

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 4. 6. 2020

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=h37B4yxf00Gje5uAWBxdLgW1aKIUwl9Eml8FUskb1ChUNjBZTEZaMVdWWDRJVFBIRTJHTIBVRVpZUC4u>

FINANČNÍ MATEMATIKA

Úkol č. 1

Sousedé pronajímali svou vlastní chatu rekreantům. Za pronájmy předloni získali 150 000 Kč. Po rekonstrukci používali chatu jako restauraci s bufetem. Sami v ní po celou dobu provozu také pracovali. Prováděli nákupy a prodeje zboží, uklízeli a vedli požadované účetnictví. Jejich celkový příjem z tržeb byl 2 250 000 Kč. Náklady za služby, materiál a energii různým firmám dosáhly částky 1 900 000 Kč. Vypočítejte loňský čistý ekonomický zisk, který činil rozdíl mezi tržbou a náklady.

Řešení:

$$2\,250\,000\text{ Kč} - 1\,900\,000\text{ Kč} = 350\,000\text{ Kč}$$

Čistý ekonomický zisk za loňský rok byl 350 000 Kč.

Úkol č. 2

Doplň tabulku. Ztrátu zvýrazni.

Výnosy	2 250 000 Kč	4 550 000 Kč	1 400 000 Kč	6 350 000 Kč	3 620 000 Kč
Náklady	1 900 000 Kč	3 150 000 Kč	2 500 000 Kč	2 900 000 Kč	1 152 000 Kč
Zisk	350 000 Kč				

Úkol č. 3

Spolužákovi rodiče pronajímali část svého domu. Za pronájmy obchodů v přízemí získali 620 000 Kč. Po rekonstrukci pater na bytové jednotky je pronajímali za 576 000 ročně. Sami v jednom z obchodů také pracovali. Prováděli nákupy a prodeje zboží, uklízeli a vedli požadované účetnictví. Jejich celkový příjem z tržeb byl 2 450 000 Kč. Náklady za služby, materiál a energii různým firmám dosáhly částky 1 950 000 Kč. Vypočítejte jejich loňský čistý ekonomický zisk.

Úkol č. 4

Firma zabývající se výrobou jízdních kol investovala do rozvoje nových technologií 10 528 000 Kč. Výrobní náklady činily 5 347 000 Kč. Tržby se zvedly na 23 161 000 Kč ročně. Vypočítejte loňský čistý ekonomický zisk.

Úkol č. 5

Společnost vyrábějící ložiska do kolečkových bruslí zvětšila své výrobní prostory a investovala tak 6 926 000 Kč. Nákup nových strojů společnost vyšel na 5 000 000 Kč. Roční tržby dosáhly částky 18 356 000 Kč. Náklady za energie, služby a práci byly vyčísleny na 4 250 000 Kč. Vypočítej čistý ekonomický zisk.

GEOMETRIE

Povrch kuželu

Úkol č. 6

Vymodeluj z papíru kužel.

Postupuj třeba takto:

1. Na tvrdý papír narýsuj kružnici.
2. Vymez kruhovou výseč.
3. Výseč vystřihni a vytvaruj z ní plášť kuželu a přilep lepicí páskou.
4. Krejčovským metrem změř obvod podstavy kuželu.
5. Vypočítej poloměr podstavy, jestliže znáš výpočet obvodu kružnice $o = 2\pi r$
6. Narýsuj na tvrdý papír kružnici s vypočteným poloměrem.
7. Podstavu vystřihni.
8. Spoj kruhovou podstavu s pláštěm.

Úkol č. 7

Všimni si:

Povrch kuželu je tvořen podstavou a pláštěm. Síť kuželu tvoří kruhová podstava a rozvinutý plášť. V případě rotačního kuželu je pláštěm kruhová výseč. Délka oblouku se rovná obvodu podstavy kuželu a poloměr je roven straně kuželu.

Jak vypočítáme obsah podstavy?

Pro obsah kruhové podstavy platí:

$$S_p = \pi r^2$$

Pro obsah pláště platí, že je přibližně roven obsahu rovnoběžníku: $S_{pl} = \pi r s$

Pro povrch kuželu tedy platí: $S = S_p + S_{pl} = \pi r^2 + \pi r s = \pi r (r + s)$

Úkol č. 8

Podívej se na strany 1 – 8 prezentace dostupné z <https://slideplayer.cz/slide/2298245/>

Úkol č. 9

Vypočítejte povrch kuželu, který jste si vyrobily v úkolu č. 6. Potřebné údaje změřte pravítkem.

Odpověď:

Úkol č. 10

Vypočítejte výšku vyrobeného kuželu z úkolu č. 6 a ověřte měřením. Jaká měřidla lze použít pro co nejpřesnější zjištění výšky?

Nápověda pro výpočet: Pythagorova věta

Odpověď:

Úkol č. 11

Střecha věže má tvar kuželu. Poloměr podstavy má 3 m a výška 4 m. Kolik m² plechu je potřeba na její pokrytí? Počítejte 15 % plechu navíc na spoje.

Odpověď:

Úkol č. 12

Svítilno lampy má tvar rotačního kuželu o průměru podstavy 400 mm a výškou 20 cm. Kolik čtverečných decimetrů látky je potřeba na výrobu každého stínítka, jestliže na spoje potřebujeme 10 % materiálu?

Odpověď:

Úkol č. 13

Děti z MŠ si budou na karneval vyrábět papírové čepice ve tvaru kuželu. Kolik dm² papíru budou potřebovat na vytvoření jedné čepice, když strana tohoto kuželu má mít délku 28 cm a poloměr podstavy 12 cm?

Odpověď: