

Решения задач 11 класса

1. Ответ. 441.

Решение. Легко видеть, что сумма под корнем равна $(3 \cdot 7^2)^2 = 9 \cdot 7^4 = 441 \cdot 7^2$.

Комментарии. Только ответ — **1 балл**.

2. Ответ. $x = y = -1/2$.

Решение. Из неотрицательности подкоренных выражений получаем $x = y$. Тогда $0 = 2x + 1$, отсюда ответ.

Комментарии. Только ответ — **1 балл**.

Равенство переменных утверждается без обоснования, остальное верно — **3 балла**.

3. Решение. Например, $2019 - 1920 = 99$.

Комментарии. Есть и другие примеры, проверяйте различность цифр!

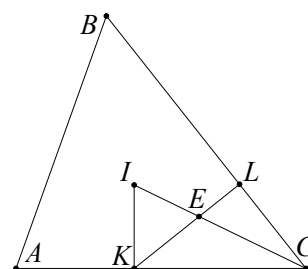
Оценка — **0 или 7 баллов**.

4. Решение. Достаточно доказать, что $\angle KIE = \angle KEI$.

Так как CI — биссектриса, то

$$\angle KIE = 90^\circ - \angle KCI = 90^\circ - \angle LCE = \angle CEL = \angle KEI.$$

Комментарии. Верное решение **7 баллов**.



5. Ответ. 400, 200 и 300 тысяч рублей соответственно.

Решение. Пусть Магомед вложил в 1-й, 2-й и 3-й банки a , b , c рублей соответственно. Тогда через год в первом банке прибыли оказалось $0,1a$, во втором — $0,15b$, в третьем — $0,2c$. Разместив эти прибыли по другим банкам, через год он получил одинаковые прибыли $0,015a$, $0,03b$ и $0,02c$. Значит, $15a = 30b = 20c$, то есть $a:b:c = 4:2:3$. Учитывая, что $a + b + c = 900$ тыс.руб., получаем ответ.

Комментарии. Правильное соотношение между вложенными изначально суммами получено, но ответ дан неверный — **5 баллов**.

Только ответ — **1 балл**.