

## 3.5. Umocňování mocnin – procvičování

### 1.

Zapiš jako jednoduchou mocninu:

a)  $(3^3)^4 =$

b)  $(2^7)^2 =$

c)  $(2^2)^3 =$

d)  $[(-3)^2]^4 =$

e)  $(0,5^4)^5 =$

f)  $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^3\right]^7 =$

g)  $\left(\frac{2^3}{9}\right)^6 =$

h)  $\left(\frac{5}{3^2}\right)^4 =$

### 2.

Umocněte:

a)  $(-3m)^3$ ; b)  $(-5rs)^2$ ; c)  $(-2y)^5$ ; d)  $(-bx^3)^5$ ; e)  $(a^2b^3)^6$ ; f)  $(-r^3s^2)^2$ .

### 3.

Umocněte:

a)  $\left(\frac{1}{3}bt\right)^3$ ; b)  $\left(\frac{2}{5}pq\right)^2$ ; c)  $(0,1k^2)^2$ ;

d)  $(0,7p^5)^5$ ; e)  $(0,01r^2)^2$ ; f)  $\left(-\frac{3}{8}h^2\right)^3$ .

### 4.

Umocněte:

a)  $\left(\frac{5p}{2}\right)^2$ ; b)  $\left(\frac{1}{5a}\right)^3$ ; c)  $\left(-\frac{3x}{5}\right)^2$ ;

d)  $\left(\frac{-2}{3a}\right)^2$ ; e)  $\left(\frac{3u}{2v}\right)^4$ ; f)  $\left(\frac{p^2}{q^2}\right)^2$ .

### 5.

Zjednoduš číselné výrazy (využij pravidla pro počítání s mocninami a počítej bez kalkulačky):

a)  $\frac{8^2 \cdot 2^3}{2^4 \cdot 4} =$

e)  $\frac{3^5 \cdot 27}{81} : \frac{9^3 \cdot 3^3}{9^2 \cdot 27} =$

b)  $\frac{27 \cdot 3^4}{9 \cdot 3^5} =$

f)  $\left(\frac{6^2 \cdot 4}{9 \cdot 8}\right)^2 : \frac{8 \cdot 6^4}{12^3} =$

c)  $\frac{2^5 \cdot 16}{2^3 \cdot 2^4} \cdot \frac{8 \cdot 2^4}{(2^2)^3} =$

g)  $\frac{3^2 \cdot (2^5 + 2^2)}{(2 \cdot 5 - 1) \cdot (18 - 2)} =$

d)  $\frac{(2^3)^3 \cdot 8^2}{8 \cdot 2^4} \cdot \frac{2 \cdot 4^2}{4^3 \cdot 2^8} =$

h)  $\frac{(2^4 \cdot 5 + 1) \cdot 2^4}{2^5 \cdot 27} : \frac{2^2 \cdot 5 - 2^2}{(3^2 - 1) \cdot 2^2} =$