

SEMESTR 1 LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

J.POLSKI

1. Sofokles „*Król Edyp*”
2. Cechy tragedii antycznej
3. Czas i miejsce akcji „*Dziejów Tristana i Izoldy*”
4. *Dzieje Tristana i Izoldy*” jako przykład romansu rycerskiego
5. Konflikt między jednostką a społeczeństwem w „*Antygonie*”
6. Konflikt tragiczny w „*Antygonie*” Sofoklesa
7. Niepewność ludzkiego losu na przykładzie losów Edypa
8. Obraz fatalnej miłości w „*Dziejach Tristana i Izoldy*”
9. Pochodzenie i rozwój dramatu antycznego
10. Poszukiwanie ostatecznej prawdy w dramacie „*Król Edyp*”
11. Problematyka „*Króla Edypa*” Sofoklesa
12. Średniowieczna obyczajowość w utworze „*Dzieje Tristana i Izoldy*”

GEOGRAFIA

1. Ruch obiegowy i obrotowy Ziemi
2. Budowa atmosfery
3. Ciśnienie atmosferyczne, cyrkulacja atmosferyczna
4. Czynniki klimatotwórcze- typy klimatu
5. Dynamika mórz i oceanów
6. Sieć rzeczna – Typy jezior
7. Budowa wnętrza Ziemi
8. Tektonika płyt litosfery
9. Ruchy górotwórcze
10. Plutonizm i wulkanizm

Materiały dostępne są w zasobach internetowych, strony:

https://www.geografia24.eu/index.php?strona=301_2_ziemia_we_wszechswiecie

http://www.geografia24.eu/index.php?strona=301_3_atmosfera

http://www.geografia24.eu/index.php?strona=301_4_hydrosfera

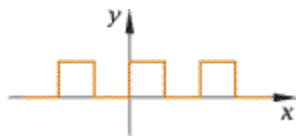
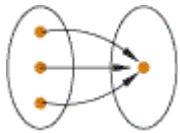
http://www.geografia24.eu/index.php?strona=301_5_procesy_endogeniczne

MATEMATYKA

Zadanie 1

Które z poniższych przyporządkowań nie jest funkcją?

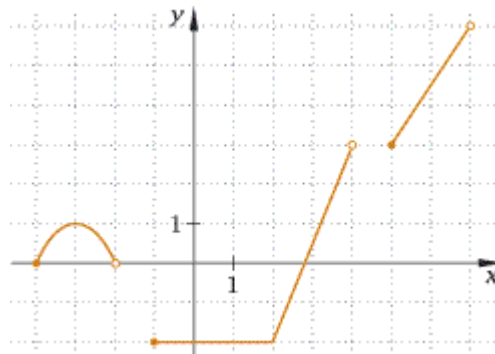
x	-1	0	2	5
$f(x)$	-1	2	3	-4



Każdej liczbie naturalnej przyporządkowano cyfrę dziesiątek tej liczby.

Zadanie 2

Dziedziną funkcji przedstawionej na rysunku poniżej jest zbiór:



$$\langle -2; 6 \rangle$$

$$\langle -2; 6 \rangle$$

$$\langle -4; -2 \rangle \cup \langle -1; 4 \rangle \cup \langle 5; 7 \rangle$$

$$\langle -4; 7 \rangle$$

Zadanie 3

Funkcja liniowa przechodząca przez punkty $C = (0, -2)$ i $D = (1, -3\frac{1}{4})$ ma wzór:

$$y = -1\frac{1}{4}x - 2$$

$$y = 1\frac{1}{4}x + 2$$

$$y = -1\frac{1}{4}x + 2$$

$$y = \frac{5}{4}x - 2$$

Zadanie 4

Funkcja liniowa, której wykres przechodzi przez punkt $A = (-\frac{1}{2}, 2)$ i jest równoległa do wykresu funkcji $y = -\frac{1}{2}x + 1$, ma wzór:

$$y = \frac{1}{2}x + 1\frac{3}{4}$$

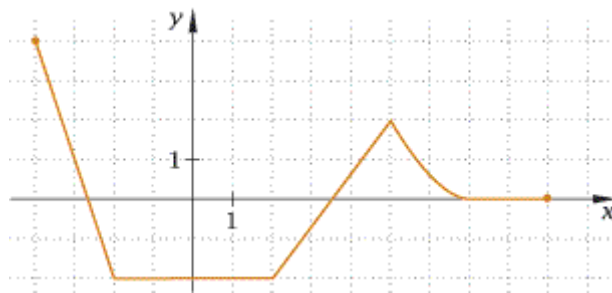
$$y = -\frac{1}{2}x + 1\frac{3}{4}$$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1\frac{3}{4}$$

$$y = \frac{1}{2}x - 1\frac{3}{4}$$

Zadanie 5

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f . Które zdanie jest prawdziwe?



Dziedziną funkcji f jest zbiór $(-2; 4)$.

Funkcja f rośnie w przedziale $(2; 5)$.

Funkcja f maleje w przedziale $(-4; 0)$ oraz $(5; 6)$.

Funkcja f jest stała w przedziale $(-2; 8)$.

Zadanie 6

Dla jakich argumentów wartości funkcji $h(x) = -\frac{1}{3}x - 1$ są niedodatnie?

dla $x < -3$

dla $x \leq -3$

dla $x > -3$

dla $x \geq -3$

Zadanie 1

Równanie $\frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4} = 0$

- A. ma trzy rozwiązania: $x = -2, x = 0, x = 2$
- B. ma dwa rozwiązania: $x = 0, x = 2$
- C. ma dwa rozwiązania: $x = -2, x = 2$
- D. ma jedno rozwiązanie: $x = 0$

Zadanie 2

Funkcja liniowa f określona jest wzorem $f(x) = \frac{1}{3}x - 1$, dla wszystkich liczb rzeczywistych x . Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. Funkcja f jest malejąca i jej wykres przecina oś Oy w punkcie $P = \left(0, \frac{1}{3}\right)$.
- B. Funkcja f jest malejąca i jej wykres przecina oś Oy w punkcie $P = (0, -1)$.
- C. Funkcja f jest rosnąca i jej wykres przecina oś Oy w punkcie $P = \left(0, \frac{1}{3}\right)$.
- D. Funkcja f jest rosnąca i jej wykres przecina oś Oy w punkcie $P = (0, -1)$.

Zadanie 3

Wykresem funkcji kwadratowej $f(x) = x^2 - 6x - 3$ jest parabola, której wierzchołkiem jest punkt o współrzędnych

- A. $(-6, -3)$
- B. $(-6, 69)$
- C. $(3, -12)$
- D. $(6, -3)$

Zadanie 4

Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji liniowej $f(x) = ax + b$, a punkt $M = (3, -2)$ należy do wykresu tej funkcji. Współczynnik a we wzorze tej funkcji jest równy

- A. 1
- B. $\frac{3}{2}$
- C. $-\frac{3}{2}$
- D. -1

Zadanie 5

Dany jest ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = \frac{5-2n}{6}$ dla $n \geq 1$. Ciąg ten jest

- A. arytmetyczny i jego różnica jest równa $r = -\frac{1}{3}$.
- B. arytmetyczny i jego różnica jest równa $r = -2$.
- C. geometryczny i jego iloraz jest równy $q = -\frac{1}{3}$.
- D. geometryczny i jego iloraz jest równy $q = \frac{5}{6}$.

Zadanie 6

Rozwiąż nierówność $2x^2 - 3x > 5$.

FUNKCJA LINIOWA

ZADANIA

1. Naskicuj wykres funkcji f

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

2. Dana jest prosta k o równaniu

- a) Podaj współrzędne dowolnego punktu należącego do prostej k .
- b) Sprawdź, czy punkt należy do prostej k .

3. Prosta k określona jest równaniem

- a) Podaj miarę kąta nachylenia prostej k do osi OX .
- b) Czy prosta o równaniu l jest równoległa do prostej k ?
- c) Czy prosta o równaniu l jest prostopadła do prostej k ?
- d) Podaj współrzędne punktu wspólnego prostej k i osi OY .

4. Znajdź wzór funkcji liniowej f wiedząc, że:

- a) f jest funkcją malejącą;
- b) jej wykres przecina oś OY w punkcie o rzędnej 4, a 2 jest miejscem zerowym funkcji f ;
- c) jej wykres przechodzi przez punkty $(-1, 1)$ i $(2, 3)$;
- d) jej wykres przechodzi przez punkt $(-1, 1)$ i jest równoległy do wykresu funkcji $f(x) = 2x - 1$;
- e) jej wykres jest nachylony do osi OX pod kątem 45° i przechodzi przez punkt $(-1, 1)$;
- f) f nie przyjmuje wartości dodatnich i
- g) jej wykres przechodzi przez punkty $(-1, 1)$ i $(2, 3)$ i jest prostopadły do wykresu funkcji $f(x) = 2x - 1$.

5. Prosta k przechodzi przez początek układu współrzędnych i jest wykresem malejącej funkcji liniowej. Współczynnik kierunkowy prostej k jest rozwiązaniem równania $x^2 - 2x - 3 = 0$.
Podaj równanie prostej k .

6. Dla jakich liczb rzeczywistych p funkcja $f(x) = px + 1$ jest rosnąca ?

7. Wyznacz współrzędne punktu wspólnego prostych o równaniach $2x + 3y - 6 = 0$ i $x - y + 2 = 0$.

8. Zapisz równanie prostej l w postaci kierunkowej.

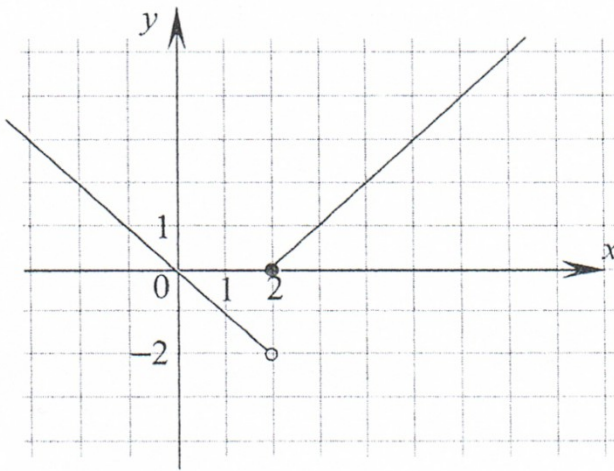
9. Wiedząc, że punkt $(-1, 1)$ należy do prostej o równaniu $2x + 3y - 6 = 0$ wyznacz b .

10. Napisz równanie prostej równoległej do wykresu funkcji $f(x) = 2x - 1$ i przechodzącej przez punkt $(-1, 1)$.

11. Napisz równanie prostej prostopadłej do prostej o równaniu $2x + 3y - 6 = 0$ i przechodzącej przez punkt $(-1, 1)$.

12. Wyznacz a , wiedząc, że proste o równaniach są równoległe.
13. Wiedząc, że proste o równaniach są prostopadłe wyznaczn a .
14. Wiedząc, że proste o równaniach są prostopadłe wyznaczn a .
15. Punkt należy do prostej k , która jest równoległa do prostej o równaniu Znajdź równanie prostej k .
16. Prosta k przecina oś OY w punkcie i i jest prostopadła do prostej o równaniu Znajdź równanie prostej k .
17. Prosta k zawiera odcinek, którego końcami są punkty Znajdź równanie prostej k .
18. Prosta o równaniu jest nachylona do osi odciętych pod kątem β . Znajdź miarę kąta β .
19. Sprawdź, czy punkty są współliniowe.
20. Oblicz wartość funkcji dla argumentu .
21. Wyznacz miejsce zerowe funkcji
22. Dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje wartość 4 ?
23. Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości ujemne ?
24. Wyznacz a , wiedząc, że funkcja dla argumentu 3 przyjmuje wartość 8.
25. Wyznacz b , wiedząc, że punkt należy do wykresu funkcji
26. Wyznacz a , wiedząc, że liczba 0,3 jest miejscem zerowym funkcji
27. Wyznacz a , wiedząc, że wykresy funkcji nie mają punktów wspólnych.

28. Poniżej zamieszczono fragment wykresu funkcji f określonej w zbiorze liczb rzeczywistych. Zapisz wzór funkcji f .



29. Ile jest takich argumentów, dla których wartość funkcji jest liczbą całkowitą?
30. Punkt należy do wykresu funkcji. Znajdź miejsce zerowe funkcji f .
31. Dla ilu liczb całkowitych dodatnich funkcja przyjmuje ujemne wartości?
32. Znajdź wzór dowolnej malejącej funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez punkt .
33. Wykres funkcji i prosta o równaniu przecinają się w punkcie K. Wyznacz współrzędne punktu K.
34. Funkcja f określona jest wzorem
- Podaj współrzędne punktu przecięcia wykresu funkcji f z osią OY.
 - Wyznacz te argumenty, dla których funkcja f przyjmuje wartości należące do zbioru .
35. Funkcja f określona jest wzorem O funkcji g wiemy, że:
- współczynnik kierunkowy prostej, która jest wykresem funkcji g , jest liczbą przeciwną do współczynnika kierunkowego prostej będącej wykresem funkcji f ;

2) miejsce zerowe funkcji g jest liczbą odwrotną do miejsca zerowego funkcji f .

Znajdź wzór funkcji g .

36. Znajdź wzór malejącej funkcji f wiedząc, że wykres funkcji f nie przechodzi przez początek układu współrzędnych, a współczynniki a i b są rozwiązaniami równania

37. Rozstrzygnij, czy wykresy funkcji

przecinają się w jednym punkcie.

38. Wykres funkcji liniowej f przechodzi przez punkty A i B . Funkcja g określona jest wzorem

a) Znajdź wzór funkcji f .

b) Wyznacz te argumenty, dla których wartości funkcji f są mniejsze od wartości funkcji g .

c) Oblicz współrzędne punktów przecięcia wykresów funkcji f i funkcji g .

39. Funkcja f określona jest wzorem

a) Naszkicuj wykres funkcji f .

b) Rozwiąż równanie $f(x) = 0$.

c) Rozwiąż nierówność $f(x) > 0$.

40. Miejscem zerowym funkcji f jest liczba 1,5.

a) Oblicz współczynnik b .

b) Dla jakich argumentów wartości funkcji f są większe od wartości funkcji g .

c) Znajdź te argumenty, dla których funkcja f i funkcja g przyjmują tę samą wartość.

41. Do wykresu funkcji f należy punkt A , a wykres funkcji g nachylony jest do osi Ox pod kątem 45° .

a) Znajdź wartości współczynników b i c .

b) Wyznacz zbiór tych argumentów, dla których obie funkcje przyjmują wartości ujemne ?

42. Funkcja liniowa f dla argumentu (-2) przyjmuje wartość 8 , a dla argumentu 2 wartość (-4) . Wyznacz najmniejszą wartość funkcji f osiąganą w przedziale .

43. Funkcja f jest liniowa. Zbiorem rozwiązań nierówności jest przedział a zbiorem rozwiązań nierówności jest przedział Znajdź wzór funkcji f .

44. Naszkicuj wykres funkcji

1. Oblicz miejsce zerowe funkcji

2. Oblicz

45. Funkcja liniowa f jest opisana wzorem Wyznacz liczbę , dla której:

a) Punkt należy do wykresu funkcji f ,

b) Funkcja f jest rosnąca,

c) Wykres funkcji f oraz wykres funkcji g określonej wzorem przecinają oś OX w tym samym punkcie.

46. Wykres funkcji liniowej f przechodzi przez punkt i przecina oś OY w tym samym punkcie co wykres funkcji Podaj wzór funkcji f .