

Vypracuj následující pracovní list a vlep si ho do sešitu.

Pracovní list

Mocniny

8. ročník

Zopakuj si pravidla pro počítání s mocninami!

$$a^2 + a^2 + a^2 = 3 \cdot a^2$$

$$5b^2 - b^2 = 4 \cdot b^2$$

1. Zjednoduš:

a) $2 \cdot 3^5 + 5 \cdot 3^5 + 8 \cdot 3^5 =$

b) $6 \cdot 2^4 - 4 \cdot 2^4 + 5 \cdot 2^4 =$

c) $10 \cdot 5^3 + 2 \cdot 3^5 - 7 \cdot 5^3 + 3^5 =$

d) $3 \cdot 7^2 - 2 \cdot 4^5 - 4 \cdot 7^2 + 7^2 =$

e) $-3 \cdot 2^5 + 2 \cdot 5^7 - 3 \cdot 5^7 + 4 \cdot 2^5 =$

f) $2 \cdot 6^3 - 5 \cdot 7^2 + 7 \cdot 7^2 - 4 \cdot 6^3 - 7^2 =$

g) $5 \cdot (2^5 + 2^5) =$

h) $2 \cdot (3^4 + 2 \cdot 3^4 + 5 \cdot 3^4) - 10 \cdot 3^4 =$

i) $3 \cdot (7^5 - 7^5) + 4 \cdot (7^5 + 7^5) =$

j) $6 \cdot 5^5 - 8 \cdot 2^3 + 5 \cdot 3^7 - 10 \cdot 6^4 - 4 \cdot 5^5 + 8 \cdot 6^4 + 7 \cdot 2^3 - 4 \cdot 3^7 =$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

2. Zjednoduš:

a) $2^4 \cdot 2^4 \cdot 2^4 =$

b) $2^2 \cdot 3^4 \cdot 2^5 \cdot 3^8 =$

c) $\frac{3^4 \cdot 5^5}{5^4 \cdot 3^2}$

f) $5^4 : 5^3 =$

g) $\frac{4^4 \cdot 2^5}{2^3}$

h) $3^7 \cdot 5^8 \cdot (3^4 : 3^2) \cdot (5^6 : 5^4) =$

d) $(5^{10} : 5^4) \cdot (5^9 : 5^6) =$

i) $(7^4 \cdot 7^{12} \cdot 7^2 \cdot 7^{11}) : 7^{16} =$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

3. Uprav:

a) $(3^8)^2 =$

b) $(2^4 \cdot 2^2)^3 =$

c) $(5^2)^8 : (5^4)^3 =$

d) $(0,5^3)^2 \cdot (0,5^2)^4 =$

e) $(7^8 : 7^4)^3 \cdot (7^9 : 7^8)^2 =$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$(a : b)^n = a^n : b^n$$

4. Uprav:

a) $(2^8 \cdot 3^5)^2 =$

b) $(6^7 : 3^5)^3 =$

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^8 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^8 =$

d) $4^5 : 2^5 =$

e) $\left(\frac{2}{\sqrt{4}}\right)^3 =$

f) $(2^3 \cdot 3^8 \cdot 5^6)^2 : 30^3 =$

$$a^{-k} = \frac{1}{a^k}$$

5. Uprav a výsledek vyjádři mocninami s přirozeným mocnitelem

a) $5^2 : 5^6 =$

b) $(2^4 \cdot 2^3)^2 : (2^5 \cdot 2^7)^3 =$

c) $(6^6 : 6^8) \cdot (6^6)^3 =$

d) $\left(\sqrt{\frac{9}{81}}\right)^3 \cdot 3^{-7} =$



6. Zjednoduš

a) $\frac{25 \cdot 3^3 \cdot 5^4}{27 \cdot 5^5} =$

b) $\frac{(2^4 \cdot 5^6 \cdot 100)^3}{10^5 \cdot 4^3 \cdot 25^2} =$

c) $\frac{\sqrt{25 \cdot \sqrt{1}}}{5^1 \cdot 25} =$