

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Označení výukového materiálu:	VY_32_INOVACE_M.8.112
Anotace:	Materiál obsahuje opakování výpočtu pythagorovy věty ve slovních úlohách.
Autor:	Mgr. Romana Chumchalová
Jazyk	čeština
Očekávaný výstup:	Žák umí výpočtem pythagorovy věty řešit slovní úlohy.
Speciální vzdělávací potřeby	-žádné-
Klíčová slova	Pythagorova věta
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Druh interaktivity	Aktivita
Cílová skupina	Žák
Stupeň a typ vzdělání	ZV 8.ročník matematika
Typická věková skupina	12-14 let

Pythagorova věta – pracovní list

1. Vypočítej délku přepony k pravoúhlého trojúhelníka KLM, je-li dána délka jeho odvěsny $l=10\text{cm}$ a druhé odvěsny $m=8\text{cm}$. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.
2. Město A leží 30km severně od města B a 60km západně od města C. Určete vzdušnou vzdálenost mezi městy B a C. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.
3. Žebřík dlouhý 8m je opřen o stěnu dlouhou 7m. Jaká vzdálenost je od stěny k žebříku na zemi? Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.
4. Obdélníkové náměstí má dlouhé strany 20m a 40m. Kolik metrů bude měřit cesta. Která povede po úhlopříčce náměstí. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.
5. Přední strana stanu typu „áčko“ měří 200cm. Boční stěna stanu od země k vrcholu měří 150cm. Jak je vysoký stan? Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné místo.
6. Jak vysoko je uchycený stožár, je-li lano dlouhé 15m a vzdálenost kolíku lana od paty stožáru 9m. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné místo.

PYTHAGOROVA VĚTA – pracovní list - řešení

1. Př.1-Vypočítej délku přepony k pravoúhlého trojúhelníka KLM, je-li dána délka jeho odvěsny $l=10\text{cm}$ a druhé odvěsny $m=8\text{cm}$. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo

$$l=10\text{cm}$$

$$m=8\text{cm}$$

$$k=?\text{cm} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$k^2=l^2+m^2$$

$$k^2=10^2+8^2$$

$$k=12,8\text{cm}$$

Délka přepony po zaokrouhlení je 12,8cm.

2. Př.2.Město A leží 30km severně od města B a 60km západně od města C. Určete vzdušnou vzdálenost mezi městy B a C. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.

$$c=30\text{km}$$

$$b=60\text{km}$$

$$a=?\text{km}$$

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

$$a^2=60^2+30^2$$

$$a=67,1\text{km}$$

Vzdušná vzdálenost mezi městy B a C je 67,1km.

3. Př.3-Žebřík dlouhý 8m je opřen o stěnu dlouhou 7m. Jaká vzdálenost je od stěny k žebříku na zemi? Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo. (např. trojúhelník OPQ)

$$o=7\text{m}$$

$$p=8\text{m}$$

$$q=?\text{m} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$q^2=p^2-o^2$$

$$q^2=8^2-7^2$$

$$q=3,9\text{m}$$

Vzdálenost od stěny k žebříku na zemi je 3,9m.

4. Př.4- Obdélníkové náměstí má dlouhé strany 20m a 40m. Kolik metrů bude měřit cesta. Která povede po úhlopříčce náměstí. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné číslo.(např. trojúhelník ABC)

$$a=40\text{m}$$

$$b=20\text{m}$$

$$c=? \underline{\hspace{2cm}}$$

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

$$c^2=20^2+40^2$$

$$c=44,7\text{m}$$

Cesta bude měřit 44,7m.

5. Př.5- Přední strana stanu typu „áčko“ měří 200cm. Boční stěna stanu od země k vrcholu měří 150cm. Jak je vysoký stan? Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné místo. (např. trojúhelník DEF)

$$d=150\text{cm}$$

$$f=100\text{cm}$$

$$e=?\text{cm}$$

$$e^2=d^2-f^2$$

$$e^2=150^2-100^2$$

$$e=111,8\text{cm.}$$

Stan je vysoký 111,8cm.

6. Př.6-Jak vysoko je uchycený stožár, je-li lano dlouhé 15m a vzdálenost kolíku lana od paty stožáru 9m. Využij Pythagorovu větu. Zaokrouhli na jedno desetinné místo.(např. trojúhelník KLM)

$$l=15\text{m}$$

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

$$k=?\text{m}$$

$$k^2=l^2-m^2$$

$$k^2=15^2-9^2$$

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

Stožár je uchycen 12 nad zemí.