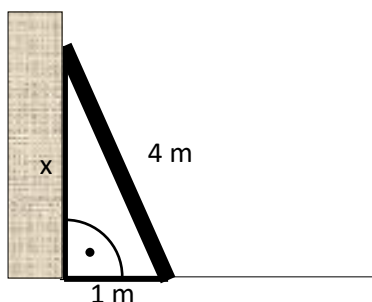


16. Užití Pythagorovy věty v praxi

Př. Žebřík dlouhý 4 m je opřený o stěnu. Na zemi postavený od stěny 1 m.
V jaké výšce je žebřík opřený?

Náčrt:



Výpočet:

$$x^2 = 4^2 - 1^2$$

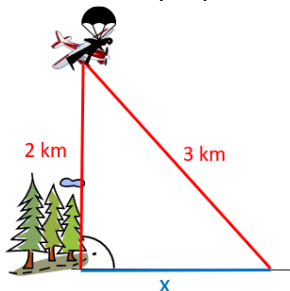
$$x^2 = 16 - 1$$

$$x^2 = 15$$

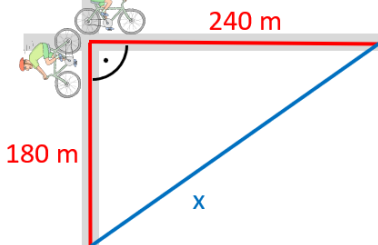
$$x = \sqrt{15}$$

$$\mathbf{x = 3,87 \text{ cm}}$$

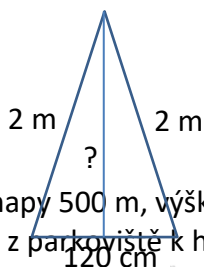
- 1) Parašutista vyskočil z letadla nad lesem ve výšce 2 km nad zemí a při přímém letu k zemi urazil dráhu 3 km.
Jak daleko od lesa dopadl na zem?



- 2) Z křižovatky dvou ulic, které jsou na sebe kolmé, vyjeli dva cyklisté (každý jinou ulicí). Jeden ujel 180 m, druhý 240 m.
Jak jsou od sebe vzdáleni vzdušnou čarou?



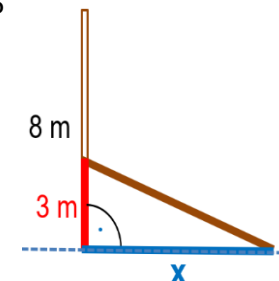
- 3) Dvojitý žebřík (štafle) délky 2 m stojí na podlaze a je rozevřen tak, že jeho spodní konce jsou od sebe vzdáleny 120 cm.
V jaké výšce nad podlahou je horní konec žebříku?



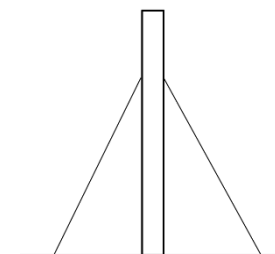
- 8) Vodorovná vzdálenost z parkoviště k hradu je podle mapy 500 m, výškový rozdíl činí 100 m. Jakou skutečnou vzdálenost musíme z parkoviště k hradu urazit?



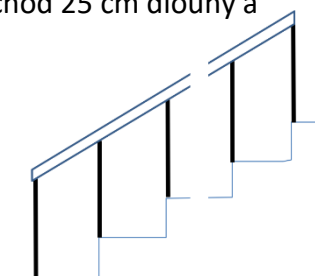
- 4) Z vody v rybníku vyčnívá kolmo nad hladinu dřevěný kůl. Jeho výška nad hladinou je 8 m. Jak daleko od kůlu dopadne na hladinu vrchol kůlu, jestliže se kůl zlomil ve výšce 3 m nad hladinou?



- 5) Komín vysoký 36 m je ve dvou třetinách své výšky upoután 2 stejně dlouhými lany, jejichž konce jsou upevněny ve vzdálenosti 14 m od paty komína. Kolik metrů lana je třeba na upoutání komína, jestliže ukotvení si vyžádalo 10 % navíc?

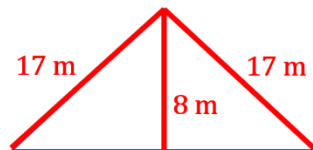


- 6) Jak dlouhé je zábradlí u schodiště s 20 schody, je-li schod 25 cm dlouhý a 15 cm vysoký?

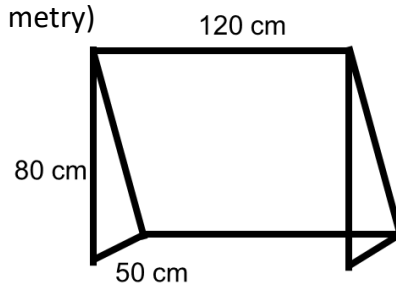


- 7) Jakou velikost v palcích má úhlopříčka televizoru s rozměry 150 cm a 80 cm?
(1 palec = 2,5 cm)

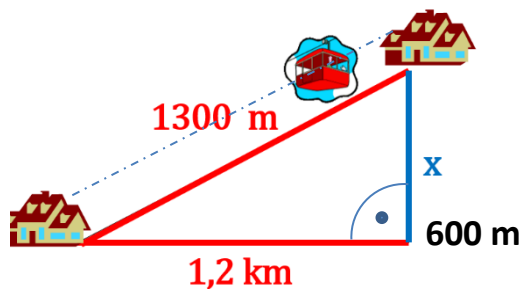
- 9) Kolik Kč bude stát omítnutí štítu domu, který má tvar rovnoramenného trojúhelníku vysokého 8 m s rameny délek 17 m, jestliže 1 m² omítky stojí 1200 Kč.



- 10) Kolik m trubek bude potřeba na výrobu florbalové branky s rozměry na plánu? (výsledek zaokrouhlete na celé metry)

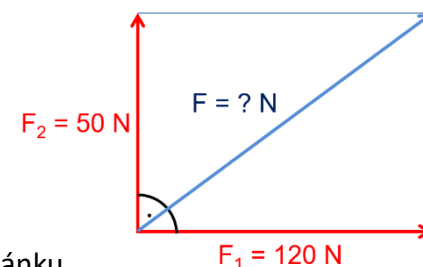


- 11) Vodorovná vzdálenost dolní a horní stanice lanovky je podle mapy 1,2 km. Skutečná délka lanovky je 1300 m. Jaká je nadmořská výška horní stanice lanovky, jestliže dolní stanice leží v nadmořské výšce 600 m?

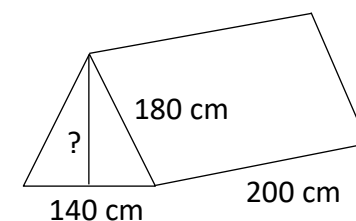


- 12) Vypočítejte obsah pravidelného šestiúhelníku se stranou 4 cm. (pravidelný šestiúhelník je tvořen šesti rovnostrannými trojúhelníky)

- 13) Na těleso působí v témže okamžiku navzájem kolmé síly $F_1 = 120\text{ N}$ a $F_2 = 50\text{ N}$. Určete početně velikost výslednice těchto sil F .



- 14) Jak vysoký je stan typu „A“ s rozměry na plánu



- 15) V parku tvaru čtverce se stranou 150 m se běží závod na 5 kol podle plánu na obrázku. Jak dlouhý je závod? (zaokrouhlete na stovky metrů)

