

3. ČÁST

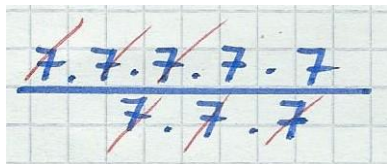
NYNÍ SE PUSTÍME DO DĚLENÍ MOCNIN

Máme vydělit $7^5 : 7^3$ nebo zadání může být ve zlomku $\frac{7^5}{7^3}$

$$7^5 = 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$$

$$7^3 = 7 \cdot 7 \cdot 7$$

Dělení přepíšu do zlomku $\frac{7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7}{7 \cdot 7 \cdot 7}$ a teď můžu krátit čitatele i jmenovatele sedmičkou a to opakovaně, vyškrtnu jednu sedmičku z čitatele a jednu ze jmenovatele a opakuji, dokud mohu (viz obrázek).



A handwritten fraction on grid paper: $\frac{7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7}{7 \cdot 7 \cdot 7}$. Red diagonal lines are drawn through the first, third, and fifth '7' in the numerator and the first, second, and third '7' in the denominator, indicating cancellation.

V čitateli zbylo $7 \cdot 7$ a ve jmenovateli číslo 1, takže výsledek celého příkladu je $7 \cdot 7 = 7^2$

Jak to udělat bez zdlouhavého rozepisování? Základ opíšu a mocnitele odečtu.

$$7^5 : 7^3 = 7^{5-3} = 7^2$$

Podobně

$$x^5 : x^3 = x^{5-3} = x^2$$

POZOR!

$x^5 : y^3$ nelze vydělit, protože jsou tam různé základy (písmenka)

Procvičte:

1)

Určete podíly mocnin.

a) $5^4 : 5^2$ b) $a^7 : a^2$ c) $\frac{3^4}{3}$ d) $\frac{4^9}{4^3}$ e) $\frac{x^5}{x^2}$ f) $\frac{k^{11}}{k^6}$

$$8^7 : 8^3$$

$$b^{12} : b^6$$

$$\frac{2^7}{2^2}$$

$$\frac{9^{10}}{9^2}$$

$$\frac{y^7}{y}$$

$$\frac{l^4}{l^2}$$

$$10^8 : 10$$

$$c^4 : c^3$$

2)

Najděte mocnitele tak, aby platila rovnost. 

a) $4^{\square} : 4^3 = 4^7$ b) $m^7 : m^{\square} = m^3$ c) $\frac{5^{\square}}{5^4} = 5$ d) $\frac{9^{10}}{9^{\square}} = 9^7$

$$6^6 : 6^{\square} = 6^5$$

$$n^{\square} : n^6 = n^2$$

$$\frac{2^6}{2^{\square}} = 2^2$$

$$\frac{10^8}{10^{\square}} = 10^4$$

$$3^4 : 3^{\square} = 3$$

$$p^{\square} : p^3 = p^6$$