



Metodika: Učíme sa porozumieť grafu funkcie

Skúmanie 1.

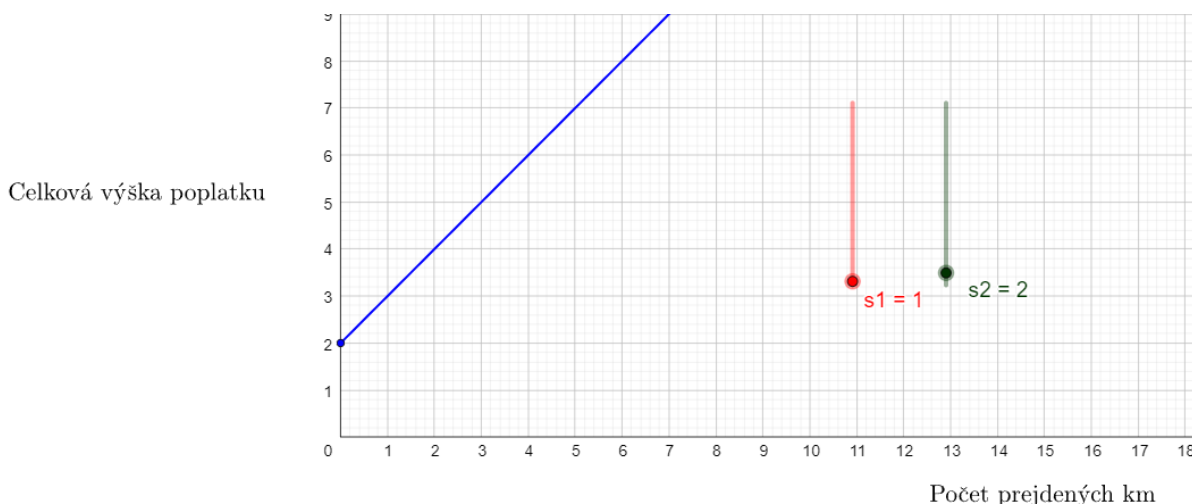
Ako účtujú taxíky?

<https://www.geogebra.org/m/pcbzsea2>



Nasledujúci graf ukazuje, ako si taxislužba počíta celkový poplatok za jazdu. Vodorovná os predstavuje počet prejdených kilometrov a zvislá os celkový poplatok.

Ťahaním posuvníkov skúmajte, ako sa mení celkový poplatok. Vysvetlite, ako zvýšenie/zníženie hodnoty každého posuvníka mení spôsob výpočtu celkového poplatku.



Skúmanie 2.

Prečítajte si nasledujúce situácie:

Helena chce zorganizovať narodeninovú oslavu na ihrisku. Pozerá si tieto ponuky:

- *Ihrisko A:*
Cena za každého hosťa je 15 €.
- *Ihrisko B:*
Cena za každého hosťa je 12 €. Dodatočné fixné náklady sú vo výške 50 €.
- *Ihrisko C:*
Cena za každého hosťa je 18 €. Z konečnej celkovej ceny bude poskytnutá zľava 30 €.

Helena vytvorila nasledujúce grafy na modelovanie týchto troch ponúk. Ťahaním posuvníkov preskúmajte, ako sa graf mení.

- (a) Čo predstavuje vertikálna a horizontálna os? Vysvetlite.
- (b) Nastavte posuvníky každého grafu tak, aby predstavovali ponuky. Vysvetlite.

<https://www.geogebra.org/m/nxyk4nqa>



This material is provided by the [FunThink team](#), responsible institution: Department of Education University of Cyprus



Unless otherwise noted, this work and its contents are licensed under a Creative Commons License ([CC BY-SA 4.0](#)). Excluded are funding logos and CC icons / module icons.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Aktivity:

Pri aktivitách (1-3) použite applet
<https://www.geogebra.org/m/psqruedf>



Aktivita 1 (vytvorená v aplikácii)

Helena požiadala o dodatočnú ponuku od Ihriska D.

- *Ihrisko D:*
Cena za každého hosťa je 17 €, do 20 osôb. Cena za každého ďalšieho hosťa je 10 €.

- (a) Potiahnutím posuvníkov v aplikácii modelujte ponuku z Ihriska D.

- (b) Opíšte tvar grafu.

- (c) Na základe grafu odpovedzte na nasledovné:
 - a. Aká je cena pre 8 hostí?

 - b. Aká je cena pre 15 hostí?

 - c. Aká je cena pre 25 hostí?

- (d) Helenin rozpočet nemôže presiahnuť 300 eur. Aký maximálny počet hostí môže mať na párty?

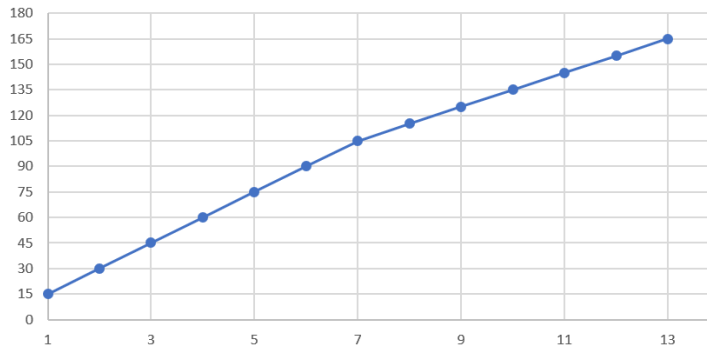
- (e) Ako sa zmení graf, ak bude poplatok za každého ďalšieho hosťa 20 EUR namiesto 10 EUR? Vysvetlite.

Skontrolujte svoju odpoveď.

Aktivita 2

Nasledující grafy prezentují ponuku od Ihriska E a Ihriska F. Slovně opište ich ponuku.

Ihrisko E: Celkový poplatek za počet hostí



.....

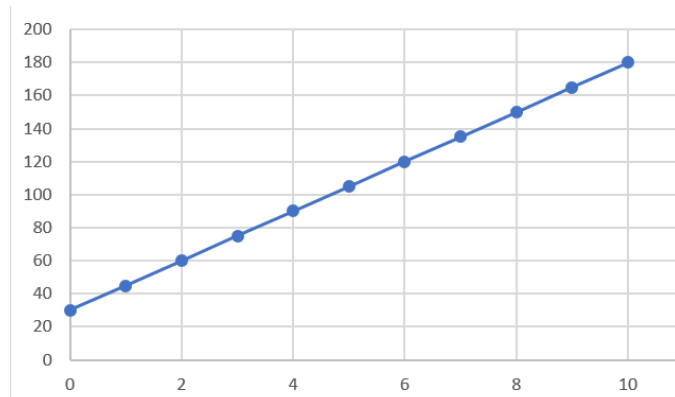
.....

.....

.....

.....

Ihrisko F: Celkový poplatek za počet hostí



.....

.....

.....

.....

.....

Aktivita 3

Ťahaním posuvníkov grafov modelujte nasledujúce situácie (grafy nemajú žiadne hodnoty). Vysvetlite tvar grafu.

1. situácia:

Georgeova elektrárenská spoločnosť mu účtuje 0,11 EUR za kWh (kilowatthodinu) elektriny plus základný poplatok za pripojenie vo výške 15,00 EUR mesačne. Ako sa vypočíta celkový poplatok za mesiac?

2. situácia:

Hladina rieky je 17 metrov. Hladina klesá rýchlosťou 0,25 metra za deň. Aká je hladina vody v rieke po niekoľkých dňoch?

3. situácia:

Inštalatér si účtuje 25 € za servisný hovor plus 50 € za hodinu servisu. Ako sa vypočíta celkový poplatok za jeho služby?

4. situácia:

Timotej si kúpil nový počítač do kancelárie za 1200 eur. Pre daňové účely prizná lineárny odpis (stratu hodnoty) 150 € ročne. Ako sa vypočíta hodnota počítača po niekoľkých rokoch?

Rozširujúce aktivity:

Aktivita 1.

Pre dve zo štyroch situácií aktivity 3 zmeňte príbeh, vykonajte potrebné zmeny v posuvníkoch a urobte hrubý náčrt nového grafu. Vysvetlite

1. situácia:

Upravený príbeh

Hrubý náčrt

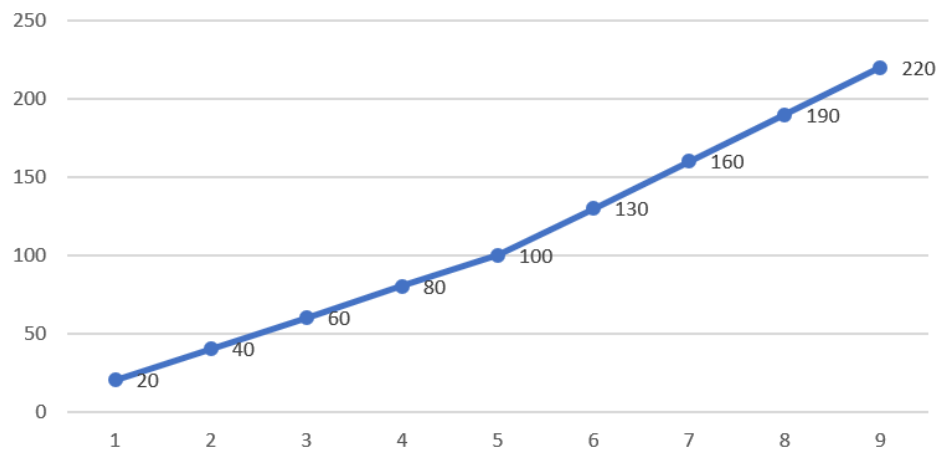
2. situácia:

Upravený príbeh

Hrubý náčrt

Aktivita 2.

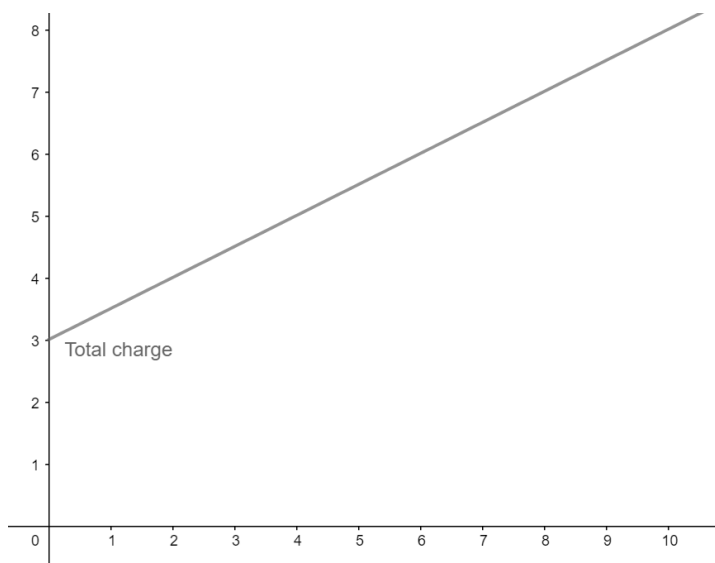
Ťahaním posuvníkov vytvorte nasledujúci graf



Opíšte svoju vlastnú situáciu, ktorá zodpovedá vyššie uvedenému grafu. Vysvetlite.

Hodnotiace aktivity:

1. Nasledujúci graf znázorňuje, ako taxislužba vypočítava celkový poplatok za prejdené km.

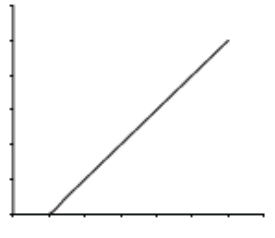


- (a) Aký je poplatok za 5 km jazdy?
- (b) Aký je príplatok za 1 km jazdy navyše?
- (c) Ján zaplatil 7 eur. Koľko km prešiel?
- (d) Anna zaplatila 3 €. Čo sa stalo?

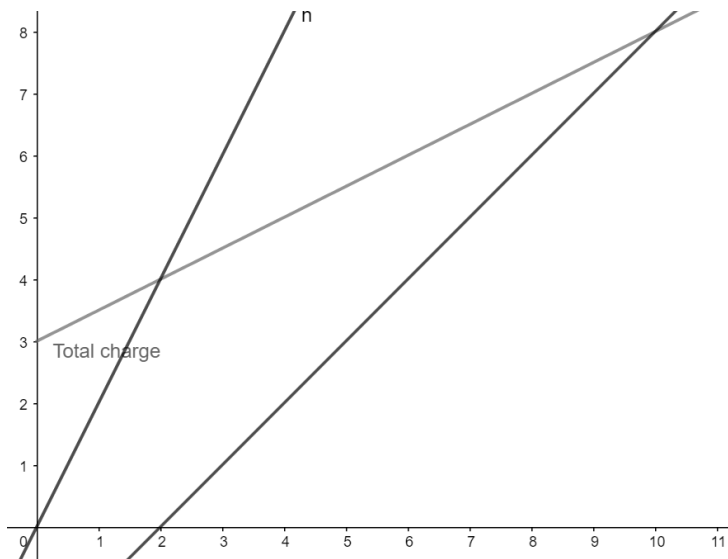
2. Spojte situáciu s príslušným grafom

Popis	Graf
<p>Inštalatér si účtuje podľa nasledujúceho programu: Paušálne náklady 20 € za servisné volanie a dodatočný poplatok 30 € za hodinu.</p>	
<p>Na čerpacej stanici je cena benzínu 1,38 € za liter.</p>	

Ponuka narodeninovej oslavy je 14 € na jedného hosťa. Z celkovej ceny je uplatnená zľava 40 €.



3. Preštudujte si nasledujúce 3 grafy:



Pre každý graf navrhnete situáciu z reálneho života, ktorú opisuje.