

**Экзамен по математике
для поступления в 8 математический класс**

1) Найдите значение выражения: $\frac{7,46^3 + 6,26^3}{13,72} - 7,46 \cdot 6,26$

2) Сократите дробь $\frac{15^{17}}{45^8 \cdot 25^5}$

3) Решите уравнение $\left(\frac{1}{|x| - 4} - 1\right)(x^2 - 10x + 25)$

4) Среднее арифметическое масс козленка и поросенка 50 кг, а козленка и цыпленка - 20кг. На сколько цыплёнок легче поросенка?

5) Из Патагонии в Шанхай отправился пароход. Одновременно из Шанхая в Патагонию навстречу пароходу поплыла яхта. После их встречи пароход повернул обратно, а яхта продолжила свой путь. Известно, что пароход вернулся в Патагонию на 36 суток раньше яхты, при этом его скорость была в 4 раза больше скорости яхты. Сколько времени затратила на путь из Шанхая в Патагонию? (Считайте, что и пароход, и яхта, не меняли своих скоростей во время плавания)

6) На квадратном торте выбрали точку и провели от неё прямолинейные разрезы ко всем углам торта. Сколько весит самый большой из получившихся кусков, если остальные 200г, 350г и 400г?

7) Диагонали четырехугольника **ABCD** пересекаются в точке **O**. причем **AO=OD**. На стороне **AD** выбрана такая точка **E**, что **AE=EC**, **BE=ED**. Докажите, что **AB = CD**.

8) Можно ли занумеровать рёбра куба натуральными числами от 1 до 12 так, чтобы из каждой вершины куба сумма номеров рёбер, которые в ней сходятся, была одинаковой?