

Ahoj osmáci,

čeká nás teď jednoduché téma „mocniny“. Ještě než začneme, chtěla bych pochválit všechny z vás, kteří se snaží všechny ty úkoly poctivě plnit. Nejde hlavně o to, jestli jste všechno správně vyřešili, ale jestli jste snažili s menším či větším neúspěchem úkoly poctivě plnit. Všem těm moc děkuji za spolupráci a rovněž vašim rodičům, pokud vám pomáhají.

Čtete prosím tento text pozorně. Budu se snažit postupně vše vysvětlovat.

Před čtyřúhelníky a Pythagorovou větou jsme počítali s druhou a třetí mocninou.

Již víme, že $3 \cdot 3$ se dá napsat pomocí druhé mocniny jako 3^2

$3 \cdot 3 \cdot 3$ jako 3^3

$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ tedy bude 3^4

$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5$

$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^6$

atd.

podobně místo konkrétního čísla mohu použít nějakou neznámou:

$x \cdot x = x^2$

$x \cdot x \cdot x = x^3$

$x \cdot x \cdot x \cdot x = x^4$

Lze použít mocninu i zde?

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 5^3 \cdot 4^2$

$x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y = x^3 \cdot y^2$

Každý součin stejných činitelů můžu zapsat jako mocninu.

Napište si do sešitu nadpis „Mocniny“ a pod nadpis to, co je v rámečcích. Pak také do sešitu vyřešte toto cvičení:

Součiny zapište pomocí mocnin.

a) $5 \cdot 5 =$

b) $7 \cdot 7 \cdot 7 =$

c) $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 =$

d) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$

e) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

f) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 9$

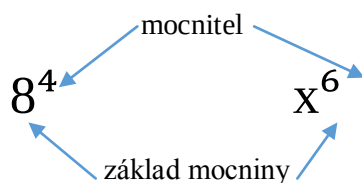
g) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$

h) $a \cdot a \cdot a \cdot a =$

ch) $x \cdot y \cdot x \cdot y \cdot x$

i) $b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot e \cdot e =$

Toto do sešitu:



POZOR!

První mocnina čísla je číslo samo. Jednička se jako mocnitel nepíše, ale je potřeba si ji tam vždy představit.

5^1 je to samé jako 5

a^1 je to samé jako a

9^1 je to samé jako 9

$x^1 = x$

Jak si můžeme v geometrii představit, co znamená x , x^2 ? (opět si vše zapište do sešitu, úsečky a čtverce stačí načrtnout)

x si můžeme představit jako délku nějaké úsečky



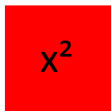
x

y jako úsečky, ale jiné délky



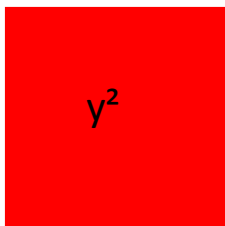
y

x^2 je obsah čtverce s délkou strany x ($x \cdot x = x^2$)



x^2

y^2 je obsah čtverce s délkou strany y , ale jinou než x



y^2