

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + 4 \sin^2 y - 4 = 0, \\ \cos x - 2 \cos^2 y - 1 = 0. \end{cases}$$

2. Остап Бендер и Киса Воробьянинов разделили между собой выручку от продажи слонов населению. Остап подумал: если бы я взял денег на **40 %** больше, то доля Кисы уменьшилась бы на **60 %**. А как изменилась бы доля Воробьянинова, если бы Остап взял себе денег на **50 %** больше?

3. Найдите все такие функции $f(x)$, что $f(2x+1) = 4x^2 + 14x + 7$.

4. Найдите все такие натуральные числа, которые можно представить в виде суммы двух взаимно простых чисел, отличных от 1.

5. Из точки, не лежащей в плоскости, проведены к этой плоскости перпендикуляр и три наклонные, проекции которых на данную плоскость равны a , b и c . Найдите длину перпендикуляра, если наклонные образуют с плоскостью углы, сумма которых равна 90° .

6. Двое играют на доске 8×8 по следующим правилам. Каждый своим ходом закрашивает одну клетку, причем каждая клетка может быть закрашена только один раз. Проигрывает тот, после чьего хода образуется полностью закрашенный квадрат 2×2 . Кто выиграет: начинающий или его партнер и как нужно играть, чтобы выиграть?

7. В четырехугольнике $ABCD$ $AB = BC$; $\angle A = \angle B = 20^\circ$; $\angle C = 30^\circ$. Продолжение стороны AD пересекает BC в точке M , а продолжение стороны CD пересекает AB в точке N . Найдите угол $\angle AMN$.

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + 4 \sin^2 y - 4 = 0, \\ \cos x - 2 \cos^2 y - 1 = 0. \end{cases}$$

2. Остап Бендер и Киса Воробьянинов разделили между собой выручку от продажи слонов населению. Остап подумал: если бы я взял денег на **40 %** больше, то доля Кисы уменьшилась бы на **60 %**. А как изменилась бы доля Воробьянинова, если бы Остап взял себе денег на **50 %** больше?

3. Найдите все такие функции $f(x)$, что $f(2x+1) = 4x^2 + 14x + 7$.

4. Найдите все такие натуральные числа, которые можно представить в виде суммы двух взаимно простых чисел, отличных от 1.

5. Из точки, не лежащей в плоскости, проведены к этой плоскости перпендикуляр и три наклонные, проекции которых на данную плоскость равны a , b и c . Найдите длину перпендикуляра, если наклонные образуют с плоскостью углы, сумма которых равна 90° .

6. Двое играют на доске 8×8 по следующим правилам. Каждый своим ходом закрашивает одну клетку, причем каждая клетка может быть закрашена только один раз. Проигрывает тот, после чьего хода образуется полностью закрашенный квадрат 2×2 . Кто выиграет: начинающий или его партнер и как нужно играть, чтобы выиграть?

7. В четырехугольнике $ABCD$ $AB = BC$; $\angle A = \angle B = 20^\circ$; $\angle C = 30^\circ$. Продолжение стороны AD пересекает BC в точке M , а продолжение стороны CD пересекает AB в точке N . Найдите угол $\angle AMN$.