**Mocnina s přirozeným exponentem**

107 = 10 . 10 . 10 . 10 . 10 . 10 . 10 = 10 000 000

25 = 2 . 2 . 2 . 2 . 2 = 32

(- 0,3)3 = (-0,3) . (-0,3) . (-0,3) = - 0,027

421 = 42

304 = 30 . 30 . 30 . 30 = 810 000

základ mocniny exponent (mocnitel)

**an = a . a . a.** …. **. a** (n činitelů a v součinu)

mocnina

Poznámka: 1. **umocňování čísel na prvou a1 = a**

1451 = 145 (-0,2)1 = -0,2 3,61 = 3,6

2. **umocňování čísel na nultou a 0 = 1**, pro a různé od nuly

1450 = 1 (-0,2)0 = 1 3,60 = 1

3. **Umocníme-li kladné číslo exponentem (sudým i lichým), mocnina je kladná.**

(+5)3 = + 125 > 0 (+5)4 = 625 > 0

4. **Umocníme-li záporné číslo lichým exponentem, mocnina je záporná.**

(-1)3 = - 1 < 0 (- 2)5 = - 32 < 0

5. **Umocníme-li záporné číslo sudým exponentem, mocnina je kladná.**

(-1)6 = + 1 > 0 (- 2)4 = + 16 > 0

1.

Zapiš ve tvaru mocniny.

5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 . 5,1 =

-6 . (-6) . (-6) . (-6) . (-6) =

4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 =

 =

28 =

0,36 . 0,36 =

6,98 . 6,98 . 6,98 . 6,98 . 6,98 =

-7 . (-7) . (-7) =

2.

Urči hodnotu mocniny zpaměti.

( - 2)7 = 014 =

34 = (-1)10 =

0,025 = 303 =

504 = 0,072 =

481 = 230 =

(-2)0 = - 20 =

 = 1004 =

4003 = 0,012 =

2,580 = (- 91)0 =

3,451 = 0,24 =

08 = (- 5)4 =

(-1)17 =  =

703 = (- 1)16 =

(- 4,98)0 = 8 0002 =

10003 = 0,18 =

0,25 = 6001 =

**Určování mocniny čísla na kalkulačce**

Vzor: Vypočítej 54.

a)Zdlouhavý způsob …. 54 = 5 . 5 . 5 . 5 = 625

b) S použitím středoškolské kalkulačky …. tlačítka , , , , objeví se 625

3.

Urči hodnotu mocniny pomocí kalkulačky.

28 = 65 =

0,45 = 315 =

874 = 0,67 =

37 = 624 =

155 = 2,45 =