

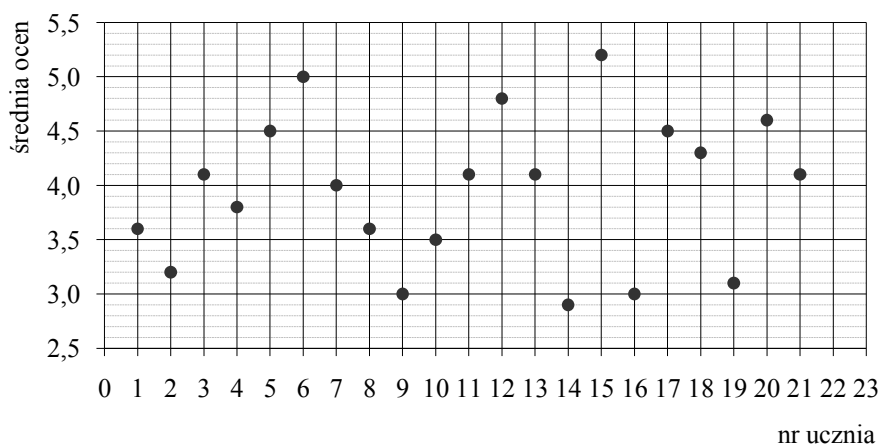
Temat: Zastosowania funkcji.

Zajmiemy się dzisiaj kilkoma przykładami ukazującymi wykorzystanie funkcji.

Tym tematem kończymy kolejny dział klasy I. Chciałabym zaproponować adres strony internetowej, na której omówiono zagadnienia z tego działu. Proponuję zapoznać się z materiałem z działu funkcje ze strony <http://www.e-zadania.pl/matura-2010/kurs-maturalny/funkcje/> są tam zarówno zadania zamknięte jak i otwarte do każdego zadania jest rozwiązanie w formie filmiku.

Przykład 1

Poniższy wykres przedstawia średnie ocen uzyskane przez uczniów pewnej klasy na koniec pierwszego półrocza.



- Ilucy uczniów liczy ta klasa?
- Jaką średnią ocen ma uczeń o numerze 7?
- Którzy uczniowie mają średnią 4,5?
- Jaka jest najwyższa, a jaka najniższa średnia ocen w tej klasie?
- Jaka średnia powtarza się najczęściej?
- Ilucy uczniów uzyskało średnią wyższą niż 4,75?

Rozwiązanie:

- Klasa liczy 21 uczniów.
- Uczeń o numerze 7 ma średnią ocen równą 4,0.
- Średnią 4,5 mają uczniowie o numerach 5 i 17.
- Najwyższa średnia ocen w klasie: 5,2; a najniższa: 2,9.
- Najczęściej powtarza się średnia 4,1.
- Średnią wyższą niż 4,75 uzyskało trzech uczniów.

Przykład 2

Średnia prędkość przy przejeździe trasy długości 240km z miasta A do B wynosiła 40km/h. Ile trwała podróż?

Rozwiązanie:

Jeśli samochód przejechał 240km z prędkością 40km/h, to przejechał tę odległość w ciągu 6 godzin.

Można, to zadanie zrobić także ze wzoru:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$t = \frac{s}{v}$$

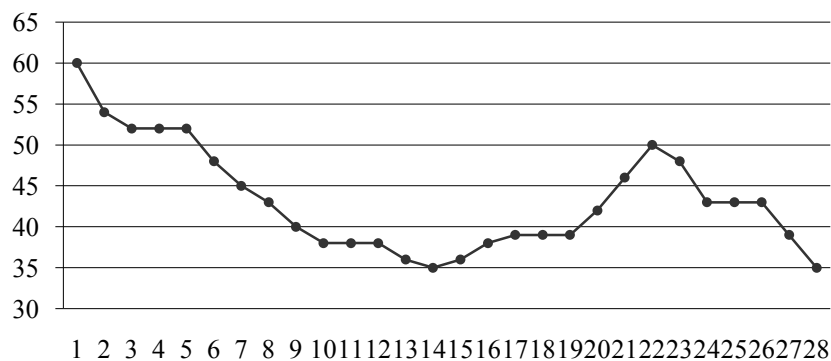
$$t = \frac{240km}{40km/h}$$

$$t = 6h$$

Przykład 3

Wykres przedstawia cenę akcji (w zł) firmy Zysk & Ryzyko w kolejnych dniach lutego pewnego roku.

Ceny akcji firmy Zysk & Ryzyko w lutym (zł)



- O ile złotych spadła w lutym wartość tych akcji?
- Czy kupując i sprzedając te akcje w ciągu lutego, można było na nich zarobić? W jakich dniach należało je kupować, a w jakich sprzedawać, aby zysk w ciągu lutego był możliwie największy?
- W soboty i niedziele giełda jest nieczynna. Czy domyślasz się, w których dniach lutego tamtego roku były poniedziałki?

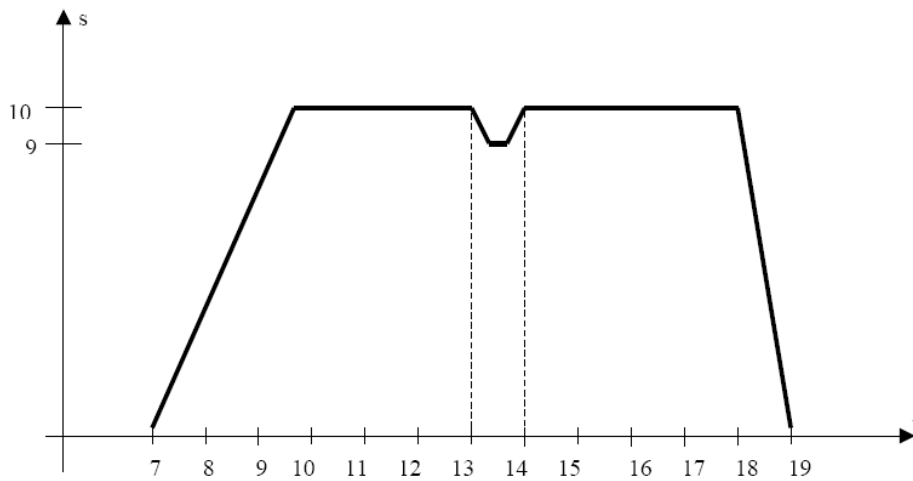
Rozwiązanie:

- Wartość akcja spadła w lutym o 25 zł.
- Kupując i sprzedając akcje w ciągu lutego można było na nich zarobić. Aby zysk możliwie największy (15 zł za akcję) należało kupić akcje 14 lutego, a sprzedać 22 lutego.
- Poniedziałki były: 5, 12, 19, 26 lutego.

Przykład 4

Pan Kowalski wychodzi do pracy o godzinie 7 rano, a wraca o godzinie 19. W południe wychodzi na przerwę obiadową do restauracji. Wykres poniższy pokazuje, w jakiej odległości od domu znajduje się pan Kowalski. Korzystając z wykresu, odpowiedz na pytania:

- w jakiej odległości od domu pracuje pan Kowalski?
- ile czasu spędza w pracy?
- jaką drogę musi przebyć ze swojego biura do restauracji? Z jaką prędkością?
- z jaką prędkością dojeżdża do pracy, a z jaką wraca do domu?



Rozwiązanie:

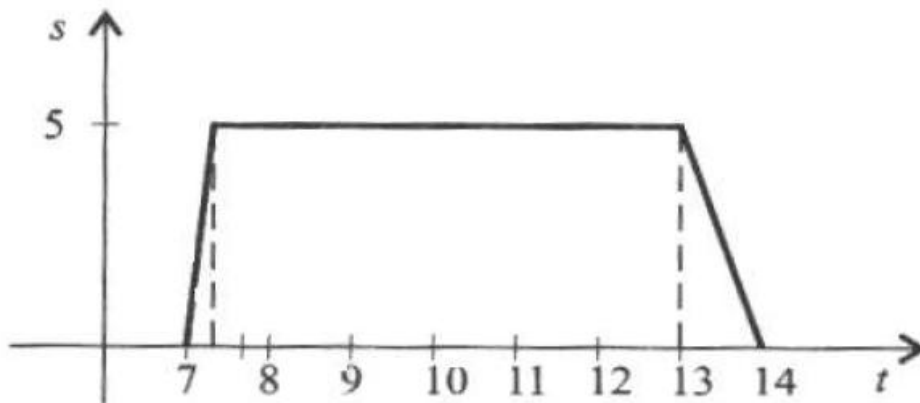
Pan Kowalski pracuje 10 km od domu. W pracy przebywa od godziny 8 do 13 oraz od godziny 14 do 18.30, a więc dziewięć i pół godziny. Od biura do restauracji ma 1 km, a drogę pokonuje w 15 minut, co oznacza, że porusza się z prędkością 4 km na godzinę. Do pracy jedzie godzinę a więc z prędkością średnią 10 km na godzinę, wraca dwa razy krócej, a więc z prędkością 20 km na godzinę.

Zadania do samodzielnego rozwiązania:

Zad. 1

Kamil dojeżdża do szkoły autobusem, a wraca pieszo. Wykres pokazuje w jakiej odległości od domu znajduje się Kamil w dni, gdy chodzi do szkoły. Odczytaj z wykresu:

- ile godzin Kamil spędza w szkole?
- W jakiej odległości od domu znajduje się szkoła?
- Z jaką prędkością jedzie autobus?
- Z jaką prędkością Kamil wraca do domu?



Zad. 2

Odczytaj z wykresu prędkość samochodu:

- między godziną 8 a 9.
- między godziną 10 a 11
- między godziną 9 a 10
- między godziną 11 a 12.

