

Вариант 1

1. Упростить:

$$\left(2\frac{1}{3}a\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{14}a\right)^3$$

2 Разложить на множители

$$a^2 - 9b^2 + a - 3b$$

3. Постройте график и укажите координаты точек пересечения с осями координат

$$y = \frac{1}{4}x - 2$$

4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5x - 3y = 11 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$

5. Вычислить:

$$\frac{6^8}{18^4 \cdot 32}$$

6. В двух седьмых классах 50 человек. Девочек на 8 человек больше. Какой процент учащихся составляют мальчики.

7. Периметр прямоугольника у которого одна сторона больше другой на 4 см равен 28 см. Найдите периметр квадрата, площадь которого равна площади данного прямоугольника.

Вариант 2

1. Вычислить:

$$7,2 \cdot 2\frac{1}{12} : (15\frac{1}{5} - 11\frac{1}{2})$$

2. Упростить:

$$\left(2\frac{1}{3}a\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{14}a\right)^3$$

3. Решить уравнение:

$$(4x + 1)(x + 5) = (4x + 1)(3x + 2)$$

4. Постройте график

$$y = (2x - 1)^2 + (x - 2)^2 - 5x$$

5. Разложить на множители

$$x^2 - 3x + 2$$

6. Сумма двух чисел равна 1,3, а их разность 7,1. Найдите их произведение.

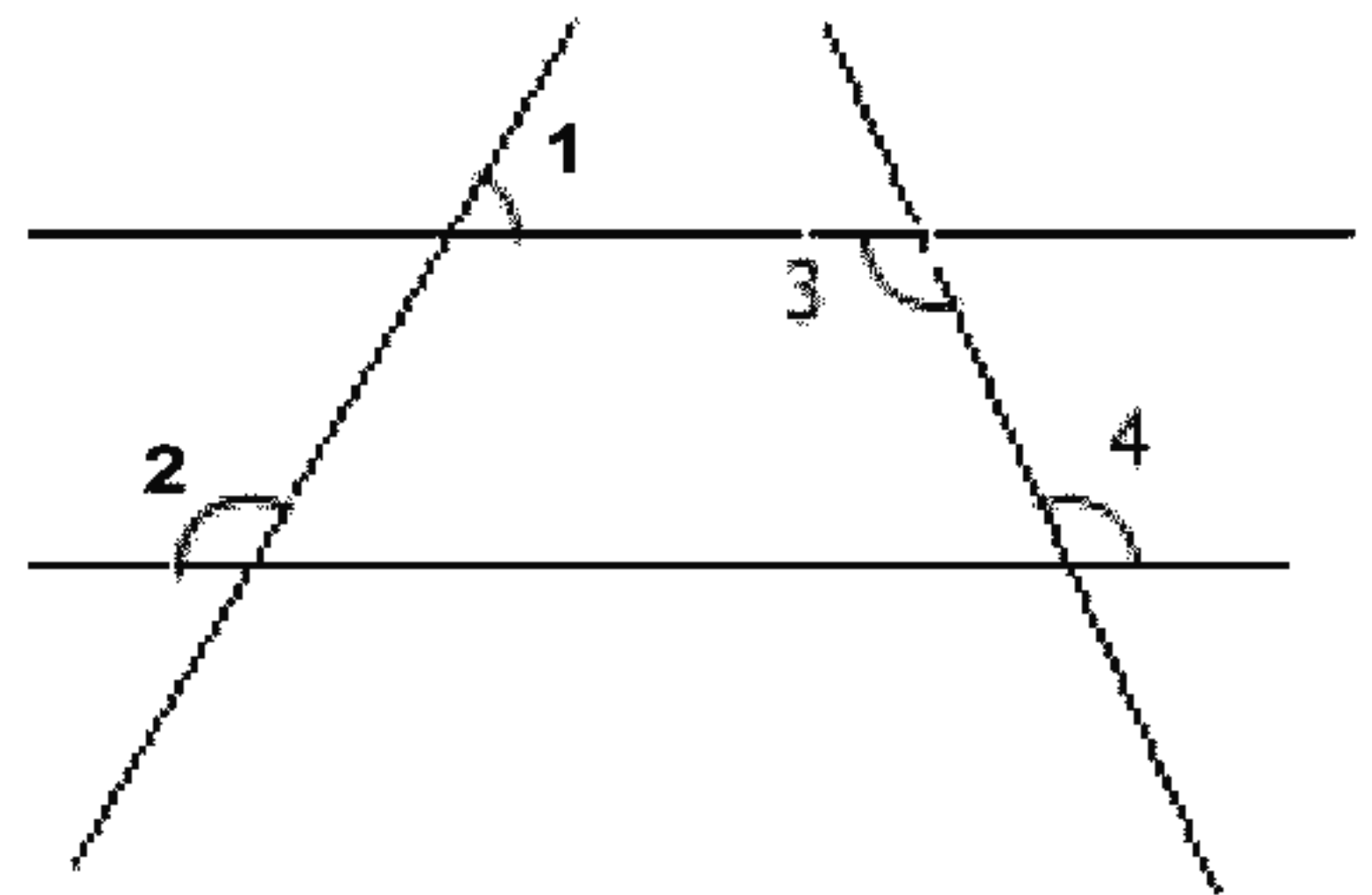
7.

$$\angle 1 = 72^\circ$$

$$\angle 2 = 108^\circ$$

$$\angle 3 = 96^\circ$$

Найти $\angle 4$



Вариант 3

1. Вычислить:

$$\frac{0,5 \cdot 0,8 - 0,8 \cdot 0,7}{1,4^2 - 0,6^2}$$

2. Разложить на множители:

$$x^3 - 4x^2 - x + 4$$

3. Упростить выражение и найти его значение при $x = \frac{1}{2}$

$$(x^2 + x + 1)(x - 1) - 0,5 \cdot (2x - 1)(2x + 1)$$

4. Выразите переменную y и постройте график полученной функции:

$$\frac{2}{3}x - 0,4y = 2$$

5. Упростить:

$$\frac{\left(-\frac{2}{3}x^2y\right) \cdot 1,5xy^5}{(0,5x^3 \cdot y^2)^3}$$

6. Гриша работал за станком 3 часа, а Толя 4 часа. Вместе они сделали 44 детали. Сколько деталей сделал каждый, если за 1 час работы они вместе делают 13 деталей.

7. Периметр равнобедренного треугольника ABC равен 28 см. AC-основание, BD-высота. Периметр DBC равен 18 см. Найдите BD.

Вариант 4

1. Упростить:

$$-0,5(2x - 3) - (4x + 3)(1 - 2x)$$

2. Разложите на множители решите уравнение:

$$(4x - 3)^2 - 16 = 0$$

3. Вычислить:

$$\frac{3a^2}{0,5b - 2a}, \text{ если } a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{6}.$$

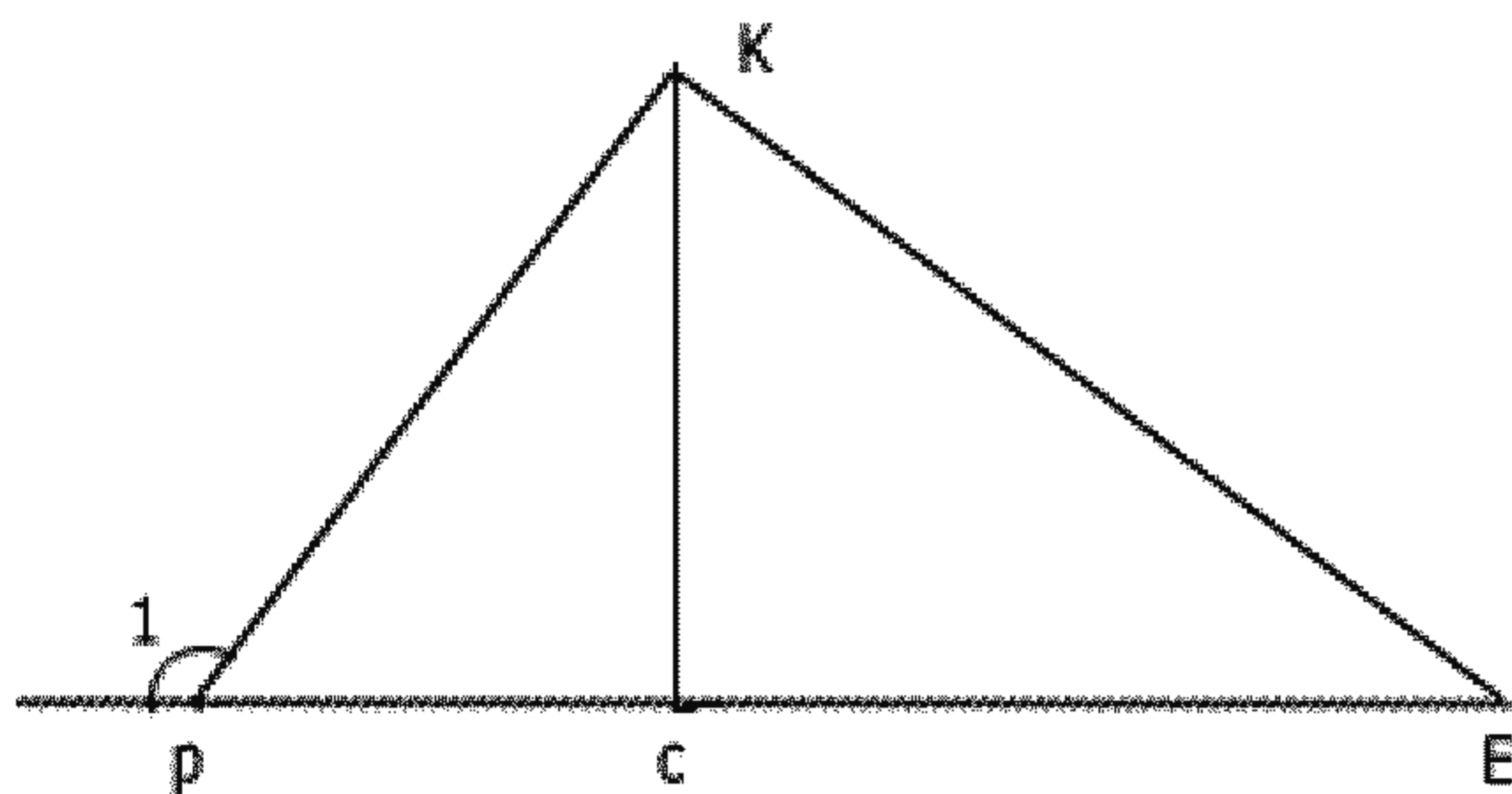
4. Постройте график $y = 2x + 4$ и укажите координаты середины отрезка, заключенного между координатными осями.

5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{y-2}{2} = 0 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$

6. Скорость автомобиля в 1,5 раза больше скорости автобуса. Какое расстояние проедет автобус за тоже время, за которое автомобиль проезжает 6 км.

7



Дано: $\angle PKE = 90^\circ$

$\angle KCE = 90^\circ$

$KC \perp PE$

$\angle 1 = 150^\circ$

$KE = 9$

Найти CE

Вариант 5

1. Разложить на множители:

$$ab^2 - a^3 - 2a^2 - a$$

2. Решить уравнение:

$$(x-1)(2x+1)=0$$

3. Упростить:

$$(5a - (7a + (3a - (1 - a))))$$

4. Сравнить:

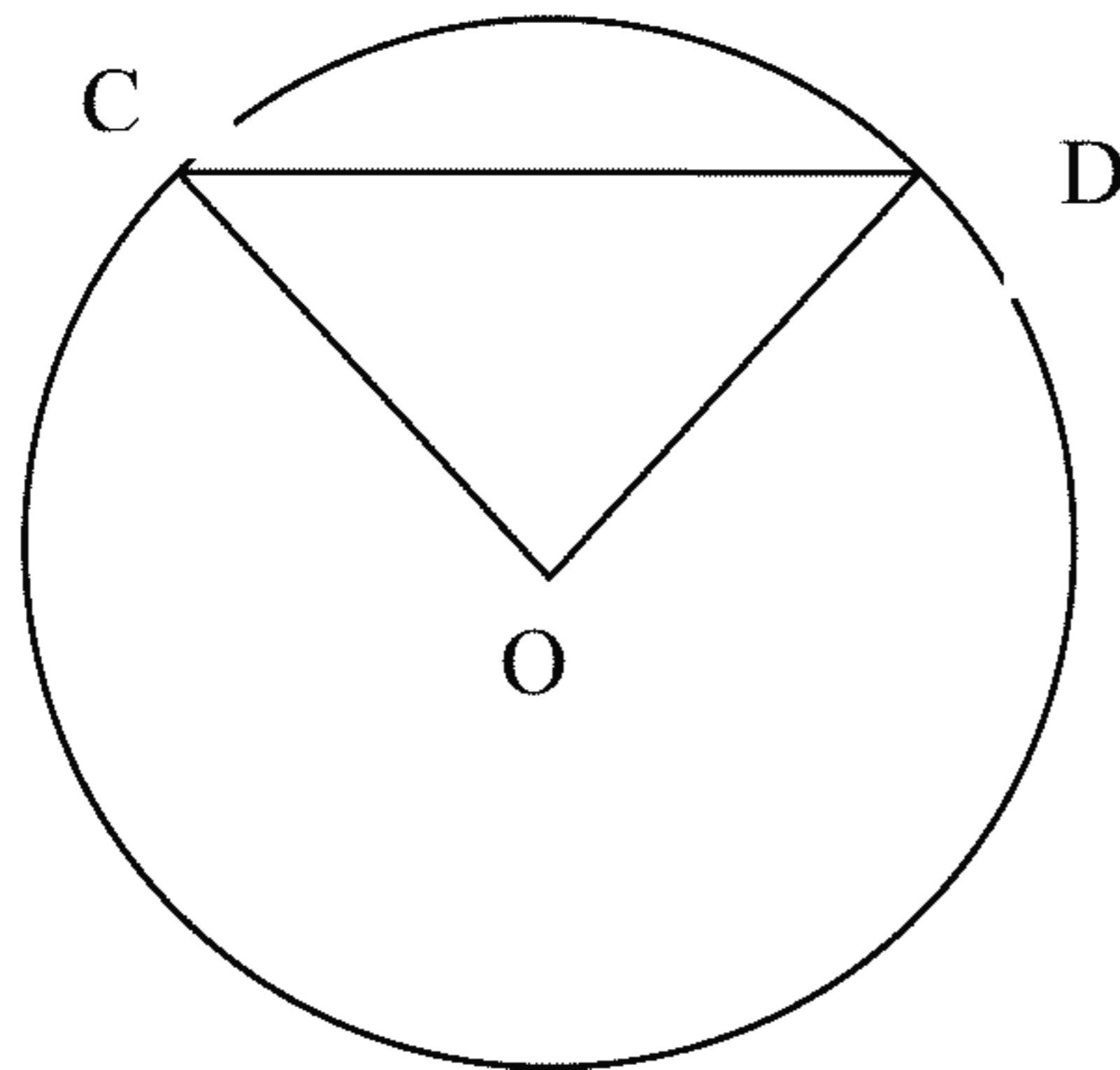
$$\frac{5}{7} \text{ и } 0,7$$

5. Упростить:

$$\frac{\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n}{64}$$

6. Катер прошел 80 км по течению реки и вернулся обратно, затратив на весь путь 9 часов. Найти скорость катера, если скорость течения реки 2 км/час.

7.



Дано:

$$\angle COD = 90$$

Расстояние от центра окружности до CD равно 13 см

Найдите CD