

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 16. 4. 2020
- Čas – zatím neupřesněn.

Známky:

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

FINANČNÍ MATEMATIKA

Úkol č. 1

Rodina pana Čermáka si na počátku ledna 2008 pořídila na finanční leasing osobní automobil, jehož prodejní cena byla 300 000 Kč. Ve smyslu leasingové smlouvy musela tato rodina nejdříve zaplatit leasingové společnosti v hotovosti 20 % prodejní ceny a pak uhradit 36 měsíčních splátek po 7 500 Kč. O jakou částku peněz museli Čermákovi zaplatit leasingové společnosti více, než kdyby si toto auto koupili ihned „za hotové“?

Postup:

- Vypočítej 20 % z 300 000 Kč.
 $0,20 \cdot 300\,000 \text{ Kč} =$
- Vypočítej, kolik je to celkem:
36 měsíčních splátek po 7 500 Kč
 $36 \cdot 7\,500 \text{ Kč} =$
- Sečti výdaje.
- Napiš odpověď.

Úkol č. 2

Vypočítej podle úkolu č. 1:

Rodina pana Čermáka si na počátku ledna 2008 pořídila na finanční leasing osobní automobil, jehož prodejní cena byla 250 000 Kč. Ve smyslu leasingové smlouvy musela tato rodina nejdříve zaplatit leasingové společnosti v hotovosti 20 % prodejní ceny a pak uhradit 36 měsíčních splátek po 7 000 Kč. O jakou částku peněz museli Čermákové zaplatit leasingové společnosti více, než kdyby si toto auto koupili ihned „za hotové“?

Úkol č. 3

Doplň tabulku pro výpočet zálohy:

Prodejní cena (Kč)	10 000	20 000	100 000	200 000	210 000	240 000
20 % (Kč)						

Úkol č. 4

Doplň tabulku splátek:

Splátka (Kč)	100	200	300	500	1 000	1 500
Za 36 měsíců (Kč)						

Úkol č. 5

Doplň tabulku pro výpočet zálohy:

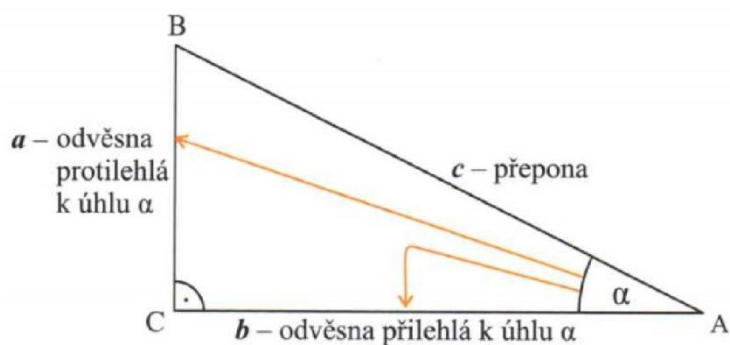
Prodejní cena (Kč)	10 000	20 000	100 000	200 000	210 000	240 000
1 % (Kč)						
10 % (Kč)						
1,2 % (Kč)						
1,5 % (Kč)						
2,1 % (Kč)						
15 % (Kč)						
18 % (Kč)						
20,5% (Kč)						

GEOMETRIE

Goniometrické funkce

Úkol č. 6

Narýsuj libovolný pravoúhlý trojúhelník a označ si jeho odvěsny a přeponu podle obrázku.



Úkol č. 7

Čti pečlivě definice. Sleduj umístění stran trojúhelníku. Porovnávej. Důležité je porozumět:

Sinus úhlu α je poměr délky **protilehlé odvěsny** k úhlu α k délce **přepony**.

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

Kosinus úhlu α je poměr délky **přilehlé odvěsny** k úhlu α k délce **přepony**.

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

Tangens úhlu α je poměr délky **protilehlé odvěsny** k úhlu α k délce **přilehlé odvěsny** k úhlu α .

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

Kotangens úhlu α je poměr délky **přilehlé odvěsny** k úhlu α k délce **protilehlé odvěsny** k úhlu α .

Důležité sdělení:

Z posledních dvou definic vyplývá, že goniometrická funkce $\cotg \alpha$ je nahraditelná funkcí $\tg \alpha$. Platí totiž:

$$\cotg \alpha = \frac{1}{\tg \alpha} \rightarrow \cotg \alpha = \frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$$

Funkcí $\cotg \alpha$ se nebudeme proto dále zabývat a nebudeme ji ani využívat k výpočtům.

Úkol č. 8

Určete hodnoty následujících goniometrických funkcí. Hodnoty vyčtené v „Tabulkách“ porovnejte s hodnotami získanými pomocí kalkulaček.

a) $\sin 8^\circ$	$\sin 40^\circ 30'$	$\sin 72^\circ 40'$	$\sin 60'$
b) $\cos 12^\circ$	$\cos 18^\circ 30'$	$\cos 61^\circ 20'$	$\cos 40'$
c) $\tg 30^\circ$	$\tg 85^\circ 20'$	$\tg 66^\circ 40'$	$\tg 50'$

Možno také využít:

http://www.jarjurek.cz/archiv/Vyuka/Tabulky_gon_funkci.pdf

nebo

<https://www.vypocitejto.cz/goniometricke-funkce/>