



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

## Výukový materiál pro předmět

# MATEMATIKA

## 2. ročník

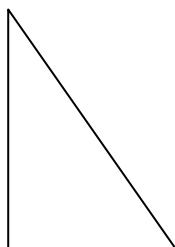
Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	<b>Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP</b>
Název příjemce:	<b>Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1</b>
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_2_Literatura.

## **Pravoúhlý trojúhelník – slovní úlohy**

- 1)** Jak dlouhý musí být žebřík, má-li ve vzdálenosti 5 metrů od svislé stěny sahat do výšky 12 metrů?

Doplňte zvolené proměnné do obrázku. Vypište jejich číselné hodnoty.

**obrázek:**

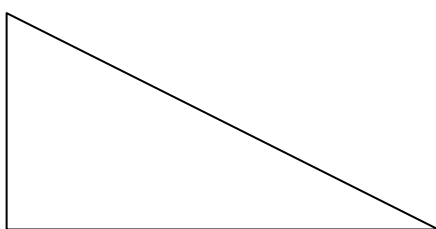


**řešení:**

**odpověď:**

- 2)** Jak dlouhý plot nutno zakoupit na oplocení pravoúhlé parcely, je-li nejkratší strana o 20 metrů kratší než nejdelší, prostřední má délku 40 metrů?

**obrázek:**

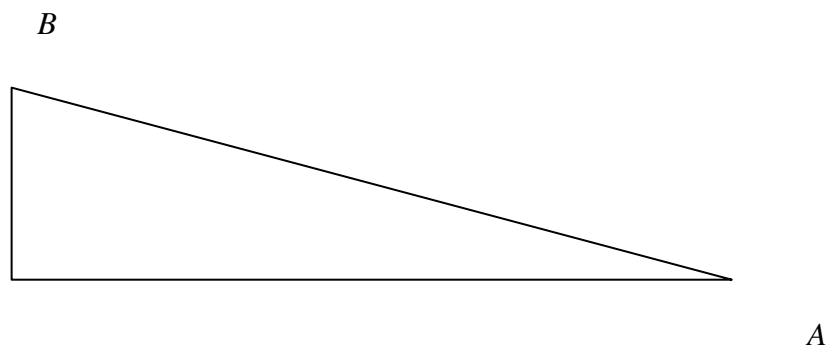


**řešení:**

**odpověď:**

- 3)** Jaký je výškový rozdíl míst A,B na trati, která má stoupání  $11^{\circ}$ , je-li vzdálenost míst A a B 125 metrů?

**obrázek:**



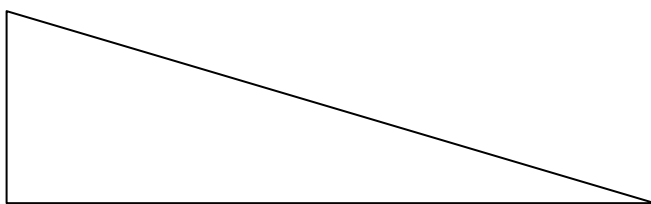
**řešení:**

**odpověď :**



- 4)** Jak vysoká je sfinga, vidíme –li její vrchol ze vzdálenosti 45 metrů od ní ve výškovém úhlu  $27^{\circ}$ ?

**obrázek:**

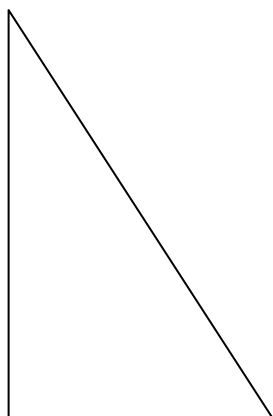


**řešení:**

**odpověď:**

- 5) Jak vysoká je budova vrhající na dlažbu stín dlouhý 53,6 metru, dopadají –li sluneční paprsky na vodorovnou rovinu pod úhlem  $32^{\circ}$ ?

**obrázek:**

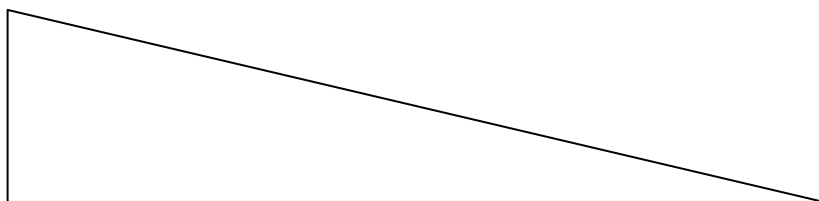


**řešení:**

**odpověď:**

- 6) Lanovka má přímou trať stoupající pod úhlem  $40^\circ$ , její délka je 870 metrů. Jaký je výškový rozdíl dolní a horní stanice? V jaké nadmořské výšce je horní stanice, je-li nástupní v nadmořské výšce 570 metrů?

**obrázek:**



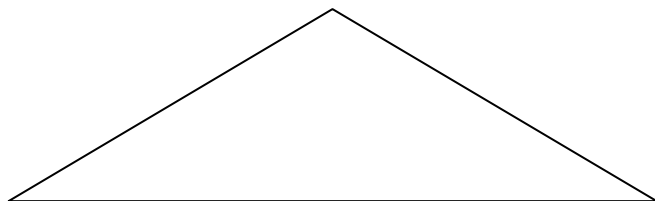
**řešení:**

**odpověď:**



- 7) Jak vysoký je štít budovy tvaru rovnoramenného trojúhelníku, je-li budova 15 metrů široká a sklon šikmých hran je  $38^{\circ}$ ?

**obrázek:**

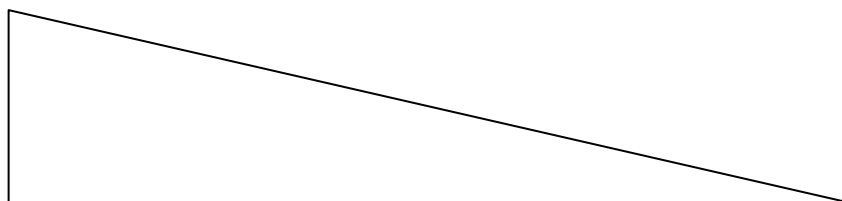


**řešení:**

**odpověď:**

- 8) Paty dvou sousedních stožárů elektrického vedení mají na svahu výškový rozdíl 18,5 metru. Jak dlouhé vodiče spojují sousední stožáry, je-li úhel sklonu svahu  $28^{\circ}$  a skutečná délka vodičů je o 1% delší?

**obrázek:**

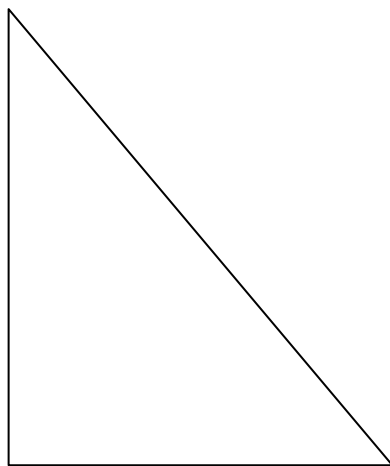


**řešení:**

**odpověď:**

- 9) Z okna domu stojícího na břehu řeky zaměřili dalekohled nivelačního přístroje na druhý břeh (u vodní hladiny). Jak široká je řeka, jestliže měřicí přístroj byl 35 metrů nad hladinou a dalekohledem naměřili odchylku od svislého směru  $56^0$ ?

**obrázek:**

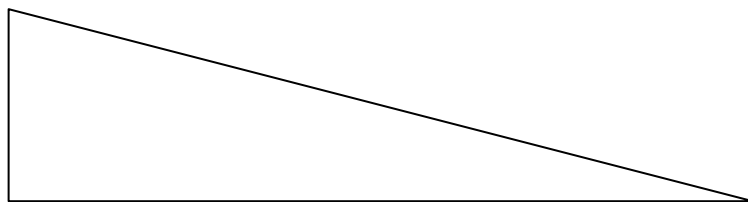


**řešení:**

**odpověď:**

- 10) Jak vysoko vystoupí letadlo letící rychlostí 225 km/h za 10 minut, stoupá-li pod úhlem  $5^0$ ?

**obrázek:**



**řešení:**

**odpověď:**



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bušek, I.: Řešené úlohy z matematiky, SPN, Praha, 1988
2. Běhouňková, B., Černá, M. : Matematika průvodce učivem SŠ 1.díl, Scientia, Praha, 2007, ISBN 978-80-86960-13-5
3. Coufal, J., Rosická, M.: Příjímací zkoušky na vysokou školu ekonomickou, Praha, 1992
4. Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky, Didaktis, Praha, 2002, ISBN 80-86285-38-3
5. Eliášová, L., Rosická, M.: Opakování elementární matematiky, VŠE, Praha, 1994, ISBN 80-7079-293-0
6. Eliášová, L., Rosická, M.: Sběrka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE, Ekopress, Praha, 2002, ISBN 80-86119-62-9
7. Kadleček, J.: geometrie v rovině a v prostoru pro střední školy, Prometheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-017-9
8. Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prométheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-021-7
9. Pomykalová, E.: Planimetrie, Prometheus, Praha, 1993, ISBN 80-85849-07-0