

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 2. 4. 2020
- Čas – zatím neupřesněn.

Známky:

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

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST KOLEM NÁS

Úkol č. 1

Opakování – sestav tabulku a sestroj graf funkce:

Hlavní výhra v loterii je 60milionů korun. O tuto výhru se může dělit i více hráčů.

Určete, jaká částka připadne na jednoho hráče, budou-li se o hlavní výhru dělit:

- a) dva hráči
- b) tři hráči
- c) čtyři hráči
- d) pět hráčů

Jaký je vťah mezi výší výhry připadající na jednoho hráče a počtem hráčů, kteří získali hlavní výhru?

Postup:

- Sestav tabulku (pro nápovědu kontaktuj zslipnik.matematika@gmail.com)
- Pro kontrolu sestroj podle tabulky graf.
- Graf narýsuj do sešitu nebo na milimetrový či čtverečkovaný papír a nalep.
- Využij grafický kalkulátor dostupný z <https://www.geogebra.org/classic>
- Pokud je grafem hyperbola, tabulka je doplněná správně.
- Napiš odpověď.

Úkol č. 2

Vzdálenost z Prahy do Brna je přibližně 200 km. Určete, za jak dlouho tuto vzdálenost urazí:

- osobní automobil jedoucí průměrnou rychlostí 120 km/h,
- motocykl jedoucí průměrnou rychlostí 100 km/h,
- nákladní automobil jedoucí průměrnou rychlostí 80 km/h
- vůz s nadměrným nákladem jedoucí průměrnou rychlostí 60 km/h.

Sestrojte graf funkce, která vyjadřuje závislost doby jízdy z Prahy do Brna na průměrné rychlosti vozidla.

Postup:

- Podívej se na jednotky rychlosti v textu. (jednotková kontrola)
- Podle jednotkové kontroly napiš, jak vypočítáme rychlost.
- Sestav tabulku (pro nápovědu kontaktuj zslipnik.matematika@gmail.com)
- Pro kontrolu sestroj podle tabulky graf.
- Graf narýsuj do sešitu nebo na milimetrový či čtverečkovaný papír a nalep.
- Využij grafický kalkulátor dostupný z <https://www.geogebra.org/classic>
- Pokud je grafem hyperbola, tabulka je doplněná správně.

Úkol č. 3

Pan Rychlý má před sebou cestu 90 km. Urči funkci, která vyjadřuje závislost doby jízdy t (v hodinách) na rychlosti v (km/h). Sestroj graf závislosti pro $20 \leq v \leq 100$. Z grafu urči:

- Jakou rychlostí musí jet, aby vzdálenost ujel za 1 hodinu 15 minut,
- Jak dlouho pojedede rychlostí 54 km/h.

Postup:

- Viz. Úkol č. 2
- Čti z grafu a napiš odpovědi.

Úkol č. 4

Pro náročné:

Vymysli další úlohy z praktického života, které byste vyřešili využitím funkce nepřímá úměrnost. Tabulky a grafy lze také řešit s pomocí tabulkových editorů (např. Excel).

GEOMETRIE

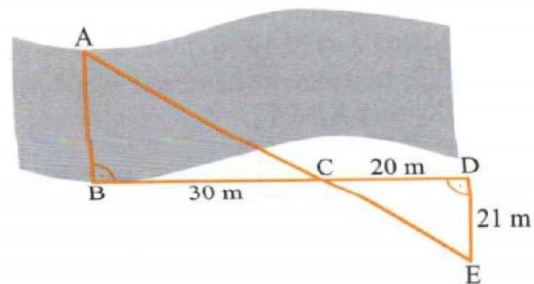
Podobné útvary kolem nás

Úkol č. 5

Čti zadání, porovnávej s obrázkem, opiš a narýsuj do sešitu:

Zeměměřiči určovali šířku AB dané řeky pomocí vytyčení geometrické situace poblíž jednoho jejího břehu (viz obr.).

Vypočítejte spolu s nimi šířku řeky, jestliže zeměměřiči naměřili údaje, které jsou uvedeny na obrázku.



Řešení:

Podle věty uu platí: $\triangle ABC \sim \triangle EDC$. Z toho plyne:

$$\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|BC|}{|DC|} \rightarrow \frac{|AB|}{21} = \frac{30}{20} \times 21 \rightarrow |AB| = 21 \times \frac{30}{20} \rightarrow |AB| = 31,5 \rightarrow |AB| = 31,5 \text{ m}$$

Řeka je široká 31,5 m.

Úkol č. 5

Vypočítejte šířku AB Cidliny před N. Bydžovem, je-li $|BC| = 36 \text{ m}$, $|CD| = 20 \text{ m}$, $|CE| = 21 \text{ m}$.

Postup:

- Viz. Úkol č. 4 – Řešení
- Máš odpověď?

Úkol č. 6

Pro náročné:

Na plánu s měřítkem 1 : 10 000 je vzdálenost mezi dvěma kaštany u asfaltové turistické stezky zakreslena čarou dlouhou 6,5 cm. Za jak dlouho ujede Iveta tuto vzdálenost na kolečkových bruslích, pojede-li průměrnou rychlostí 10 km/h?