

4. příprava na písemnou práci- Pythagorova věta, mocniny, odmocniny- 10.11.2016

1. Umocni:

a) $8^2 =$	$80^2 =$	$800^2 =$	$8000^2 =$
b) $9^2 =$	$0,9^2 =$	$0,09^2 =$	$0,009^2 =$
c) $3^2 =$	$(-3)^2 =$	$-3^2 =$	$(-0,3)^2 =$
d) $11^2 =$	$(-1,1)^2 =$	$0,11^2 =$	$-110^2 =$
e) $15^2 =$	$150^2 =$	$(-1,5)^2 =$	$-0,15^2 =$

2. Vypočítejte:

$$\begin{aligned}10 - 2^5 &= & 5 \cdot (-2)^4 &= \\(-10 + 2 \cdot 4)^5 &= & -(-10)^2 - (-10)^3 &= \\(3^3 - 4 \cdot 5) : 10^4 &= & & \\(2+3^2)(2-3)^2 &= & & \\[(-5)^3 + (-5)^2]^2 &= & & \\(5 \cdot 0,2 - 2)^{20} &= & & \\[(-3) + 2]^{11} &= & & \\[(-4) \cdot 5 + 6^2 - 2^4]^7 &= & & \\[(-3)^2 - (-2)^3 - (-3)^2 \cdot 5] - (-7 + 2)^2 &= & & \\-0,5^2 - 0,03^2 - 0,8^2 + 0,9^2 &= & & \\8^2 - 2 \cdot 3^2 + \sqrt{36} &= & & \\(\sqrt{16} - \sqrt{25})^2 - 3 \cdot 2^2 &= & & \end{aligned}$$

3. Vypočítej délky zbývajících stran pravoúhlých trojúhelníků ABC s pravým úhlem při vrcholu C:

- a) $a = 3$ m, $b = 4$ m
- b) $c = 13$ cm, $b = 12$ cm
- c) $c = 1$ dm, $a = 6$ cm
- d) $c = 26$ mm, $b = 24$ mm

4. Žebřík dlouhý 8,5 m je opřen o zeď. Spodní konec žebříku je 175 cm od zdi domu. Do jaké výšky dosahuje žebřík? (načrtni, zápis, výpočet, odpověď)

5. Rozhodni, jestli je trojúhelník se zadanými stranami pravoúhlý:

- a) 18,6 cm, 7,5 cm a 12,4 cm
- b) 4,5 m, 6 m a 7,5 m
- c, 5m, 6m, 7m

6. Vypočítej výšku rovnostranného trojúhelníka se stranou 12 cm.

7. Vypočítej délku úhlopříčky v obdélníku se stranami 23,6 cm a 15,9 cm.

8. Vypočítej délku úhlopříčky ve čtverci se stranou 18 m.

9. Jak vysoko dosáhne dvojitý žebřík (tzv. štafle), který má délku 4 m a dolní konce jsou od sebe vzdáleny 2,5 m.

10. V pravoúhlém trojúhelníku ABC jsou odvěsny dlouhé 6 cm a 8 cm. Poloměr kružnice opsané trojúhelníku ABC je: **a.** 4 cm **b.** 5 cm **c.** 6 cm **d.** 8 cm **e.** 10 cm

11. Pomocí Pythagorovy věty proveďte kontrolu pravých úhlů v místnosti o rozměrech 3,60 m a 3,50 m.