

Temat lekcji: Odczytywanie informacji z wykresów.**Cele lekcji:**

Uczeń

- odczytuje własności funkcji liczbowej z jej wykresu,
- odczytuje współrzędne danych punktów,
- odczytuje największą i najmniejszą wartość funkcji,
- odczytuje dane przedstawione w postaci wykresu,
- oblicza procent danej liczby i ułamek danej liczby oraz średnią prędkość,
- porównuje i weryfikuje otrzymane wyniki,
- stosuje wiadomości do rozwiązywania problemów.

Czas trwania lekcji: 45 minut**Wykaz materiałów dydaktycznych:**

- prezentacja multimedialna,
- projektor,
- komputer,
- karty pracy.

Metoda pracy: ćwiczeniowa, dyskusja.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji	Czas	Użyte materiały/pomoce
1	Zapoznanie uczniów z tematem i celami lekcji		2	
2	Przypomnienie pojęć dotyczących funkcji		3	
3	Prezentacja nr 1	Dokonaj analizy wykresów i odpowiedz na postawione pytania (uczniowie wspólnie udzielają odpowiedzi).	15	Prezentacja 1
4	Polecenie pracy w dwuosobowych grupach (ławkach). Rozdanie kart pracy oraz udzielenie pomocy zespołom przy rozwiązywaniu zadań.	Wspólnie przeanalizujcie wykresy i odpowiedzcie na postawione pytania.	20	Karty pracy
5	Prezentacja nr 2 zawiera odpowiedzi do zadań z karty pracy	Sprawdźcie swoje odpowiedzi	3	Prezentacja 2
6	Podsumowanie zajęć i zadanie pracy domowej	Pracę domową znajdziecie na szkolonej platformie e-learningowej	2	

Wybór literatury dla nauczyciela:

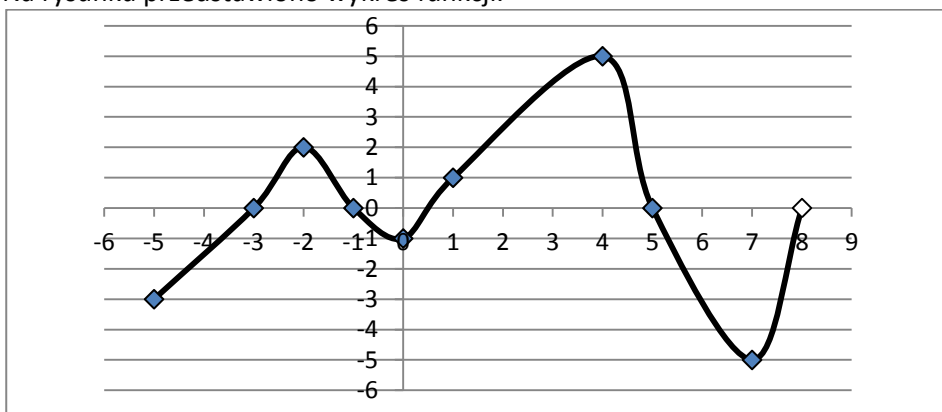
- A. Cewe, M. Krawczyk, A. Magryś-Walczak, H. Nahorska, B. Zawistowska „*Przed egzaminem gimnazjalnym z matematyki od roku 2012. Zbiór zadań otwartych i zamkniętych*”, Gdańsk, 2008.
- M. Wójcicka „*Matematyka wokół nas. Karty pracy dla ucznia część 2*”, Warszawa, 2009.
- E. Dołęga, S. Dołęga „*Matematyka 3 . podręcznik dla gimnazjum*”, Gdynia 2007.
- B. Kossakowska, J. Pieczywek „*Zbiór zadań z matematyki. Gimnazjum, Łomża 1999.*

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

PREZENTACJA

Slajd 1 zawiera wykres funkcji i pytania dotyczące własności funkcji.

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji.



Określ jej następujące własności:

- Podaj dziedzinę funkcji;
- Podaj miejsce zerowe funkcji;
- Podaj przedziały argumentów, w których funkcja jest malejąca;
- Podaj największą i najmniejszą wartość funkcji;
- Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie?
- Podaj zbiór wartości funkcji.

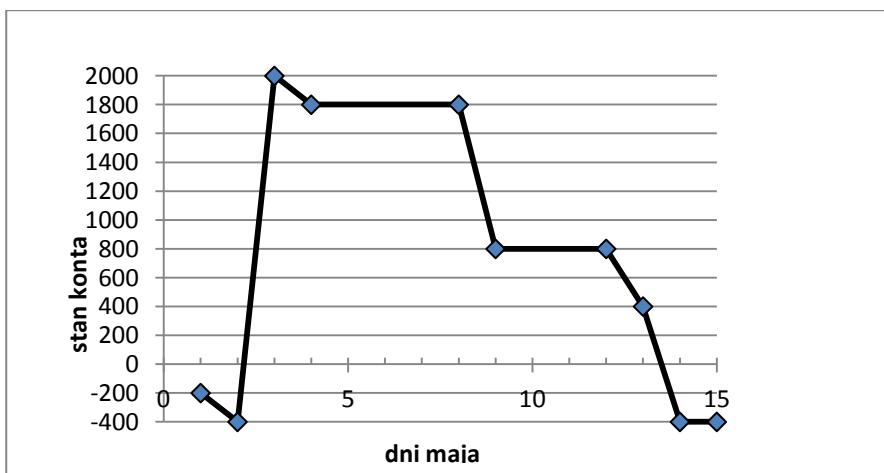
Slajd 2 - zawiera wykres i pytania.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Y	-200	-400	2000	1800	1800	1800	1800	1800	800	1800	1800	800	400	-400	-400

x- kolejne dni maja

y- stan konta

Stan konta pana Jana przedstawiono na wykresie:



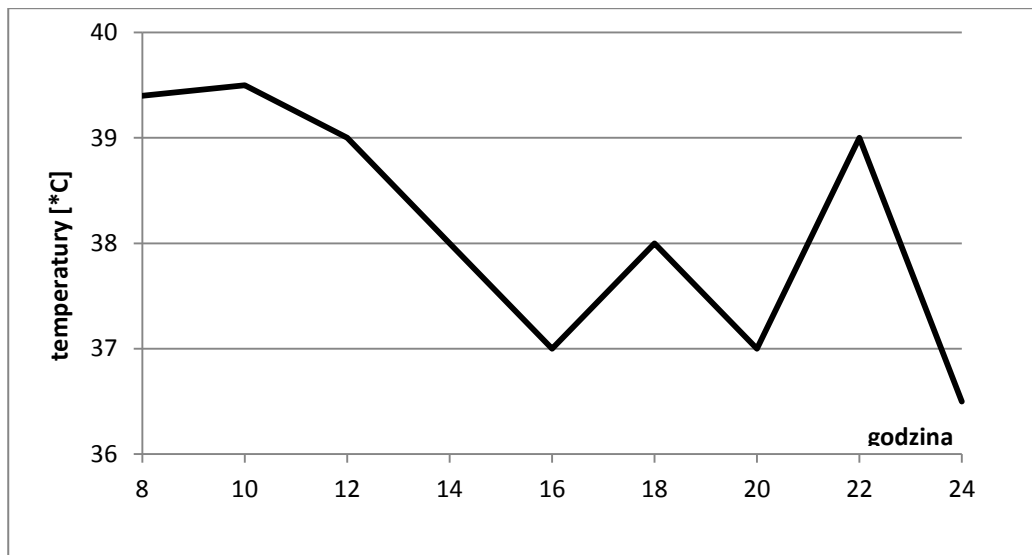
Odczytaj:

- a) ile pieniędzy było na koncie 7 maja;
- b) w które dni pan Jan miał debet na koncie;
- c) ile najwięcej pieniędzy było na koncie i kiedy miało to miejsce;
- d) którego dnia pan Jan wypłacił z konta 200 zł;
- e) ile wynosi miesięczna pensja pana Jana;

Slajd 3 - zawiera wykres i pytania

Na wykresie obok przedstawiono zmiany temperatury pacjenta przyjętego do szpitala o godzinie 8⁰⁰.

Pacjentowi mierzono temperaturę co 2 godziny.

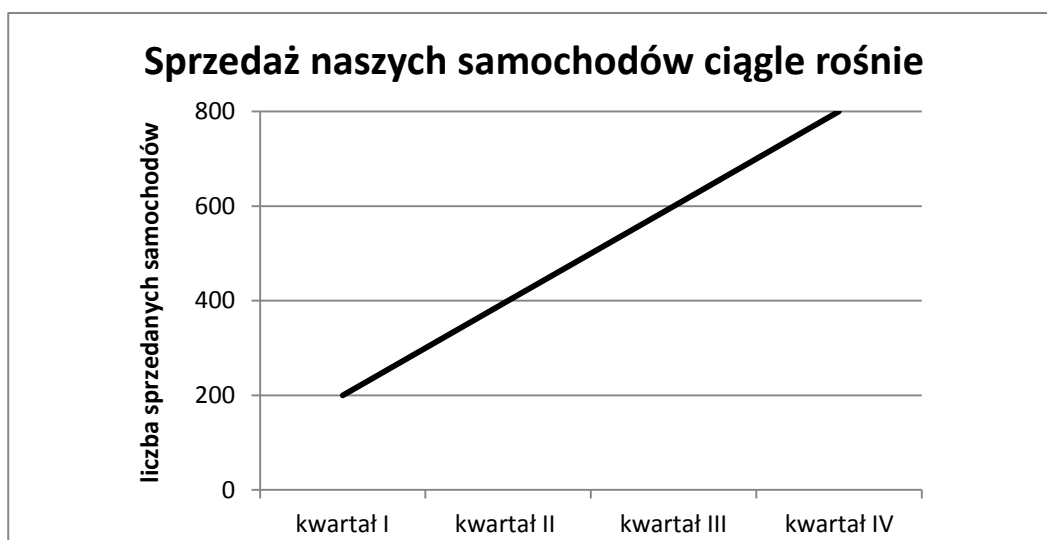


Analizując wykres, uzupełnij zdania:

- a) leki zaczęły działać po godzinach.
- b) temperatura pacjenta osiągnęła poziom 37°C po godzinach od jego przyjęcia.
- c) najwyższą temperaturę ciała pacjent miał o godzinie.....
- d) temperatura ciała pacjenta malała w przedziałach czasowych.....
- e) temperatura ciała pacjenta wzrastała w przedziałach czasowych.....
- f) Ile razy w czasie pomiaru temperatura osiągnęła wartość 37°C?

Slajd 4 –zawiera treść zadania:

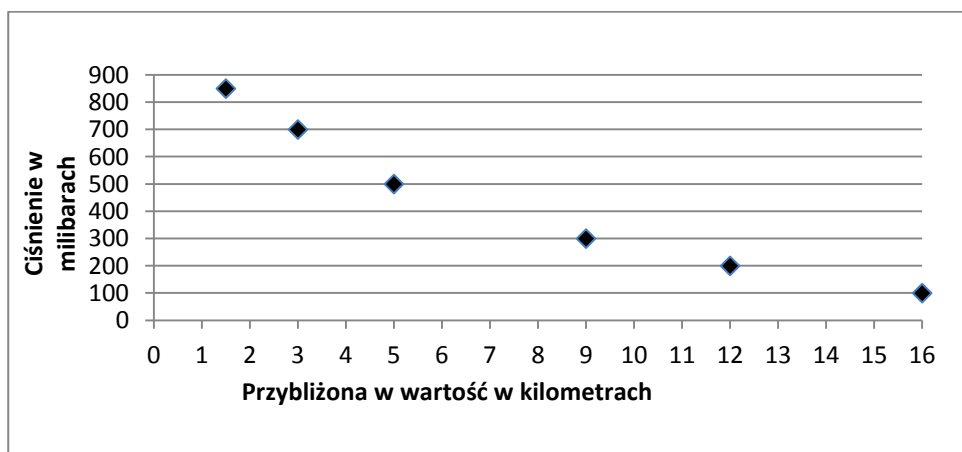
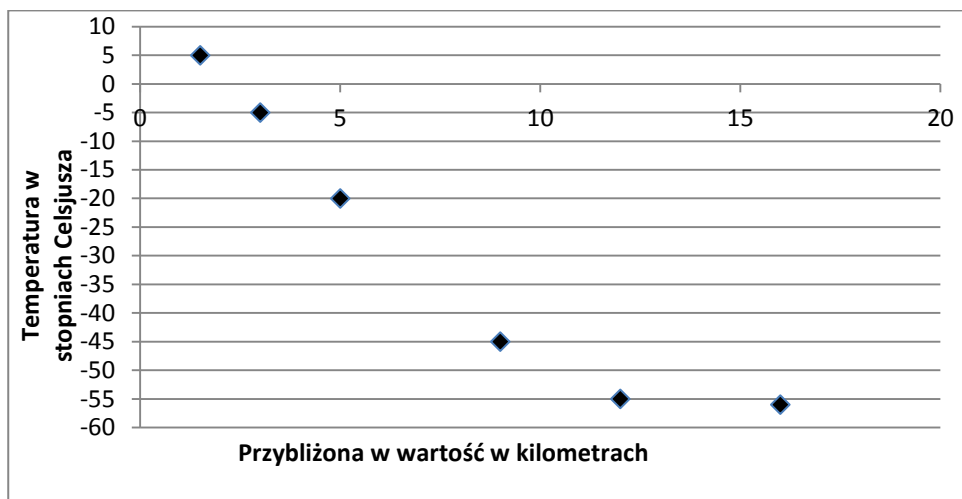
Pewna firma produkująca samochody, w celach reklamowych, sporządziła wykres, na którym umieściła wyniki zeszłorocznej sprzedaży swoich produktów i napis „Sprzedaż naszych samochodów ciągle rośnie”. Uzasadnij, że hasło reklamowe tej firmy wprowadza w błąd.



Karta pracy

Zadanie 1.

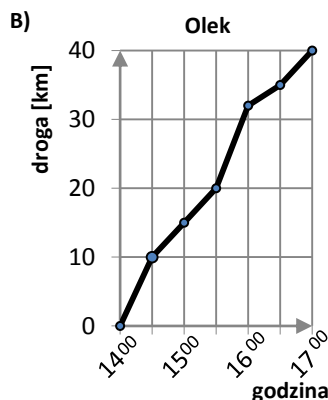
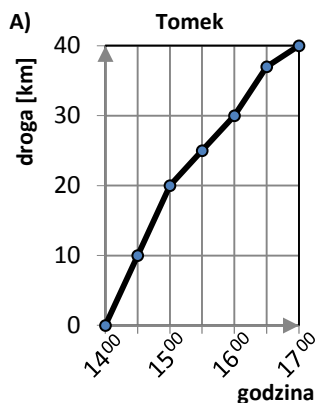
Liczba cząsteczek powietrza zmienia się wraz z wysokością. Na wysokości powyżej 50 km jest ich znacznie mniej niż na wysokości 12 km. Można zatem stwierdzić, że liczba cząsteczek powietrza zmniejsza się wraz ze wzrostem wysokości, a to oznacza, że również ciśnienie i temperatura powietrza spada wraz ze wzrostem wysokości. Przyjrzyj się wykresom ilustrującym zależność ciśnienia i temperatury od wysokości oraz uzupełnij tabelkę.



ciśnienie [mb]	przybliżona wysokość w metrach	przybliżona temperatura w °C
850	1500	5
100	16000	-56

Zadanie 2.

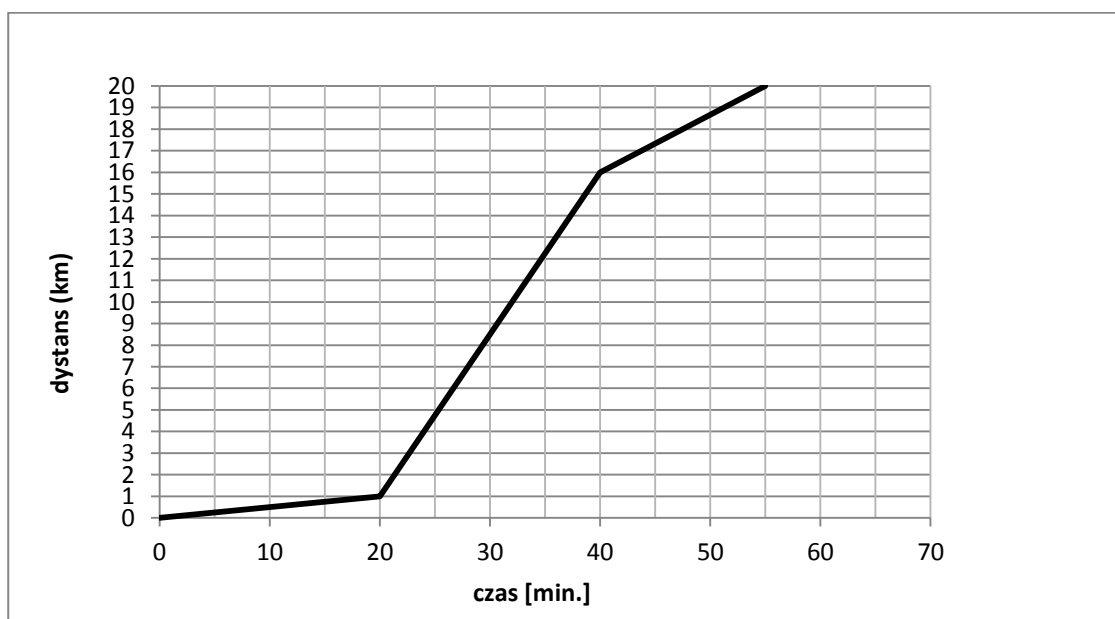
Na wykresach A) i B) przedstawiono trasy dwóch rowerzystów, Tomka i Olka, podczas tego samego wyścigu.



- Olek przejechał czwartą część drogi w czasie
- Tomek przejechał 75% długości drogi do godziny
- Olek do godziny 15³⁰ przebył drogę równą.....
- Tomek do godziny 15⁰⁰ przebył drogę równą.....

Zadanie 3.

Jacek bierze udział w triathlonie, czyli trójetapowej dyscyplinie sportowej, w której: I etap to pływanie, II etap – kolarstwo, III etap – bieg. Na wykresie przedstawiono przebieg startu Jacka:

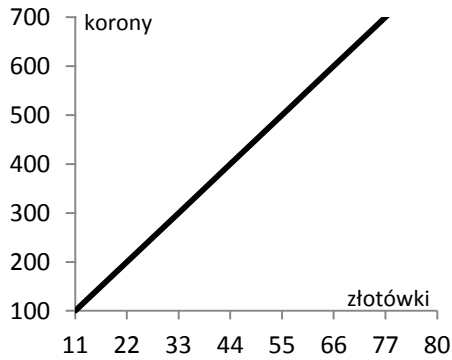


- Wyznacz długości poszczególnych etapów triathlonu.

- Oblicz średnią prędkość na poszczególnych etapach.

Zadanie 4.

Grzesiek wybiera się na obóz językowy do Czech. W tym celu przygotował poniższy wykres. Na jego podstawie odpowiedz na pytania:



- a) Ile całych koron można kupić za 50 zł?
- b) Wstęp na Hradczany kosztuje 100 koron
- ile to złotych?
- c) Przez tydzień każdego dnia Grzesiek chce kupić
napój za 20 koron. Czy wystarczy mu na to 15 zł?

1 korona = 0,11 złotego

.....

.....

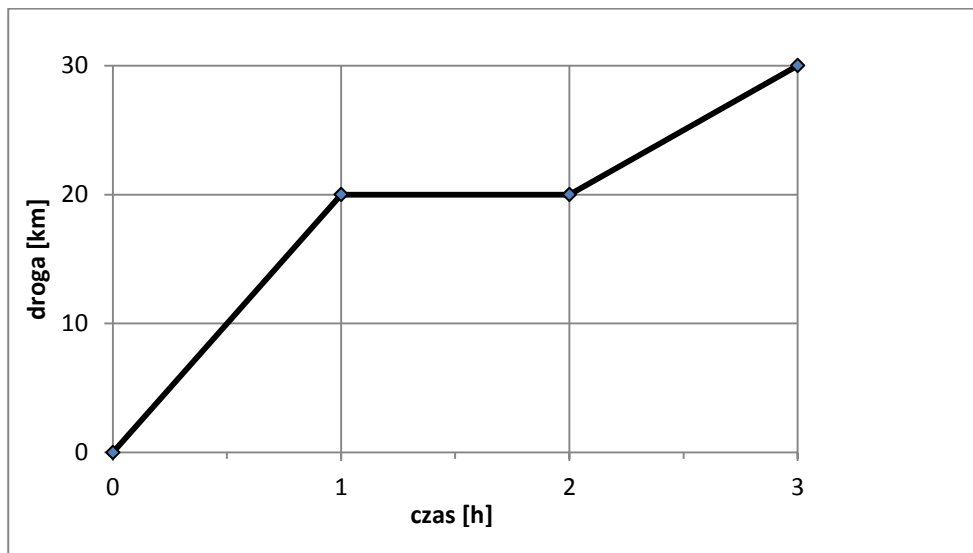
.....

Praca domowa – treść zadania:

Na wykresie przedstawiona jest zależność pomiędzy drogą, którą przebył rowerzysta, a czasem jego jazdy.

- Po przejechaniu ilu kilometrów rowerzysta odpoczywał i ile czasu ta przerwa trwała?
- Ile kilometrów przejechał rowerzysta w czasie 3 godzin podróży?
- Czy rowerzysta jechał szybciej w ciągu pierwszej czy w ciągu trzeciej godziny podróży?

Odpowiedź uzasadnij.



Prezentacja 2 – zawiera odpowiedzi do zadań z karty pracy.

Zadanie 1.

ciśnienie [mb]	przybliżona wysokość w metrach	przybliżona temperatura w °C
850	1500	5
700	3000	-5
500	5000	-20
300	9000	-45
200	12000	-55
100	16000	-56

Zadanie 2. Właściwe odpowiedzi pojawiają się po kliknięciu myszką na kropki.

- Olek przejechał czwartą część drogi w czasie (0,5 godziny).
- Tomek przejechał 75% długości drogi do godziny (16⁰⁰).
- Olek do godziny 15³⁰ przebył drogę równą (20 km).
- Tomek do godziny 15⁰⁰ przebył drogę równą (20 km).

Zadanie 3.

- Długość I etapu wynosi (1 km).
Długość II etapu wynosi (15 km).
Długość III etapu wynosi (4 km).
- Średnia prędkość I etapu wynosi (3 km/h).
Średnia prędkość II etapu wynosi (45 km/h).
Średnia prędkość III etapu wynosi (16 km/h).

Zadanie 4.

- Za 50 złotych można kupić (454 korony).
- Wstęp na Hradczany kosztuje (11 zł).
- Grześkowi 15 zł (nie wystarczy na napój).