**MOCNINY**

ZÁKLADNÍ VZORCE

 $a^{r}∙a^{s}=a^{r+s}$

 $a^{r}:a^{s}=\frac{a^{r}}{a^{s}}=a^{r-s}$ pro r > s

 $\left(a^{r}\right)^{s}=a^{r∙s}$

 $\left(a∙b\right)^{n}=a^{n}∙b^{n}$

 $\left(\frac{a}{b}\right)^{n}=\frac{a^{n}}{b^{n}}$

1. Vypočítejte zpaměti :

-$4^{2}=$ $\left(-4\right)^{2}=$ - $4^{3}=$

$\left(-4\right)^{3}=$ $-\left(-2\right)^{2}=$ $2015^{0}=$

2. Vypočítejte :

a) $\left(-1\right)^{99}+5^{2}∙\left(-1\right)^{3}+\left(-2\right)^{2}∙\left(\frac{1}{2}\right)^{2}=$
b) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-14}:\left(\frac{3}{4}\right)^{-10}$=

c) $\left(\frac{11}{19}\right)^{0}-\left(-2\right)^{-3}+\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}-\left(\frac{2}{3}\right)^{2}=$

3. Zjednodušte:

a) $\left(\frac{2x^{2}}{3y}\right)^{4}$=

b) $\left(\frac{3ab}{25x^{2}y^{2}}\right)^{-3}:\left(\frac{4a}{5xy^{2}}\right)^{-3}=$

4. Vypočítejte a výsledek zapište jako mocninu prvočísel:

a) $\frac{27^{5}∙16^{2}}{4^{6}∙9}∙\frac{64}{81^{3}}=$

b) $\frac{32^{9}∙9}{6∙24^{3}}∙\frac{18^{4}∙81}{54^{3}}=$

c) $\frac{\left(8∙3\right)^{3}}{3∙10∙2^{7}}∙\left(\frac{27}{5}\right)^{3}∙5^{7}=$

d) $\frac{10^{2}∙34^{4}}{45^{2}∙32^{5}}∙\frac{12^{2}∙60^{6}}{27^{4}∙125^{2}}=$

e) $\frac{x^{3}y^{-4}}{x^{-2}y^{5}}=$

f) $\frac{5x^{2}y^{5}}{2\left(xy^{2}\right)^{2}}∙\frac{\left(2xy\right)^{3}}{10xy^{2}}=$

g) $\left(3a^{-3}b^{2}\right)^{2}∙\left(a^{-2}b^{-1}\right)^{2}=$

4) Vypočítejte a výsledky vyjádřete jako mocniny prvočísel:

a) $2^{2n+3}∙6^{1-n}∙8^{n}∙3^{2n+1}=$

b) 2∙$5^{2n+3}∙10^{2n-1}∙5^{3}∙0,1^{1-n}=$

c) $14^{n+1}∙35^{2n+3}∙42^{3n-4}∙70^{1-n}=$