



KURS POCHODNE I BADANIE PRZEBIEGU ZMIENNOŚCI FUNKCJI

Lekcja 5
DZIEDZINA FUNKCJI

ZADANIE DOMOWE



Część 1: TEST

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

Obliczanie dziedziny funkcji...

- a) Wymaga znajomości pochodnych funkcji
- b) Wymaga znajomości granic funkcji
- c) Wymaga znajomości granic i pochodnych funkcji jednocześnie
- d) Nie wymaga znajomości granic ani pochodnych

Pytanie 2

Obliczanie dziedziny funkcji jest częścią całościowego badania przebiegu zmienności funkcji. Którą?

- a) Drugą
- b) Pierwszą
- c) Ich kolejność nie ma znaczenia
- d) Najważniejszą i ostatnią

Pytanie 3

Jak określić można dziedzinę funkcji?

- a) Jako wartości, które przyjmuje funkcja
- b) Jako zbiór argumentów x różnych od zera
- c) Jako zbiór argumentów x , dla których funkcja przyjmuje jakąś wartość
- d) Jako zbiór argumentów x , dla których funkcja ma pochodną



Pytanie 4

Obliczanie dziedziny przedstawione w Kursie można opisać jako...

- Wypisanie założeń do dziedziny, obliczenie x-ów spełniających każde z założeń i wyznaczenie ich sumy
- Wypisanie założeń do dziedziny, obliczenie x-ów spełniających każde z założeń i wyznaczenie ich
- Wypisanie założeń do dziedziny, obliczenie x-ów spełniających każde z założeń i wyznaczenie ich na osi liczbowej
- Wypisanie założeń do dziedziny, obliczenie x-ów spełniających każde z założeń i wyznaczenie ich części wspólnej

Pytanie 5

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

Jaka jest dziedzina tej funkcji?

- $Df : x \in (-\infty, -1) \cup (-1, \infty)$
- $Df : x \in (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
- $Df : x \in (-\infty, 1) \cup (1, \infty)$
- $Df : x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

Pytanie 6

$$f(x) = x$$

Jaka jest dziedzina powyższej funkcji?

- $Df : x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- $Df : x \in (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
- $Df : x \in (-\infty, \infty)$
- $Df : x \in (0, \infty)$

Pytanie 7

$$y = \sqrt{x}$$

Jaka jest dziedzina powyższej funkcji?

- a) $Df : x \in (0, \infty)$
- b) $Df : x \in (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
- c) $Df : x \in \langle 0, \infty$
- d) $Df : x \in (-\infty, \infty)$

Pytanie 8

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 4x + 3}$$

$$1^0 x^2 + 4x + 3 \neq 0$$

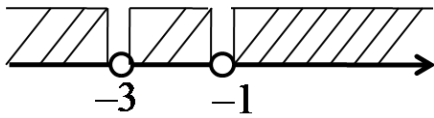
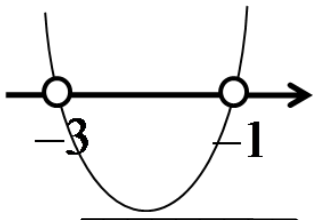

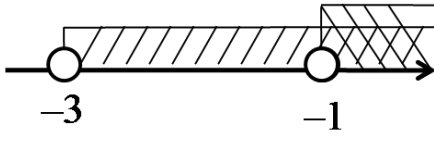
$$\Delta = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$$

$$\sqrt{\Delta} = 2$$

$$x_1 = \frac{-4 - 2}{2 \cdot 1} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$x_2 = \frac{-4 + 2}{2 \cdot 1} = \frac{-2}{2} = -1$$

Jak wyglądać będzie rysunek do dziedziny powyższej funkcji na osi liczbowej?

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

Pytanie 9

$$\log_5(5x-1) < 2$$

Jaki krok można wykonać, aby rozwiązać tę nierówność?

- a) Przekształcić ją w następujący sposób: $5^{\log_5(5x-1)} < 5^2$
- b) Przekształcić ją w następujący sposób: $5^{\log_5(5x-1)} > 5^2$
- c) Przekształcić ją w następujący sposób: $(\log_5(5x-1))^5 < 2^5$
- d) Przekształcić ją w następujący sposób: $e^{\log_5(5x-1)} < e^2$

Pytanie 10

$$y = \sqrt[8]{x}$$

Jaka jest dziedzina tej funkcji?

- a) $Df : x \in (0, \infty)$
- b) $Df : x \in (-\infty, \infty)$
- c) $Df : x \in \langle 0, \infty \rangle$
- d) $Df : x \in (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

Część 2: ZADANIA

Wyznacz dziedzinę funkcji:

1) $f(x) = \frac{1}{x}$

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

3) $y = \frac{1}{x-5} + e^{\frac{x}{x+2}}$

4) $f(x) = \frac{(x+1)^3}{4}$

5) $y = \sqrt{-x+2}$

6) $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x} + \frac{1}{3}$

7) $f(x) = \frac{x^2+4x-5}{-x^2+4x+21} - 5 \sin \frac{x}{12}$

8) $f(x) = \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{x+1}$

9) $y = \ln \frac{x+1}{x-1}$

10) $y = 5^{\sqrt{2-x-x^2}}$

11) $y = (x-1)\sqrt{3-x^2}$

12) $y = \sin(\ln^3(x+1))$

13) $f(x) = e^{\frac{x}{x^2+9x+8}}$

14) $y = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+x-30}}$

15) $y = \sqrt{\ln(1-x)}$

16) $y = \operatorname{arcctg} \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-1} + \frac{x^2+1}{2}$

17) $f(x) = x^2 \arcsin \frac{x}{2}$

18) $y = \log_3(3x-6) - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}}$

19) $y = \sqrt[3]{x-1}$



$$20) y = \ln(1 - e^{2x+1})$$

$$21) y = \arccos\left(\frac{x}{3} - 1\right) - \sqrt{x}$$

KONIEC