

Výuka matematiky je doprovázena komunikací přes zslipnik.matematika@gmail.com

Domácí úkoly:

- Kontaktujte zslipnik.matematika@gmail.com
- Řešení pište do sešitu nebo elektronicky.

Termín:

- Podle školního rozvrhu – nejpozději ve čtvrtek 30. 4. 2020
- Čas – zatím neupřesněn.

Známky:

- Aktivita.
- Dodržování termínů pro odevzdání – zasílejte na zslipnik.matematika@gmail.com

Vyzkoušej test:

- zatím není hodnocen,
- nezapomeňte na tlačítko Odeslat.

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=h37B4yxf00Gje5uAWBxdLgW1aKIUwI9Eml8FUskblChUREIYUIBQQ0YzMVRXQ0RLR1ZKUDdKTjdQVS4u>

FINANČNÍ MATEMATIKA

Úkol č. 1

Pan Vejvoda změnil bydliště. Z vesnice **V** se přestěhoval do malého města **M** a začal se zajímat o novou pracovní příležitost. Dostal dvě nabídky:

- a) Pracovat ve městě **M** u malé stavební firmy za 21 000 Kč čisté měsíční mzdy.
- b) Pracovat v okresním městě **O** u velké stavební firmy za 28 000 Kč čisté měsíční mzdy.

Za práci by však musel denně dojíždět vlastním osobním autem, neboť vzdálenost **M** - **O** je 25 km. Která z těchto dvou nabídek byla pro něj z finančního hlediska výhodnější, jestliže cenu za údržbu automobilu a jeho opotřebování nebudete při řešení příkladu brát v úvahu? Své odpovědi zdůvodněte výpočty, při nichž berte v úvahu spotřebu benzínu 7 litrů na 100 km, jeho cenu 30 Kč za 1 litr a průměrný měsíční počet 22 pracovních dnů.

Řešení:

$$50 \text{ km} \cdot 22 = 1\,100 \text{ km}$$

$$77 \cdot 30 \text{ Kč} = 2\,310$$

$$100 \text{ km} \dots\dots\dots 7 \text{ l}$$

$$28\,000 \text{ Kč} - 2\,310 \text{ Kč} = 25\,690 \text{ Kč}$$

$$\uparrow \underline{1\,100 \text{ km} \dots x \text{ l}} \uparrow \text{ PÚ}$$

$$25\,690 \text{ Kč} - 21\,000 \text{ Kč} = \mathbf{4\,690 \text{ Kč}}$$

$$\frac{x}{7} = \frac{1100}{100}$$

$$x = 77 \text{ (l)}$$

Nabídka ve městě **O** byla pro pana Vejvodu výhodnější, neboť jeho měsíční příjem po odečtení nákladů s dopravou byl v tomto městě pro něj o 4 490 Kč vyšší než ve městě **M**.

Úkol č. 2

Řešte týž příklad se stejnými dopravními podmínkami včetně spotřeby a ceny benzínu, avšak s hodnotami čistých měsíčních mezd: v městě **M** 19 500 Kč, v městě **O** 21 800 Kč.

Úkol č. 3

Vypočítej cenu za benzín při spotřebě auta 7 litrů na 100 km s cenou 30Kč za 1 litr.

Doplň tabulku:

Dráha (km)	100	10	20	25	50	60
Spotřeba (l)	7					
Cena (Kč)	210					

Úkol č. 4

Vypočítej cenu za benzín při spotřebě auta 6 litrů na 100 km s cenou 30Kč za 1 litr.

Doplň tabulku:

Dráha (km)	100	10	20	25	50	60
Spotřeba (l)	6					
Cena (Kč)	180					

Úkol č. 5

Vypočítej cenu za benzín při spotřebě auta 9 litrů na 100 km s cenou 30Kč za 1 litr.

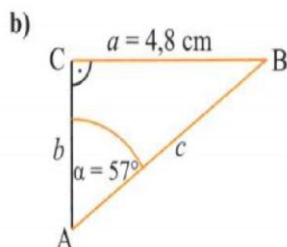
Doplň tabulku:

Dráha (km)	100	10	20	25	50	60
Spotřeba (l)	9					
Cena (Kč)	270					

GEOMETRIE

Úkol č. 6

V pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C je dáno $a = 4,8$ cm, $\alpha = 57^\circ$. Vypočítej délku přepony c . Pozoruj řešení:



$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$c \cdot \sin \alpha = a$$

$$c = \frac{a}{\sin \alpha}$$

$$c = \frac{4,8}{\sin 57^\circ}$$

$$c = \frac{4,8}{0,8387}$$

$$c \doteq 5,7 \text{ cm}$$

Odpověď: Přibližná délka přepony c se rovná 5,7 cm.

Úkol č. 7

V pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C je dáno $a = 5$ cm, $\alpha = 57^\circ$; vypočítej délku přepony c .

Úkol č. 8

V pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C je dáno $a = 6,5$ cm, $\alpha = 51^\circ$; vypočítej délku přepony c .

Úkol č. 10

V pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C je dáno $a = 5,9$ cm, $\alpha = 60^\circ$; vypočítej délku přepony c .

Pro kontrolu možno využít kalkulačku dostupnou z

<https://geometrie.okhelp.cz/goniometricke-funkce/kalkulator-trojuhelnik-strana-uhel.php#sinus>

a také

<https://www.vypocitejto.cz/energie/spotreba-paliva.html>