

Datum: *do 22. 1. 2021*

Jméno:

Dyslektici nemusejí počítat **modré příklady**.

1) Dopačítej délku přepony pravoúhlého trojúhelníku s odvěsnami:

$$a = 7 \text{ cm}$$

$$b = 13 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 7^2 + 13^2$$

$$c^2 = 49 + 169$$

$$c^2 = 218$$

$$c = \sqrt{218} \Rightarrow \underline{\underline{c = 14,76 \text{ cm}}}$$

$$a = 12 \text{ cm}$$

$$b = 3,6 \text{ dm} = 36 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 12^2 + 36^2$$

$$c^2 = 144 + 1296$$

$$c^2 = 1440$$

$$c = \sqrt{1440} \Rightarrow \underline{\underline{c = 37,95 \text{ cm}}}$$

2) Dopačítej délku odvěsny pravoúhlého trojúhelníku:

$$a = 2,7 \text{ dm} = 27 \text{ cm}$$

$$c = 450 \text{ mm} = 45 \text{ cm}$$

$$b = ?$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$45^2 = 27^2 + b^2$$

$$2025 = 729 + b^2$$

$$b^2 = 2025 - 729$$

$$b^2 = 1296 \Rightarrow \underline{\underline{b = 36 \text{ cm}}}$$

$$a = 30 \text{ cm} = 3 \text{ dm}$$

$$c = 9 \text{ dm}$$

$$b = ?$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 9^2 - 3^2$$

$$b^2 = 81 - 9$$

$$b^2 = 72$$

$$b = \sqrt{72} \Rightarrow \underline{\underline{b = 8,49 \text{ dm}}}$$

3) Urči pomocí Pyth. Věty, zda jsou následující trojúhelníky pravoúhlé:

$$\text{ABC: } a = 8 \text{ cm, } b = 60 \text{ mm, } c = 1 \text{ dm}$$

$$b = 6 \text{ cm } c = 10 \text{ cm}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$10^2 = 8^2 + 6^2$$

$$100 = 64 + 36$$

$$100 = 100$$

je pravoúhlý

$$\text{EFG: } e = 12 \text{ cm, } f = 15 \text{ cm, } g = 18 \text{ cm}$$

$$a \quad b \quad c$$

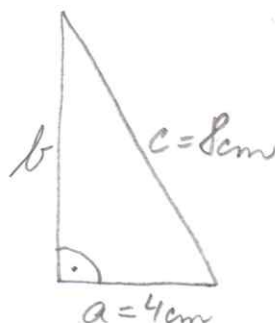
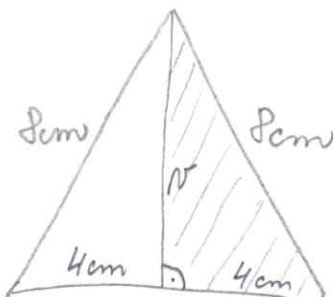
$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$18^2 = 12^2 + 15^2$$

$$18^2 = 144 + 225$$

$$18^2 \neq 369 \text{ není pravoúhlý}$$

4) Vypočítej výšku rovnostranného trojúhelníku s délkou strany 8 cm. Výsledek zaokrouhli na milimetry. (Nakresli a popiš náčrtek)



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$8^2 = 4^2 + b^2$$

$$64 = 16 + b^2$$

$$b^2 = 48$$

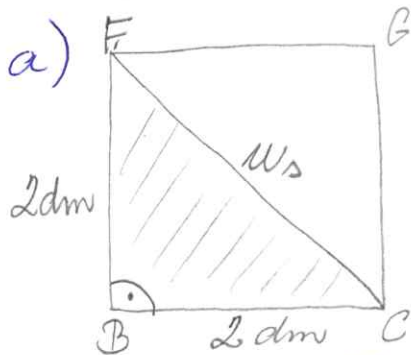
$$b = \sqrt{48}$$

$$b = 6,93 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{b = 69 \text{ mm}}}$$

5) Je dána krychle s délkou hrany 2 dm. Vypočítej:

- Délku stěnové úhlopříčky
- Délku tělesové úhlopříčky



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$u_s^2 = 2^2 + 2^2$$

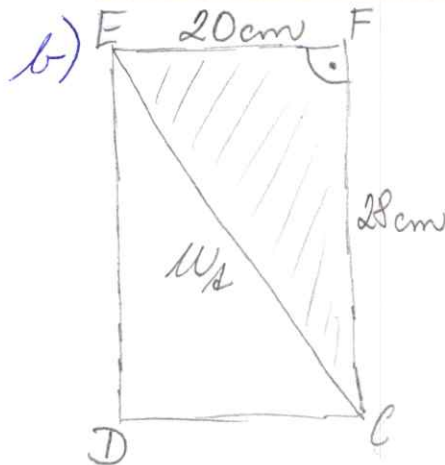
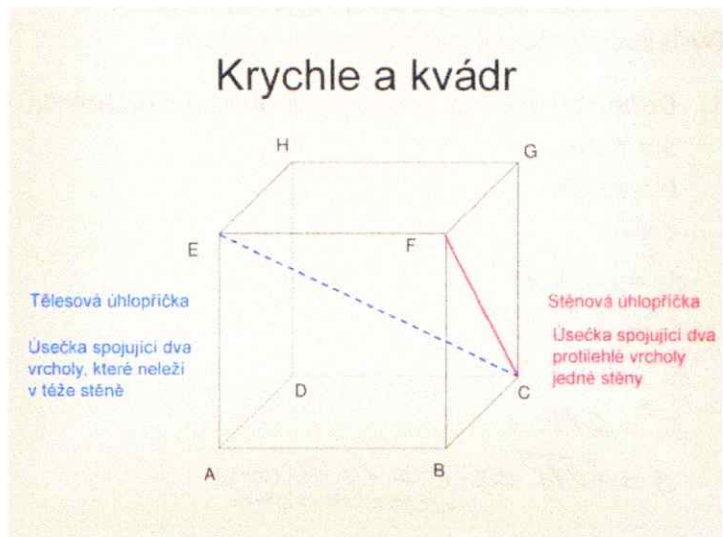
$$u_s^2 = 4 + 4$$

$$u_s^2 = 8$$

$$u_s = \sqrt{8}$$

$$u_s = 2,83 \text{ dm}$$

$$\underline{\underline{u_s \doteq 2,8 \text{ dm}}}$$



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$u_s^2 = 20^2 + 28^2$$

$$u_s^2 = 400 + 784$$

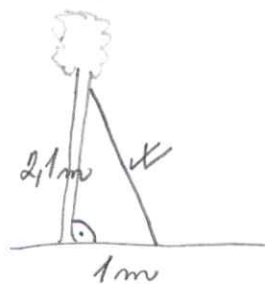
$$u_s^2 = 1184$$

$$u_s = \sqrt{1184}$$

$$\underline{\underline{u_s \doteq 34 \text{ cm}}}$$

6) Jak dlouhý je žebřík, opírá-li se o strom ve výšce 2,1 m a o zem opřený ve vzdálenosti 1 m od stromu?

Výška 2,1 m
 Vzdálenost ... 1 m
 Žebřík x



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$x^2 = 2,1^2 + 1^2$$

$$x^2 = 4,41 + 1$$

$$x^2 = 5,41$$

$$x = \sqrt{5,41}$$

$$\underline{\underline{x = 2,326 \text{ m}}}$$

Žebřík je dlouhý přibližně 2,3 m.