таллинн, 24 ноября 2010 года

VIII класс

Время, отводимое для решения: 3 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 7 баллов.

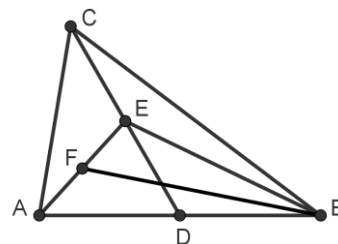
Пользоваться калькулятором не разрешается.

1. Найди x .

$$\left[2\frac{7}{36} - \left(\frac{\frac{47}{72}}{3\frac{1}{3} - x} + \frac{20}{27} \right) + 1\frac{19}{72} \right] \cdot \frac{44}{75} - 1\frac{3}{10} = \frac{1}{6}$$

2. На двух чашах чашечных весов вместе 195 конфет. На правой чаше находятся конфеты в синей обёртке, а на левой – в красной. Весы находятся в равновесии. Если съесть 11 конфет в синей обёртке, то для уравновешивания весов необходимо с левой чаши весов взять две конфеты в красной обёртке и добавить их к конфетам с синими обёртками. Сколько конфет в синей и сколько конфет в красной обёртках было на чашах весов первоначально?

3. Площадь треугольника ABC равна 20 см^2 . Известно, что точка D является серединой стороны AB , точка E является серединой отрезка CD и точка F является серединой отрезка AE . Найди площадь треугольника FBE .



4. Андрес записал на доске пять последовательных натуральных чисел. Когда он стёр с доски одно из пяти чисел, то сумма оставшихся на доске чисел стала равна числу 2011. Какие числа записал Андрес на доске?
5. Дано клетчатое поле, размеры которого $n \times n$. Каждая клетка представляет собой единичный квадрат. Существует 100 различных способов размещения фигуры, состоящей из трёх квадратов, изображённых на рисунке, на клетчатом поле так, что она точно покрывает три единичных квадрата клетчатого поля. Найди размеры клетчатого поля.

