



Moduł: Jakościowa interpretacja wykresów

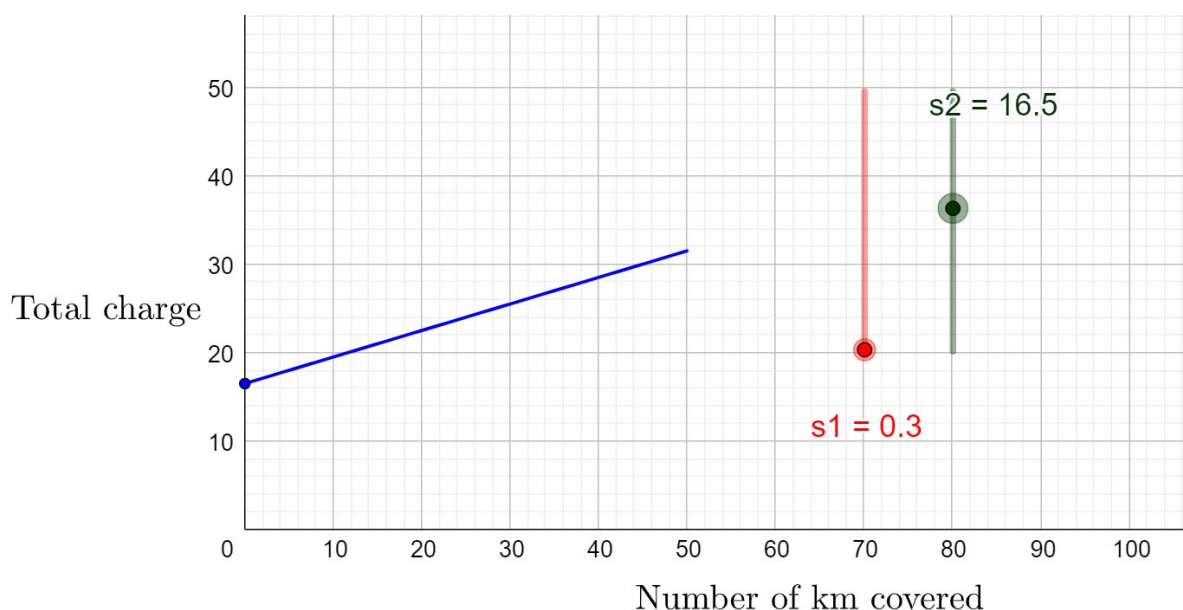
Eksploracja 1

Jak pobierane są opłaty za taksówki?

Poniższy wykres pokazuje, w jaki sposób firma taksówkarska oblicza swoją opłatę. Oś pozioma przedstawia liczbę przejechanych kilometrów, a pionowa całkowity koszt.

Przeciagnij suwaki, aby sprawdzić, jak zmienia się całkowity ładunek. Wyjaśnij, w jaki sposób zwiększanie/zmniejszanie pozycji każdego suwaka zmienia sposób obliczania całkowitego kosztu.

Interpretacja wykresów (1) – GeoGebra



Materiał ten udostępnia zespół [FunThink](#), instytucja odpowiedzialna: [Zespół Edukacji Matematycznej](#) – Wydział Edukacji Uniwersytetu Cypryjskiego

Marios Pittalis (pittalis.marios@ucy.ac.cy)
Eleni Demostenous (demostenous.eleni@ucy.ac.cy)
Eleni Odysseos (odysseos.o.eleni@ucy.ac.cy)
Soteris Loizias (loizias.soteris@gmail.com)



O ile nie zaznaczono inaczej, niniejsza praca i jej zawartość objęte są licencją Creative Commons ([CC BY-SA 4.0](#)). Wyłączone są logo finansowania i ikony CC/ikony modułów.

Wsparcie Komisji Europejskiej dla powstania tej publikacji nie oznacza poparcia jej treści, które odzwierciedlają wyłącznie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Eksploracja 2

Przeczytaj następujące scenariusze:

Helen chce zorganizować przyjęcie urodzinowe na placu zabaw. Studiuje następujące oferty:

- *Plac zabaw A:
Koszt za każdego gościa wynosi 15 €.*

- *Plac zabaw B:
Koszt za każdego gościa wynosi 12 €. Należy uiścić dodatkowy koszt stały w wysokości 50 €.*

- *Plac zabaw C:
Koszt za każdego gościa wynosi 18 €. W ostatecznym koszcie całkowitym zostanie udzielona zniżka w wysokości 30 €.*

Helen skonstruowała wykresy, aby modelować trzy oferty. Przeciągnij suwaki, aby sprawdzić, jak zmienia się wykres. <https://www.geogebra.org/m/fahmmmr>

- (a) Co przedstawiają oś pionowa i pozioma? Wyjaśnić.
- (b) Ustaw suwaki każdego wykresu tak, aby przedstawiały oferty. Wyjaśnij.
- (c) Porównaj trzy wykresy, aby dowiedzieć się, która z ofert jest najlepsza.

Zajęcia:

Activity 1.

Helen poprosiła o dodatkową ofertę od Playground D.

Interpretacja wykresów (3) – GeoGebra

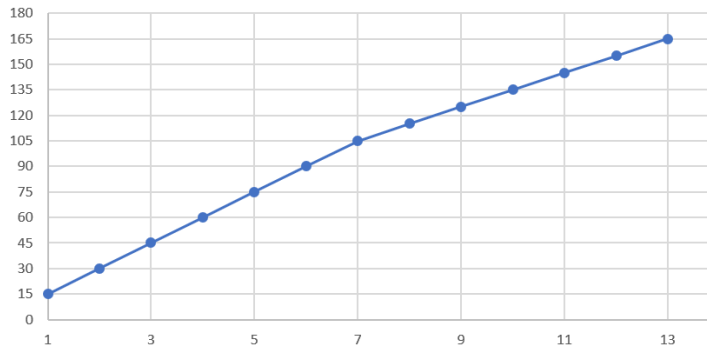
- *Plac zabaw D:*
Koszt za każdego gościa wynosi 17 €, do 20 osób. Opłata za każdą dodatkową osobę wynosi 10 EUR.
- (a) Przeciągnij suwaki w aplikacji, aby modelować ofertę z Playground D.
- (b) Opisz kształt wykresu.
- (c) Na podstawie wykresu odpowiedz na pytanie:
- a. Jaki jest koszt dla 8 osób?
 - b. Jaki jest koszt dla 15 gości?
 - c. Jaki jest koszt dla 25 gości?
- (d) Budżet Heleny nie może przekroczyć 300 euro. Jaka jest maksymalna liczba gości na jej przyjęciu?
- (e) Jak zmieni się wykres, jeśli opłata za każdego dodatkowego gościa wyniesie 20 EUR zamiast 10 EUR? Wyjaśnić.

Sprawdź swoją odpowiedź.

Activity 2.

Poniższe wykresy przedstawiają ofertę Playground E i F. Opisz słownie ich ofertę.

Plac zabaw E: Całkowita opłata za liczbę gości



.....

.....

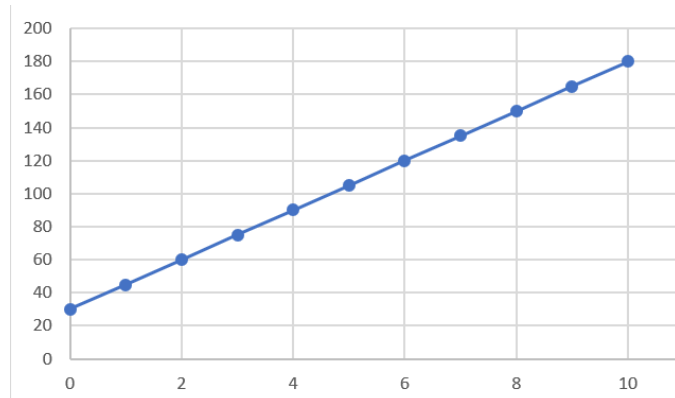
.....

.....

.....

.....

Plac zabaw F: Całkowita opłata za liczbę gości



.....

.....

.....

.....

.....

Activity 3.

Przeciagnij suwaki w aplikacji Geogebra, aby modelować następujące sytuacje. Wyjaśnij kształt każdego wykresu.

Sytuacja 1:

Przedsiębiorstwo energetyczne George'a pobiera od niego opłatę w wysokości 0,11 EUR za kWh (kilowatogodzinę) energii elektrycznej plus opłata przyłączeniowa w wysokości 15,00 EUR miesięcznie. Jak obliczana jest całkowita opłata miesięczna?

Sytuacja 2:

Poziom wody w rzece wynosi 17 metrów. Obniża się w tempie 0,25 metra dziennie. Jaki będzie poziom wody w rzece po kilku dniach?

Sytuacja 3:

Hydraulik pobiera opłatę w wysokości 25 euro za wezwanie serwisu plus 50 euro za godzinę usługi. Jak obliczane jest jego całkowite wynagrodzenie?

Sytuacja 4:

Tim kupuje nowy komputer do swojego biura za €1200. Dla celów podatkowych deklaruje amortyzację liniową (utrata wartości) w wysokości 150 euro rocznie. Jak czy wartość komputera oblicza się po kilku latach?

rozszerzające :

Aktywność 1

W przypadku dwóch z czterech scenariuszy Ćwiczenia 3 zmień historię, wprowadź niezbędne zmiany na suwakach i wykonaj przybliżony szkic nowego wykresu. Wyjaśnić.

Sytuacja 1:

Zmodyfikowana historia:

Szorstki szkic:

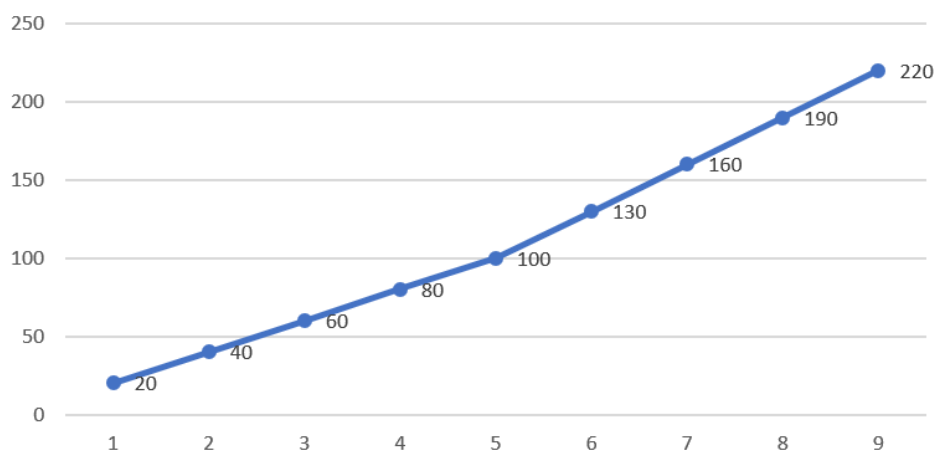
Sytuacja 2:

Zmodyfikowana historia:

szkic:

Aktywność 2

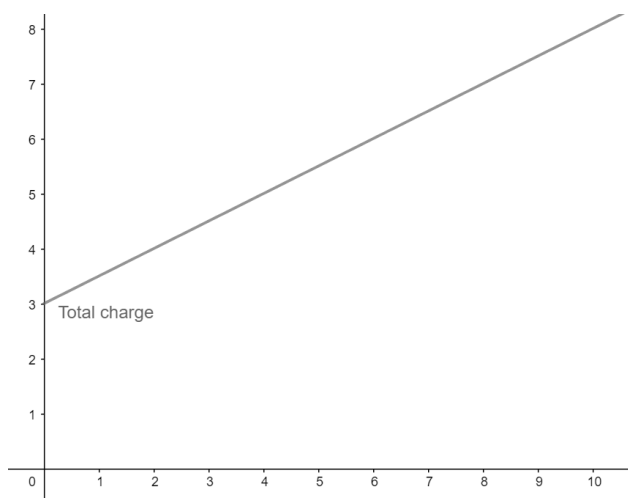
Przeciwnij suwaki w aplikacji Geogebra, aby utworzyć poniższy wykres.



Opisz scenariusz pasujący do powyższego wykresu. Wyjaśnić.

Działania oceniające:

1. Poniższy wykres przedstawia sposób, w jaki firma taksówkarska oblicza całkowitą opłatę za przejechany kilometr.



- (a) Jaka jest opłata za przejazd 5 km?
- (b) Jaka jest dodatkowa opłata za dodatkowy 1 km jazdy?
- (c) John zapłacił 7 euro. Ile km przejechał?
- (d) Anna zapłaciła 3 euro. Co się stało?

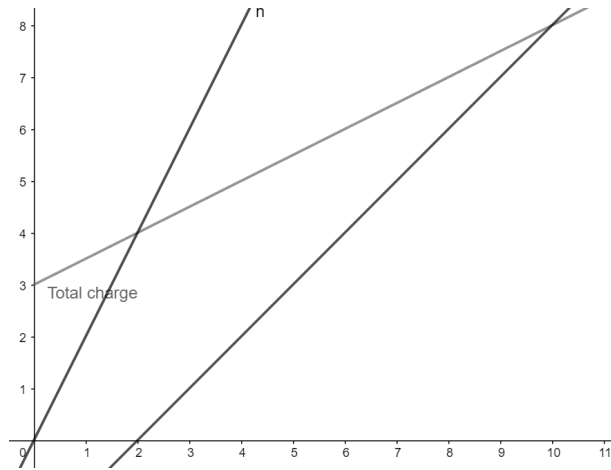
2. Połącz każdy opis z odpowiednim wykresem .

Opis	Wykres
Hydraulik pobiera opłaty w ramach następującego planu: Stały koszt wezwania serwisu wynosi 20 EUR i dodatkowa opłata w wysokości 30 EUR za godzinę .	
Na stacji benzynowej cena benzyny wynosi 1,38 euro za litr	

Oferta na przyjęcie urodzinowe kosztuje 14 € za osobę. Do całkowitego kosztu doliczany jest rabat w wysokości 40 €.



3. Przeanalizuj poniższe 3 wykresy:



Opisz rzeczywisty scenariusz odpowiadający każdemu wykresowi.