

- 1. Найдите значение выражения $1 - 5x^2$ при $x = -4$.

$$1 - 5 \cdot 16 = -20$$

$$1 - 5 \cdot x^2$$

$$1 - 5 \cdot (-4)^2$$

$$1 - 5 \cdot 16$$

$$1 - 80 = -79$$

● 2. Выполните действия:

а) $y^7 \cdot y^{12}$; б) $y^{20} : y^5$; в) $(y^2)^8$; г) $(2y)^4$.

$$y^{12} \cdot y^{15} \cdot y^{16} \cdot 2^4 \cdot y^7 = 16y^{40}$$

● 3. Упростите выражение:

а) $-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$; б) $(-2a^5b^2)^3$.

$$\text{б) } (-2a^5b^2)^3 = (-2)^3 \cdot (a^5)^3 \cdot (b^2)^3 = -8a^{15}b^6$$

$$\text{а) } -2 \cdot a \cdot b^3 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot b^4 = -2 \cdot 3 \cdot a^1 \cdot a^2 \cdot b^3 \cdot b^4 = -6a^3b^7$$

● 3. Упростите выражение:

а) $-4x^5y^2 \cdot 3xy^4$; б) $(3x^2y^3)^2$.

$$\text{а) } -4 \cdot x^5 \cdot y^2 \cdot 3 \cdot x \cdot y^4 = \underbrace{-4 \cdot 3}_{-12} \cdot \underbrace{x^5 \cdot x^1}_{x^6} \cdot \underbrace{y^2 \cdot y^4}_{y^6} = -12x^6y^6$$

$$\text{б) } (3x^2y^3)^2 = \underbrace{3^2}_9 \cdot \underbrace{(x^2)^2}_{x^4} \cdot \underbrace{(y^3)^2}_{y^6} = 9x^4y^6$$

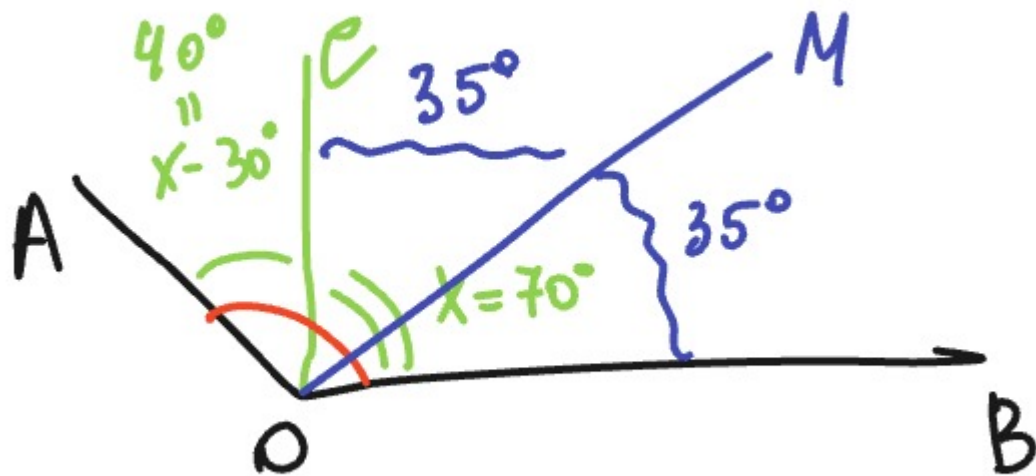
5. Вычислите: $\frac{25^2 \cdot 5^5}{5^7}$.

$$(5^2)^2 \cdot 5^5 = 5^4 \cdot 5^5 = 5^9$$

$$25 = 5^2$$

$$5^9 : 5^2 = 5^7$$

Между сторонами угла AOB , равного 110° , проведены лучи OC и OM так, что угол AOC на 30° меньше угла BOC , а OM — биссектриса угла BOC . Найдите величину угла COM . Ответ дайте в градусах.



$$(x - 30^\circ) + x = 110^\circ$$

$$x - 30^\circ + x = 110^\circ$$

$$2x - 30 = 110$$

$$2x = 110 + 30$$

$$2x = 140$$

$$x = 140 : 2$$

$$x = 70$$

Самолёт, находящийся в полёте, преодолевает 145 метров за каждую секунду. Выразите скорость самолёта в километрах в час.

$$V = S : t$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{145 \text{ м}}{1 \text{ с}} = \frac{0,145 \text{ км}}{\frac{1}{3600} \text{ ч}} = \frac{145}{1000} : \frac{1}{3600} = \\ &= \frac{145}{1000} \cdot \frac{3600}{1} = \\ &= \frac{145 \cdot 36}{10} = \frac{5220}{10} = \\ &= 522 \text{ км/ч} \end{aligned}$$