

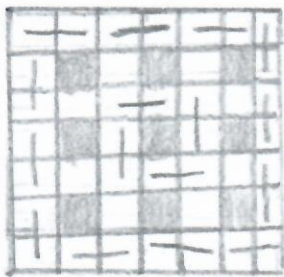
16.10.2020г.

Всероссийская олимпиада школьников
по математике. 2019-2020 уч.г.

Школьный этап.

№6 +

Джаников Мухаммед
8,9 класс, школа №5.



Ответ: всего 16 доминошек.

№1 +

Пусть число, заданное Васей - n . Если приписать справа цифру 8, то не меняется
в $10n+8$. Если приписать слева цифру 1, оно увеличится в 1000 раз:

$$10n+1008=28n;$$

$$18n=1008;$$

$$n=56.$$

Ответ: заданное число - 56.

№2 +

Пусть парня, за которыми сидят девочки с мальчиками - x , тогда
парня с двумя девочками - $2x$. Значит всего девочек $2 \cdot 2x + x = 5x = 10$, отсюда
 $x=2$. Тогда парня с двумя мальчиками $4x=8$. Тогда всего мальчиков
 $2 \cdot 8 + 2 = 18$.

Ответ: 18 мальчиков.

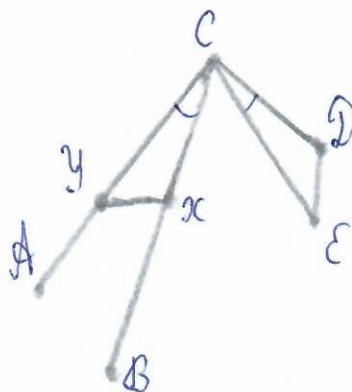
№4 +

Дано: A, B, C, D, E .

Доказать: что $\angle ACB = \angle DCE$.

$\triangle CAE = \triangle CDE$ (по трем сторонам) \Rightarrow

$\Rightarrow \angle ACB = \angle ECD$. т.т.д.



УЗ. Р

Разность между числами меньше 10, но делится на 9. Значит эта разность равна 9-ти. Это возможно только если присписаны цифры 0 и 9.

Для делимости на 3 можно еще присписать цифры 3 и 6. Итого всего 4 способа.

Ответ: 4 способа

У5. Р

Предположим, что ~~то~~ число малых островов в архипелаге не более шести. Первых мостов не более 5, вторых не более 4 и т.д. На большой остров ведёт не более 12 мостов..

$$5+4+3+2+1+12=27 < 28.$$

Предположим что (мостов) число малых островов не меньше 8 \Rightarrow \neg \Rightarrow мостов первых не менее 7, с номером два - не менее 6... К большому острову построено не меньше двух, поэтому число построенных мостов не менее $7+6+5+4+3+2+1+2=30 > 28$. Тогда малых островов в архипелаге останется 7, а общее количество всех островов составит 8.