

# MOCNINY

## mini zbierka úloh pre 9. ročník ZŠ

1. Zapíš ako mocninu a rozhodni, či bude výsledok kladný alebo záporný:

	mocnina	kladná/záporná
$9 \cdot 9 =$		
$\frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{11} =$		
$-1 \cdot (-1) \cdot (-1) =$		
$0,07 \cdot 0,07 \cdot 0,07 \cdot 0,07 \cdot 0,07 =$		
$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 =$		
$-3 \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) =$		
$1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 =$		
$-\frac{5}{7} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$		

2. Prepíš mocninu ako súčin.

$10^5 =$	
$(-4,8)^6 =$	
$7^1 =$	
$\left(-\frac{1}{3}\right)^4 =$	
$0,6^2 =$	
$13^3 =$	

3. Zapíš mocniny podľa zadania:

základ je tri a exponent štyri .....

základ je štyri a exponent tri .....

tretia mocnina čísla  $-7$  .....

druhá mocnina, ak základ je  $\frac{3}{5}$  .....

mocnina, ak exponent je 6 a základ 0,1 .....

4. Doplň tabuľku:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Druhá mocnina										
Hodnota druhej mocniny										

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Druhá mocnina										
Hodnota druhej mocniny										

5. Čo je viac? Porovnaj mocniny.

$2^3$		$3^2$
$(-4)^2$		$4^2$
$(-7)^2$		$(-7)^2$
$0,2^3$		$0,02^3$
$-6^3$		$-6^2$
$(-1)^2$		$(-1)^3$
$4^5$		$5^4$
$8^1$		$2^3$

6. Vyjadri hodnotu mocniny.

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

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

$$(8 - 6)^3 - (11 - 5 \cdot 2)^4 =$$

$$-7 \cdot (10 + 2^4 \cdot 5) =$$

$$10^2 - 9^2 - 8^2 =$$

$$0,07 \cdot 10^2 + 0,005 \cdot 10^3 =$$

$$1500 \cdot 0,1^2 + 6 \cdot (10^2 - 7^2) =$$

**7. Urči, ktoré tvrdenia sú pravdivé a ktoré nie.**

Tvrdenie:	ÁNO	NIE
Druhou mocninou sa počet núl (desatinných miest) zväčší o dve.		
Treťou mocninou sa počet núl (desatinných miest) strojnásobí.		
Druhá mocnina záporného čísla je číslo kladné.		
Základ mocniny nazývame aj mocniteľ.		
Tretia mocnina čísla desať sa rovná tisíc.		
Štvrtá mocnina čísla dva je rovnaká ako druhá mocnina čísla štyri.		
Ak umocním hocikaké číslo na nultú, jeho hodnota je nula.		
Ľubovoľná mocnina čísla jedna je rovná jednej.		
Tretia mocnina záporného čísla je vždy číslo kladné.		

**8. Zapiš v tvare  $10^n$ .**

$10^n$	
1 000	
10	
1 000 000	
10 000	
1 000 000 000 000	
100	
100 000	

**9. Zapiš údaje o svetovom oceáne v tvare  $a \cdot 10^n$ .**

- rozloha: 361 miliónov  $\text{km}^2$  .....
- objem: 1 370 miliónov  $\text{km}^3$  .....
- priemerná hĺbka: 3 790 m .....

**10. Vypočítaj zložitejšie príklady:**

$$(-6^2 + 5^2) \cdot (-4)^2 + (-9^2) \cdot 2 =$$

$$-4 \cdot (-3^2 + (-3)^2) + (9 - 7)^2 =$$

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

$$\frac{12 \cdot (-3^2) + (5 \cdot 3)^2}{(5^2 - 4^2) + (-6)^2} =$$

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

$$\frac{(-9) + 5^2 \cdot (-2^2 - 1^2)}{(7 - 9)^2} =$$