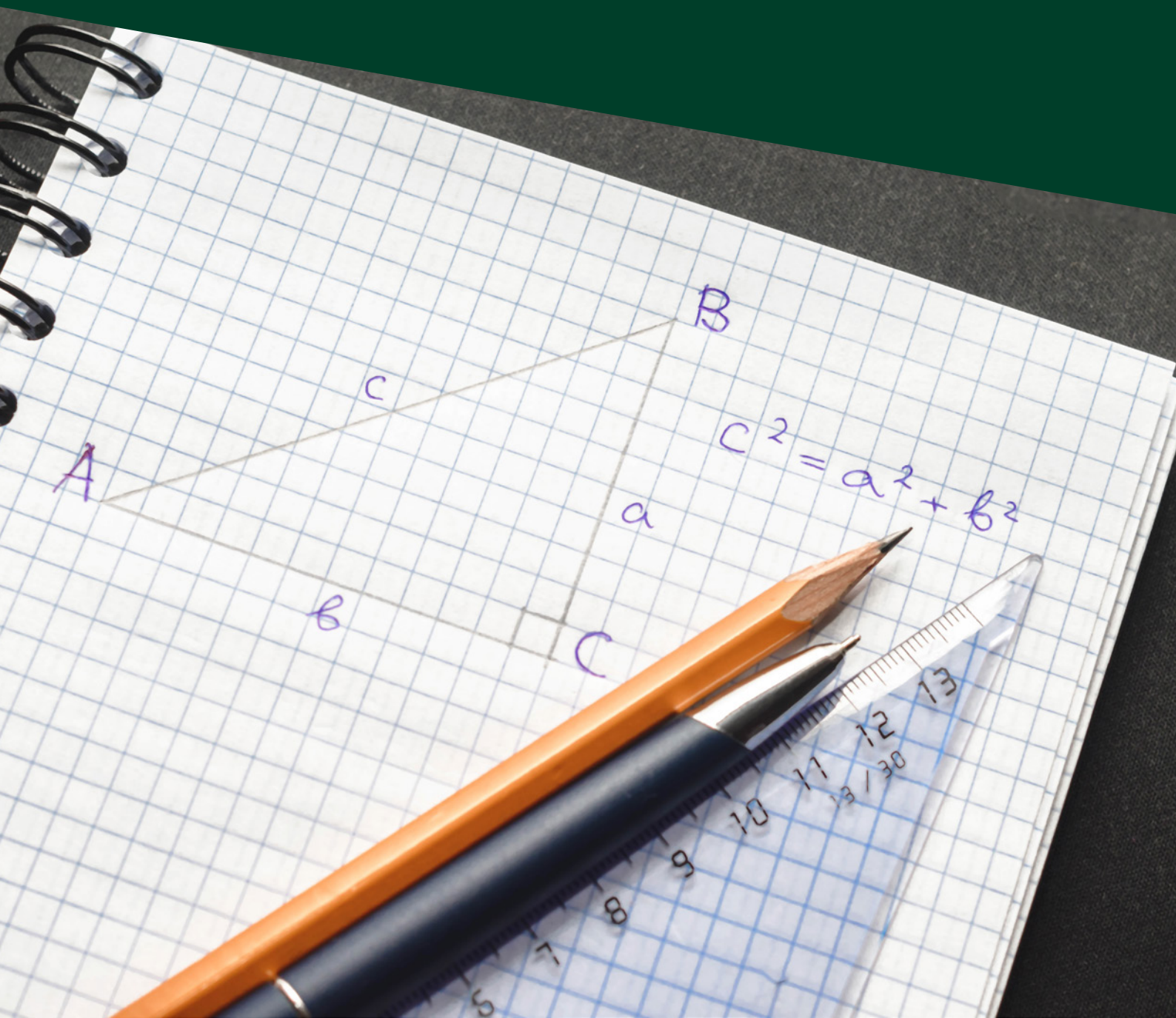


Pythagorova věta

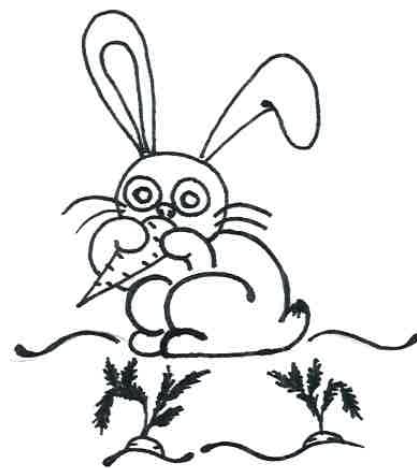
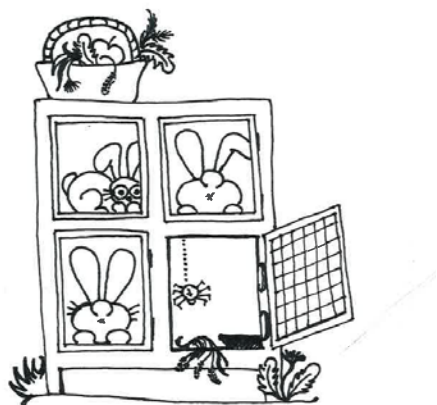
Vyzkoušej si, jak dobře umíš Pythagorovu větu.

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



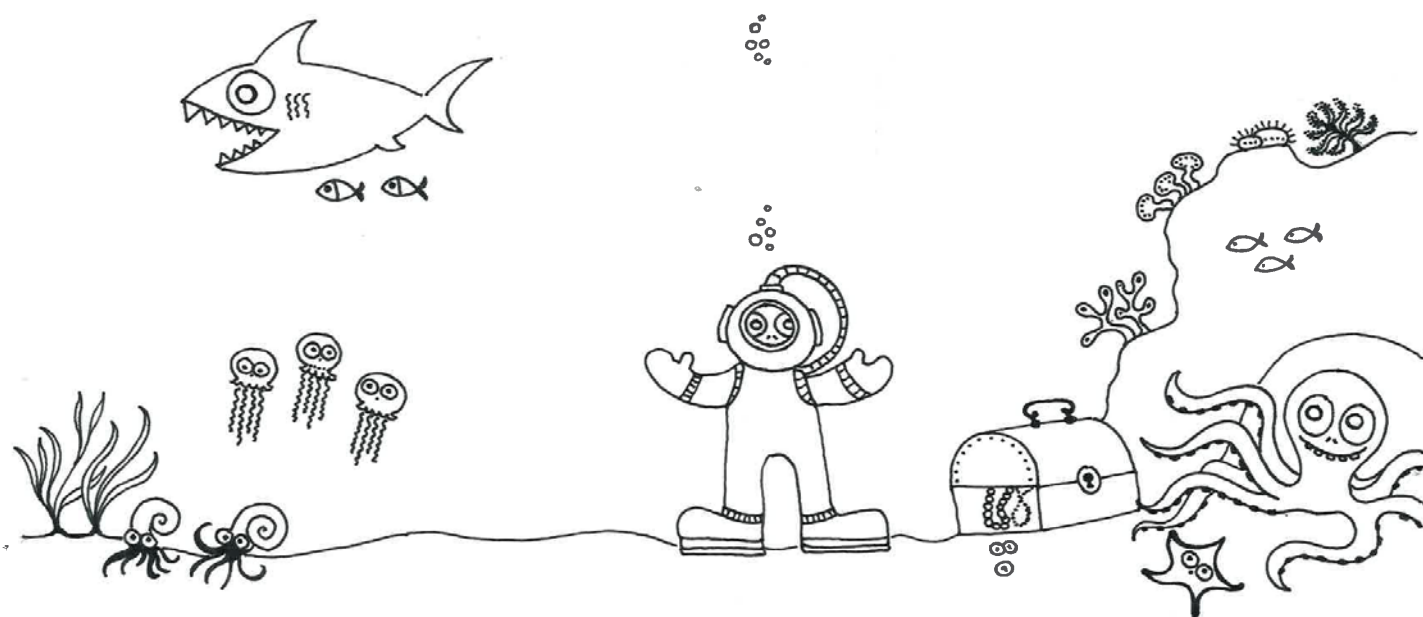
Utíká nám králík!

Králík utekl ze svého kotce a běží přes zahradu. Z kotce vyběhl 9 metrů rovně dopředu a potom zahnul do strany a běžel dalších 12 metrů. Jak daleko je teď králík od kotce, pokud měříme přímo?



Pirátský poklad na dně moře

Kapitán pirátské lodi má za sebou lov pokladu. Plaval pro něj až na dno moře! Podle místa, kde se náš lovec pokladů vynořil, víme, že byl poklad umístěný 30 metrů před lodí. Pirát pro něj ale plaval celkem 50 metrů. Jak hluboké je tedy moře?



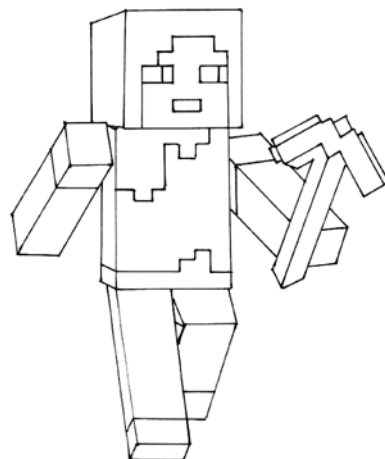
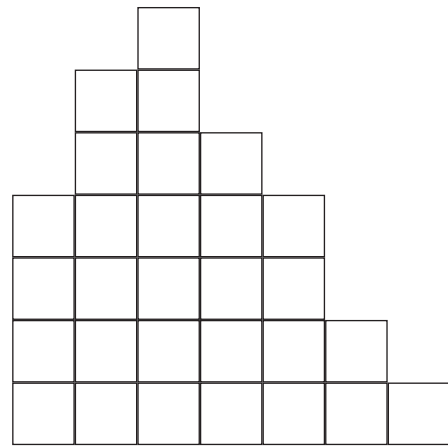
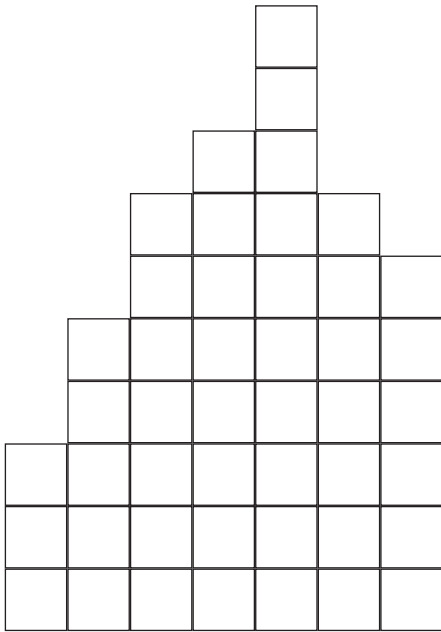
Superhrdina potřebuje zachránit město před padouchem.

Zachránce stojí na střeše budovy banky. Padouch už ale se svým lupem utíká pryč. Nachází se 40 metrů daleko od budovy, která je 70 metrů vysoká. Jak daleko musí superhrdina skočit, aby dopadl přímo od padoucha?



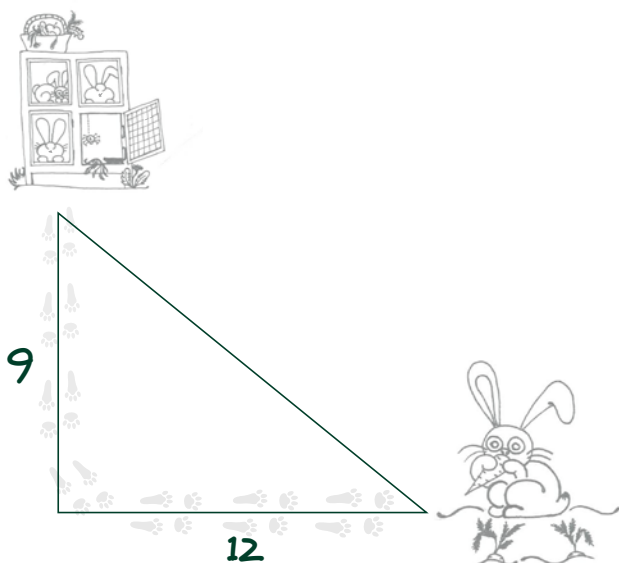
Cesta do nového biomu

Ve světě Minecraftu se chceš dostat do nového biomu. Jenže v cestě ti stojí propast mezi dvěma horami. Rozhodl ses tedy mezi nimi postavit most. Jedna hora je vysoká 70 bloků a druhá 100 bloků. Hory jsou od sebe 40 bloků. Jak dlouhý most musíš postavit, pokud chceš přemostit obě hory přímo od vrcholu k vrcholu?



ŘEŠENÍ

Útěk králíka – 15 metrů



1. Použijeme Pythagorovou větu: $c^2 = a^2 + b^2$

$$a = 9 \text{ m}$$

$$b = 12 \text{ m}$$

$$c = ?$$

2. Dosadíme hodnoty do vzorce

$$c^2 = 9^2 + 12^2$$

$$c^2 = 81 + 144$$

$$c^2 = 225$$

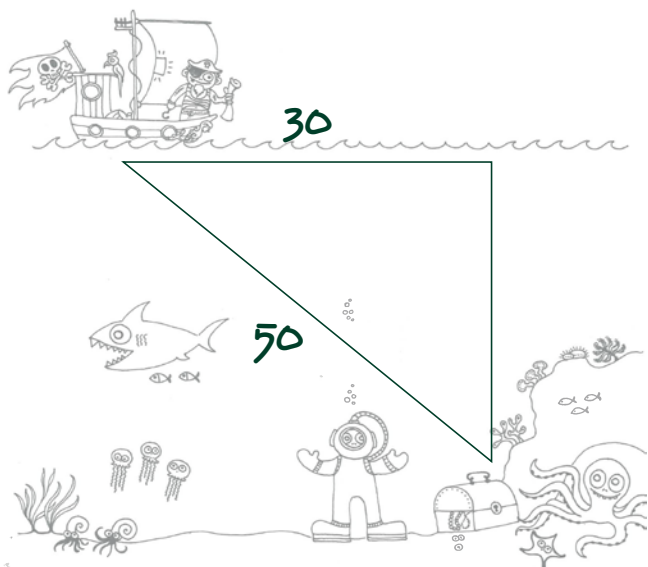
3. Odmocníme

$$c = \sqrt{225}$$

$$c = 15$$

Odpověď: Králík je od kotce přímo **15 metrů** daleko.

Pirátský poklad – 40 metrů



1. Použijeme Pythagorovou větu: $c^2 = a^2 + b^2$

$$a = ? \text{ (hledaná hloubka moře)}$$

$$b = 30 \text{ m (vodorovná vzdálenost od lodi)}$$

$$c = 50 \text{ m (uplavaná vzdálenost)}$$

2. Dosadíme hodnoty do vzorce

$$50^2 = a^2 + 30^2$$

$$2500 = a^2 + 900$$

$$2500 - 900 = a^2$$

$$1600 = a^2$$

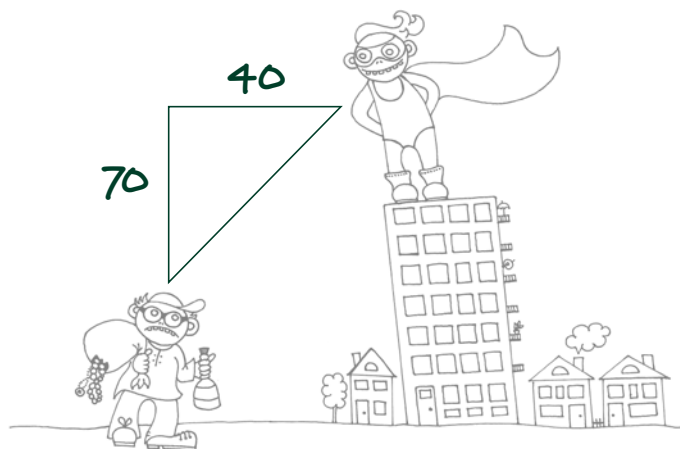
3. Odmocníme

$$\sqrt{1600} = a$$

$$40 = a$$

Odpověď: Moře je **40 metrů** hluboké.

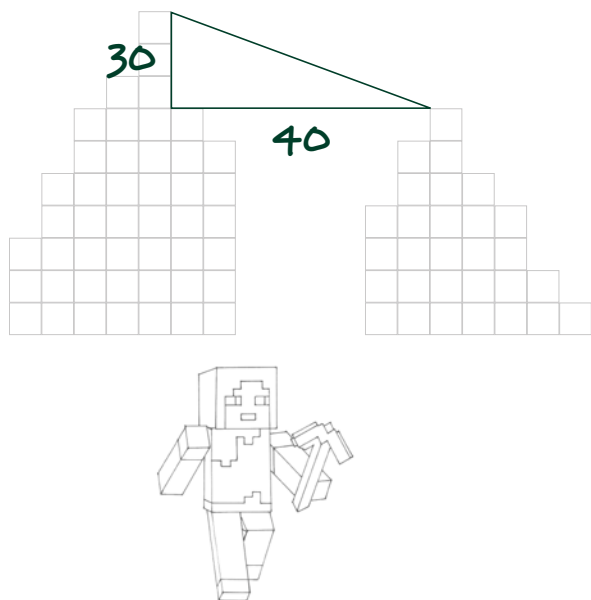
Spider-Man zachraňuje město – 80,6 m



1. Použijeme Pythagorovou větu: $c^2 = a^2 + b^2$
 $a = 40$ m (vodorovná vzdálenost k padouchovi)
 $b = 70$ m (Svislá vzdálenost k padouchovi)
 $c = ?$
2. Dosadíme hodnoty do vzorce
 $c^2 = 40^2 + 70^2$
 $c^2 = 1600 + 4900$
 $c^2 = 6500$
3. Odmocníme
 $c = \sqrt{6500}$
 $c = 80,6$

Odpověď: Přímá vzdálenost, kterou musí hrdina překonat, aby padoucha dopadl je **80,6 metrů**.

Cesta do nového biomu – 50 bloků



1. Použijeme Pythagorovou větu: $c^2 = a^2 + b^2$
 $a = 100 - 70 = 30$ bloků (rozdíl výšek hor)
 $b = 40$ bloků (vzdálenost mezi horami)
 $c = ?$ (hledaná délka mostu)
2. Dosadíme hodnoty do vzorce
 $c^2 = 30^2 + 40^2$
 $c^2 = 900 + 1600$
 $c^2 = 2500$
3. Odmocníme
 $c = \sqrt{2500}$
 $c = 50$

Odpověď: Most musí být dlouhý **50 bloků**, aby přemostil obě hory.