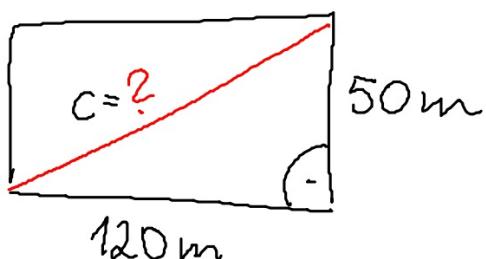


Okolo obdélníkového lesa 120m dlouhého a 50m širokého je vozová cesta. O kolik metrů si zkrátí chodec chůzi pěšinou po úhlopříčce tohoto lesa?



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

$$c^2 = 120^2 + 50^2$$

$$\underline{\underline{c = 130 \text{ m}}}$$

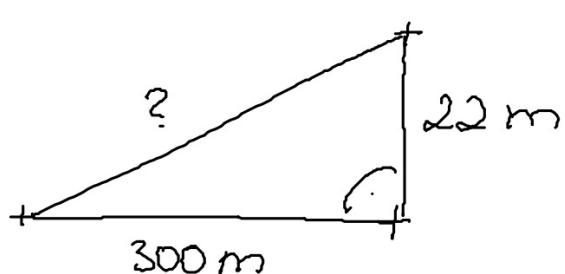
$$120 + 50 = 170$$

$$\underline{\underline{170 - 130 = 40 \text{ m}}}$$

$$14400 + 2500 = 16900$$

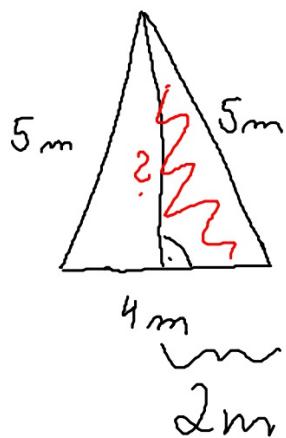
Chodec si zkrátí cestu o 40 m.

Vodorovná vzdálenost dvou míst je podle plánu 300m, výškový rozdíl činí 22m. Jaká je skutečná vzdálenost těchto míst?



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 300^2 + 22^2 \\c &= \underline{\underline{300,81\text{ m}}}\end{aligned}$$

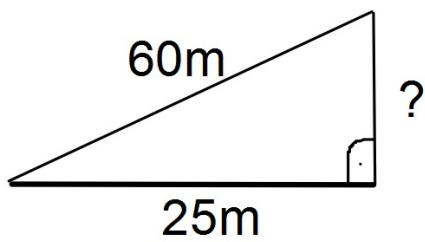
Do jaké výšky sahá dvojitý žebřík dlouhý 5 m, jsou-li dolní konce od sebe vzdáleny 4m?



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\a^2 &= c^2 - b^2 \\a^2 &= 5^2 - 2^2 \\a &= 4,58\text{m}\end{aligned}$$

Dvojitý žebřík sahá do výšky 4,58m.

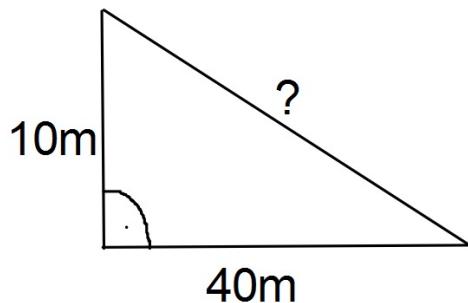
Franta pouští draka na motouzu dlouhém 60m. Drak se vznáší přesně nad keřem. Franta je od keře je vzdálený 25m. Jak vysoko se vznáší drak?



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\a^2 &= c^2 - b^2 \\a^2 &= 60^2 - 25^2 \\a &= 54,54\text{m}\end{aligned}$$

Drak se vznáší 54,54m vysoko.

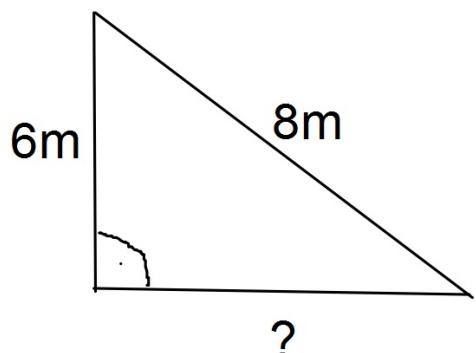
Jakou vzdálenost uletěl letec při paraglidingu, seskočil-li ze skály 10m vysoké a doletí 40m od skály.



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 10^2 + 40^2 \\c &= 41,23\text{m}\end{aligned}$$

Letec uletěl vzdálenost 41,23 metrů.

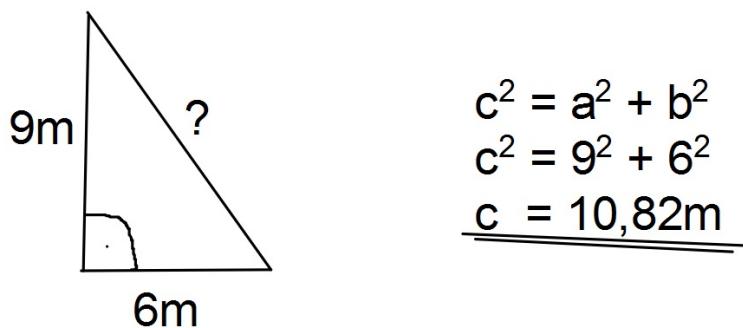
Jak daleko od zdi sahá spodní konec žebříku dlouhého 8 m opřeného o zeď vysokou 6m.



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\a^2 &= c^2 - b^2 \\a^2 &= 8^2 - 6^2 \\a &= \underline{\underline{5,29m}}\end{aligned}$$

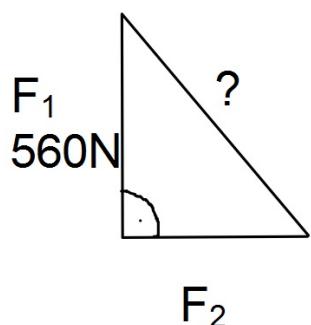
Spodní konec žebříku sahá 5,29m od zdi.

Jak dlouhou trubku potřebují zedníci, aby ji mohli opřít o lešení ve výšce 9 metrů. Dolní konec trubky musí být od lešení vzdálený 6 metrů.



Zedníci potřebují trubku dlouhou 10,82m.

Urči výslednici dvou kolmých sil $F_1=560N$ a druhá síla je o 25% menší?

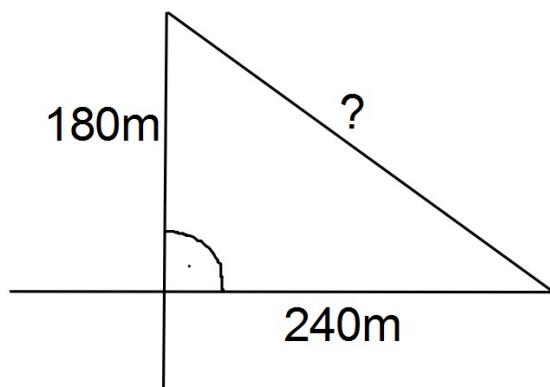


$$F_2 \dots \text{ o } 25\% \text{ menší} \rightarrow 75\% \text{ z } 560N$$
$$75\% = \frac{3}{4}$$
$$\frac{3}{4} \cdot 560 = 420N$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$
$$c^2 = 560^2 + 420^2$$
$$\underline{c = 700N}$$

Výslednice sil má 700N.

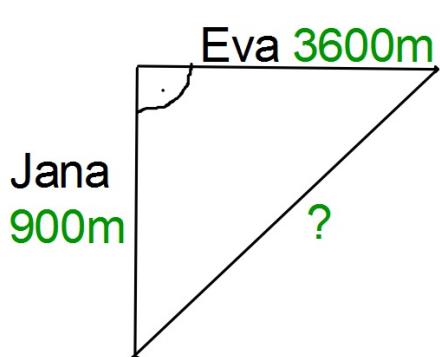
Z křižovatky dvou ulic, které jsou na sebe kolmé, vyjeli dva cyklisté (každý jinou ulicí). Jeden ujel 180m, druhý 240m. Jak jsou od sebe vzdáleni (vzdušnou čarou)?



$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 180^2 + 240^2 \\c &= \underline{\underline{300\text{m}}}\end{aligned}$$

Dva cyklisté jsou od sebe vzdáleni 300metrů.

Jana a Eva stojí před svým domem. Jana šla do školy směrem na jih rychlostí 1,5 m/s, Eva ujížděla do obchodu na kole východním směrem rychlostí 6 m/s. Jak daleko budou od sebe za 10 minut ?



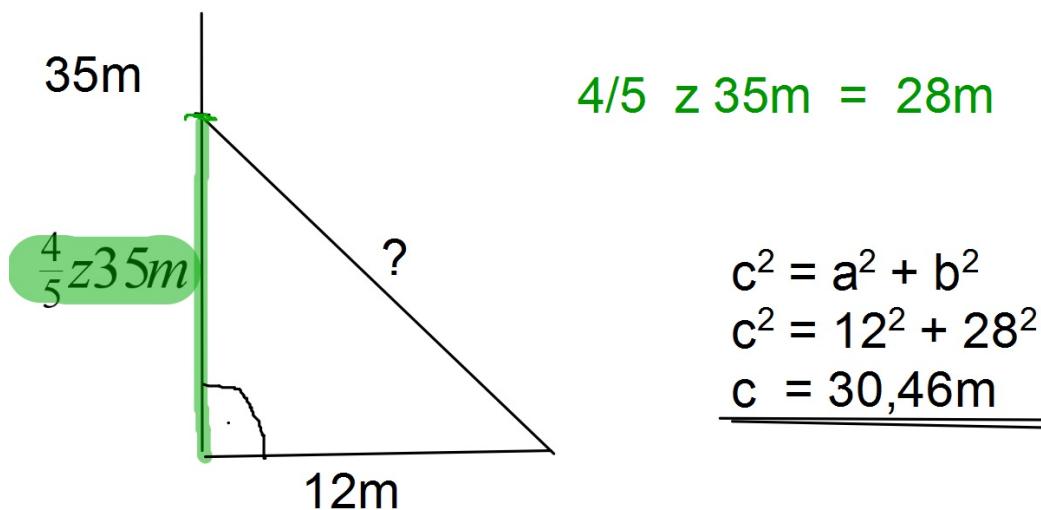
$$\underline{10 \text{ minut}} = 600 \text{ sekund}$$

$$\begin{aligned} \text{Jana } 1,5 \text{ m/s} &\Rightarrow 1,5 \cdot 600 = 900 \text{ m} \\ \text{Eva } 6 \text{ m/s} &\Rightarrow 6 \cdot 600 = 3600 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 900^2 + 3600^2 \\ c &= \underline{\underline{3710,8 \text{ m}}} \end{aligned}$$

Jana a Eva budou od sebe vzdáleny 3 710,8 metrů.

Stožár, jehož výška je 35 metrů je upoután lanem. Lano je připevněno ke stožáru ve čtyřech pětinách jeho výšky nad zemí a zakotvena ve vzdálenosti 12 metrů od paty stožáru. Určete délku lana potřebnou k upoutání stožáru.



Délka lana potřebná k upoutání stožáru je 30,46m.