

администрации города Хабаровска
Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение г. Хабаровска
"СРЕДНЯЯ ШКОЛА
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 80"
(МАОУ "СШ с УКОП № 80")
Свердлова ул., д. 29, г. Хабаровск, 680009
Тел. (4212) 70-05-55
ОКПО 40673435, ОГРН 1022701236222
ИНН / КПП 2724041076 / 272401091

206-10-20

275

$$\textcircled{1} \frac{(2008 \cdot 2028 + 100)(1998 \cdot 2038 + 400)}{2018^4} =$$

$$= \frac{((2018-10)(2018+10)+100)((2018-20)(2018+20)+400)}{2018^4}$$

$$= \frac{(2018^2 - 100 + 100)(2018^2 - 400 + 400)}{2018^4} = \frac{2018^4}{2018^4} = 1$$

Ответ: 1.

③ Т.к. на каждой вершине куба написано число 1 или -1, то возможными суммами четырёх чисел, написанных на гранях, являются

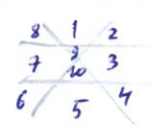
4 (1+1+1+1); 2 (1+1+1-1); 0 (1+1-1-1); -2 (1-1-1-1);
-4 (-1-1-1-1) ⇒ всего 5 вариантов.

У куба всего 6 граней, значит, что ~~числа~~ числа, написанные на гранях ~~могут~~ могут повторяться, т.к. число граней превышает число возможных вариантов.

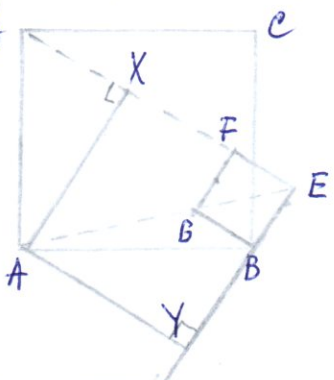
Ответ: нет.

⑤ Первый проводит прямую, а его партнёр проводит прямую, параллельную той, что провёл первый. Затем, если первый проведёт прямую, параллельную другой, то своим вторым ходом выиграет его партнёр, потому что плоскость разделится на 5 частей. Поэтому первый должен провести прямую, пересекающую обе уже данные прямые. Но партнёр тогда проведёт прямую, пересекающую 3 данные. Следовательно плоскость разделится ~~на 10~~ на 10 кусков, а 10 кратно 5.

Ответ: партнёр?



④ Сделаем дополнительное построение. Опустим перпендикуляры AX и AY на прямые FE и BE соответственно.



206-10-20

Рассмотрим фигуру $AХЕУ$, $\angle AXF = \angle AУВ = 90^\circ$, т.к. AX и $AУ$ — перпендикуляр, $\angle FEB = 90^\circ$, как угол квадрата \Rightarrow $AХЕУ$ — квадрат, а стороны?

Рассмотрим $\triangle XAD$ и $\triangle YAB$, $AB = AD$, как стороны квадрата $ABCD$, $AX = AY$, как стороны квадрата $AХЕУ$. $\angle DAX = \angle DAB - \angle XAB = 90^\circ - \angle XAB$, $\angle YAB = \angle XAY - \angle XAB = 90^\circ - \angle XAB$, тогда $\angle DAX = \angle YAB \Rightarrow \triangle XAD = \triangle YAB$ по 1 признаку равенства $\Delta \Rightarrow \angle DXA = \angle AYB = 90^\circ$, \Rightarrow точки D, E, F лежат на 1 прямой. 05

2

$$0 < y < x < 1$$

$$y < x < 1$$

$$0 < x - y < 1$$

$$\begin{matrix} 0 < x < 1 \\ * 0 < y < 1 \end{matrix}$$

$$\hline 0 < xy < 1$$

$$1 - 0 < 1 - xy < 1$$

$$0 < 1 - xy < 1$$

$$\Rightarrow \frac{x-y < 1}{1-xy < 1} \Rightarrow \frac{x-y}{1-xy} < 1 \quad ?$$

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{10} = \frac{10}{2} = 5 - ?$$

65

05