

9. Wykonaj wskazane działania:

$$a) \frac{a^3 \cdot a^5}{a^2} = \quad a \neq 0$$

$$b) \frac{x^5 : x^2}{x} \cdot x^3 = \quad x \neq 0$$

$$c) \frac{a^8 : a^3}{(a^2)^3 : a^5} = \quad a \neq 0$$

$$d) \frac{(x^2 \cdot x^5)^3}{(x^3 \cdot x^4)^2} : (x^2)^3 = \quad x \neq 0$$

$$e) [a^4 \cdot (a^2)^3] : [(a^4)^3 : a^6] = \quad a \neq 0$$

$$f) [(x^4 \cdot x^3)^2 : (x^3 \cdot x^2)^2] \cdot [(x^3)^4 : (x^2)^3] = \quad x \neq 0$$

$$g) [(x^2 y^2)^3 \cdot (x^2 y^2)]^2 : [(x^2 y^2)^2 \cdot x^2 y^2] = \quad x \neq 0, y \neq 0$$

$$h) [(3ab^2)^3 \cdot (3ab^2)^2] : [(3ab^2)^5 : (3ab^2)^3] = \quad a \neq 0, b \neq 0$$

10. Wskaż pary wyrażeń mające takie same wartości:

$$a) (a^2 b)^3 \cdot b \quad e) (ab)^2 \cdot a^6$$

$$b) a \cdot (ab^2) \cdot b \quad f) b \cdot (ab^2)^2$$

$$c) a^4 b^2 \cdot (ab)^2 \quad g) a^2 \cdot [(ab^2)^3]^2$$

$$d) [(ab)^2]^4 : (b^2)^3 \quad b \neq 0 \quad h) [(ab)^2]^2 \cdot (ab^2)^4$$

11. Sprawdź prawdziwość podanych równości:

$$a) [(ab)^3]^4 : [(ab)^3]^3 = (ab)^3$$

$$b) [(ab^3)^2]^3 \cdot (a^6)^2 = [(ab^5)^2 \cdot (a^2)]^4 \cdot (b^4)^2$$

$$c) (y^3)^2 \cdot (x^2 y)^6 = [(xy)^2]^4 \cdot (x^2)^2 \cdot y^4$$

$$d) [(x^2)^3 \cdot x]^2 \cdot (y^{16} : y^2) = [(y^2)^3 \cdot y^3]^2 \cdot (x^{16} : x^2)$$

12. Podaj wartość wyrażeń dla  $n \in \mathbb{N}$ .

$$a) (-1)^{2n} + (-1)^{2n-1} = \quad d) (-1)^{2n} - (-1)^{2n+2} =$$

$$b) (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1} = \quad e) (-1)^{n(n+1)} =$$

$$c) (-1)^{2n} + (-1)^{2n+2} = \quad f) [(-1)^{2n-1} \cdot (-1)] : [(-1)^{2n} : (-1)^2] =$$