

Вариант 1

1. Упростите выражения:

а) $5x^2 \cdot (-3x^3)^2$

б) $(2x-1)^2 + (2x-1)(2x+1)$

2. Разложите на множители:

а) $b^2c - 9c$

б) $2a^2 + 12a + 18$

3. Решите уравнение: $\frac{x+2}{3} - 4x = 8$

4. **Задача.** Муку рассыпали в 8 одинаковых по весу пакетов, а сахар – в 6 таких же пакетов. Сколько весит мука и сколько весит сахар, если сахара было на 10 кг меньше?

5. Постройте график функции $y = 3x - 5$ и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой $y = -5x + 11$.

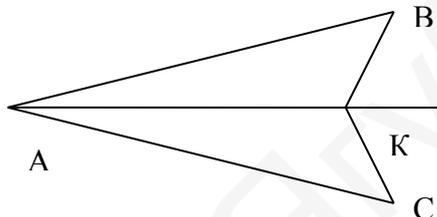
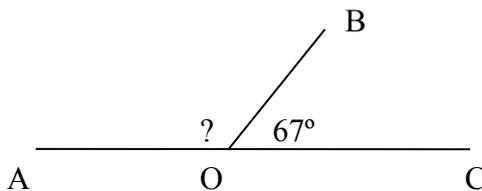
6. Используя свойство степени, найдите значение выражения: $\frac{18^6}{32 \cdot 27^4}$

7. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 5x + 3y = 4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$$

8. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 14 км, вышел пешеход. Через 1,5 ч из пункта В в пункт А выехал велосипедист со скоростью на 8 км/ч больше, чем скорость пешехода. Найдите скорость пешехода и велосипедиста, если велосипедист встретил пешехода через 0,5 ч после своего выезда.

Геометрия

1. Найдите $\angle AOB$.



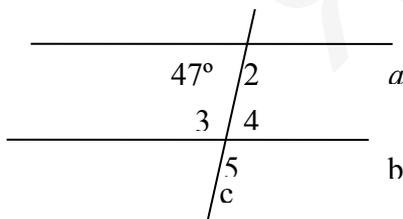
AK - биссектриса $\angle BAC$.

BK = CK.

По какому признаку равенства треугольников можно доказать, что $\triangle ABK = \triangle ACK$?

2.

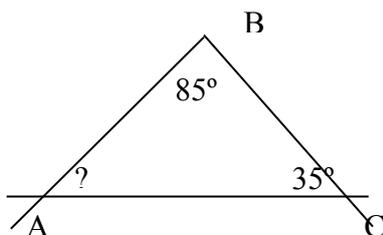
3.



$a \parallel b$, c - секущая

$\angle 1 = 47^\circ$. Найдите: $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$.

4.



Найдите градусную меру $\angle A$ в $\triangle ABC$.

5. Периметр равнобедренного треугольника $\triangle ABC$ равен 35 см, одна из его сторон относится к другой, как 1: 3. Найдите боковую сторону этого $\triangle ABC$.

6. В прямоугольном $\triangle ABC$ катет АВ равен 3 см, $\angle C = 15^\circ$. На катете отмечена точка D так, что $\angle CBD = 15^\circ$. Найдите длину отрезка BD.

