



KURS POCHODNE I BADANIE PRZEBIEGU ZMIENNOŚCI FUNKCJI

Lekcja 9

BADANIE PRZEBIEGU ZMIENNOŚCI FUNKCJI

ZADANIE DOMOWE

Część 1: TEST

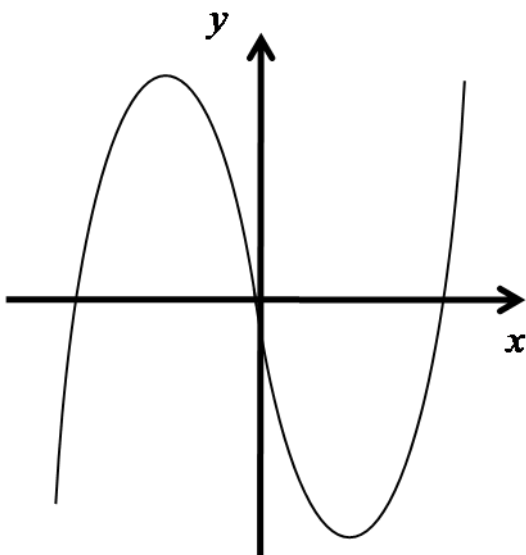
Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

Ile punktów przecięcia z osiami może mieć funkcja maksymalnie?

- a) Dwa
- b) Jeden
- c) Trzy
- d) Nawet nieskończenie wiele

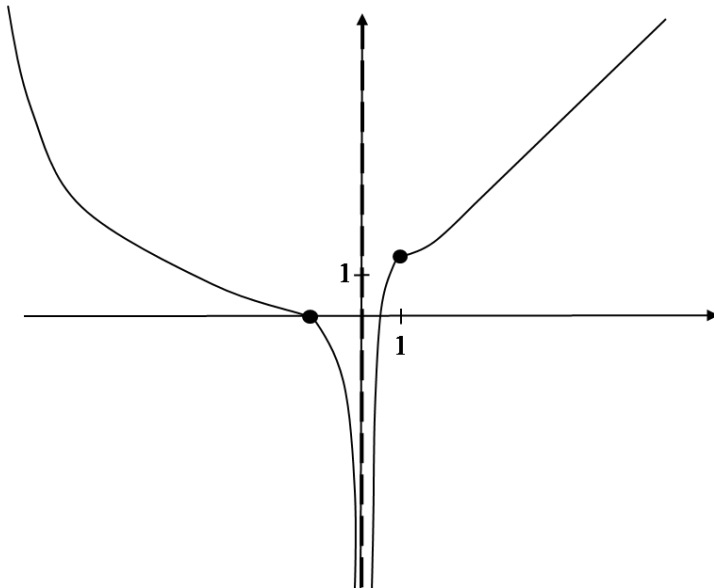
Pytanie 2



Powyzszy wykres jest wykresem funkcji...

- a) Nieparzystej
- b) Parzystej
- c) Ani parzystej ani nieparzystej
- d) Okresowej

Pytanie 3



Powyżej mamy wykres funkcji $f(x)$. Która odpowiedź jest prawdziwa?

- a) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$
- b) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$
- c) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$
- d) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$

Pytanie 4

Jakie elementy badania monotoniczności i ekstremów wystarczą do wypełnienia wiersza z pochodną pierwszego rzędu w tabelce funkcji?

- a) Przybliżony wykres drugiej pochodnej
- b) Przybliżony wykres pierwszej pochodnej z naniesioną dziedziną, znakami i obliczonymi wartościami w ekstremach
- c) Wyznaczenie dziedziny i ekstremów
- d) Wyznaczenie punktów, w których istnieją ekstrema

Pytanie 5

Funkcja może być albo rosnąca, albo malejąca i jednocześnie albo wklęsła albo wypukła. Czy funkcja może być jednocześnie wklęsła i rosnąca?

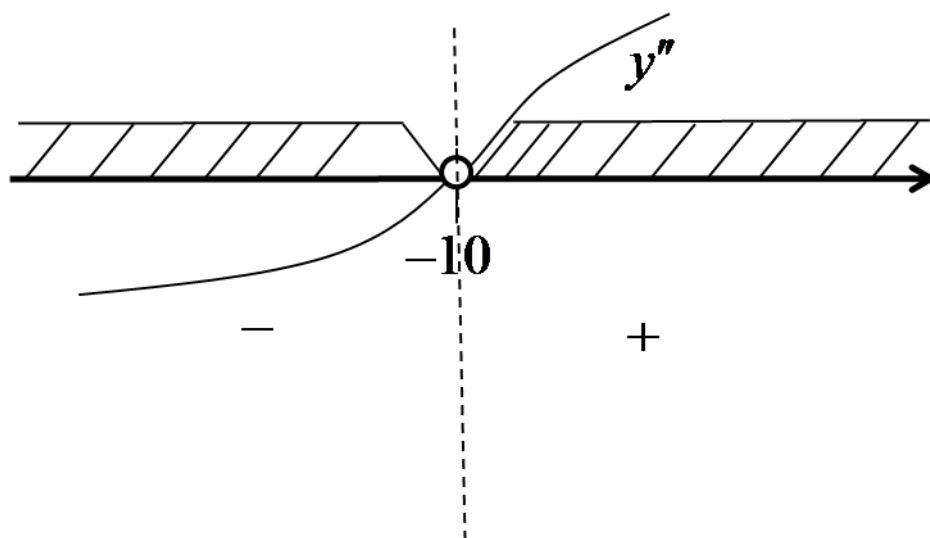
- a) Tak
- b) Nie

Pytanie 6

Które etapy badania przebiegu zmienności funkcji bierzemy pod uwagę wypełniając pierwszy wiersz od góry (z przedziałami x -sów) w tabelce funkcji?

- a) Wszystkie
- b) Wszystkie oprócz parzystości/nieparzystości/okresowości
- c) Wszystkie oprócz punktów przecięcia z osiami
- d) Dziedzinę, monotoniczność i ekstrema, wklęsłość/wypukłość i punkty przegięcia

Pytanie 7



Powyżej narysowany mamy wykres pochodnej drugiego rzędu. Jaki znak przyjmie ona w przedziale $(-5,10)$?

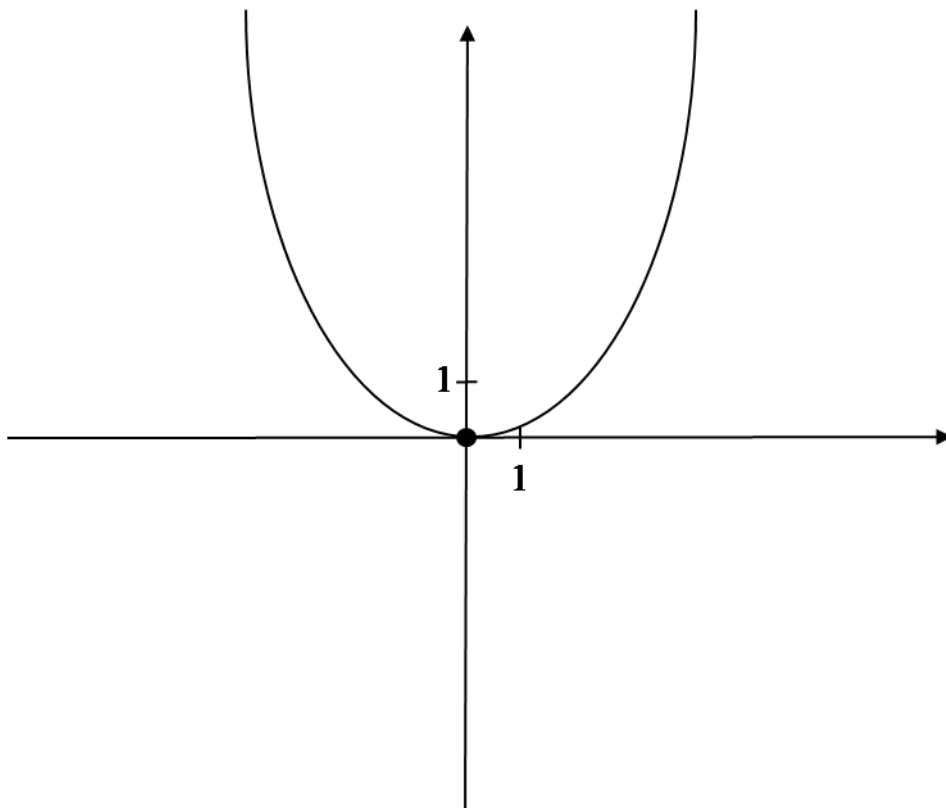
- a) -
- b) +
- c) Nie można określić
- d) 0

Pytanie 8

Jakie elementy zaznaczamy na początku wykonywania wykresu?

- a) Wykres od lewego krańca dziedziny
- b) Dziedzinę funkcji
- c) Monotoniczność funkcji
- d) Asymptoty, ekstrema, punkty przegięcia i punkty przecięcia z osiami

Pytanie 9



Co można powiedzieć o pochodnej drugiego rzędu z funkcji o powyższym wykresie?

- a) Jest wklęsła w całej swojej dziedzinie
- b) Przyjmuje wartości dodatnie dla wszystkich x z wyjątkiem 0
- c) Jest malejąca dla $x \in (-\infty, 0)$
- d) Przyjmuje wartości dodatnie dla wszystkich x



Pytanie 10

Czy wykres funkcji może przecinać jej asymptotę?

- a) Tak
- b) Nie

Część 2: ZADANIA

Zbadaj przebieg zmienności funkcji:

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

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

3) $y = \ln(x^2 - 1)$

4) $y = e^{-x^2}$

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

KONIEC