

**ЛШ олимпиада по точным наукам учащихся Эстонии**  
**МАТЕМАТИКА, ШКОЛЬНЫЙ ТУР**  
 Таллинн, 2 декабря 2005 года  
 VII класс

Время, отводимое для решения: 3 часа.

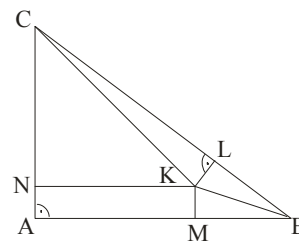
Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 7 баллов.

Пользоваться калькулятором не разрешается.

1. Найди точное значение числа  $a$ , если 
$$\left( \frac{2\frac{1}{5} \cdot a - \frac{3}{5}}{0,21} - 17\frac{2}{7} \right) \cdot 2\frac{1}{10} + 2\frac{7}{10} = 11.$$

2. Есть краски трёх цветов: синяя, жёлтая и красная. Любимый цвет Марии оранжевый, который содержит  $\frac{3}{5}$  красной и  $\frac{2}{5}$  жёлтой краски. Любимый цвет Юрия зелёный, для получения которого он берёт 1 часть жёлтой краски и 4 части синей краски. Любимым цветом Коли является цвет, который получается, если смешать одну часть любимого цвета Марии и три части любимого цвета Юрия. Сколько процентов составляет краска жёлтого цвета и сколько процентов составляет краска красного цвета от краски любимого цвета Коли?
3. Два двузначных числа образуют пару. Если из большего числа вычесть меньшее, то полученная разность делится нацело на число 10. Если эти два числа сложить, то их сумма делится нацело на 10. Если в каждом из данных чисел поменять местами цифры, то сумма полученных чисел тоже делится нацело на 10. Выпиши все такие пары чисел и обоснуй своё решение.

4. Прямоугольный треугольник  $ABC$  со сторонами  $AB = 8$  см,  $BC = 10$  см и  $CA = 6$  см разделён на четыре прямоугольных треугольника и один прямоугольник. Известно, что  $KM = KL = 1$  см, треугольники  $MBK$  и  $LBK$  равны и сумма площадей этих двух треугольников равна  $3 \text{ см}^2$ . Найти площади треугольников  $CNK$  и  $CKL$ .



5. В классе 30 учащихся. Из них 10 ездили во время летних каникул в Выру, 18 учащихся в Пярну и 18 – в Курессаре. Некоторые из них побывали в двух городах: в Выру и в Пярну ездили 6 учащихся, в Выру и в Курессаре - 7 учащихся, а в Пярну и в Курессаре - 10 учащихся. Во всех трёх названных городах побывали 4 учащихся. Сколько учащихся этого класса не ездили во время летних каникул ни в Выру, ни в Пярну, ни в Курессаре?