



# KURS POCHODNE I BADANIE PRZEBIEGU ZMIENNOŚCI FUNKCJI

Lekcja 7  
MONOTONICZNOŚĆ I EKSTREMA LOKALNE  
FUNKCJI.

NAJMNIEJSZA I NAJWIĘKSZA WARTOŚĆ  
FUNKCJI (EKSTREMA GLOBALNE).

*Odpowiedzi do zadania domowego*

## Część 1: TEST

- 1) b
- 2) a
- 3) b
- 4) d
- 5) c
- 6) d
- 7) d
- 8) a
- 9) a
- 10) d

## ODPOWIEDZI DO ZADAŃ

### Zad.1

- 1)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, 1) \cup (3, \infty)$   
 $f(x) \searrow$  dla  $x \in (1, 3)$

Funkcja osiąga maksimum lokalne w punkcie  $(1, 0)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $(3, -8)$

- 2)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$   
 $f(x) \searrow$  dla  $x \in (-1, 1)$

Funkcja osiąga maksimum lokalne w punkcie  $(-1, 3)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $\left(1, \frac{1}{3}\right)$

- 3)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in \left(\frac{1}{e}, \infty\right)$   
 $f(x) \searrow$  dla  $x \in \left(0, \frac{1}{e}\right)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $\left(\frac{1}{e}, -\frac{1}{e}\right)$

4)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (e, \infty)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in (0,1) \cup (1,e)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $(e, e)$

5)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, 0) \cup (1, \infty)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in (0,1)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $(1, e)$

6)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, 1) \cup (3, \infty)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in (1,3)$

Funkcja osiąga maksimum lokalne w punkcie  $(1, 0)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $(3, -56)$

7)  $f(x) \searrow$  dla  $x \in (-\infty, \infty)$

8)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}, \infty)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in (-2\sqrt{3}, -2) \cup (-2, 2) \cup (2, 2\sqrt{3})$

Funkcja osiąga maksimum lokalne w punkcie  $(-2\sqrt{3}, -3\sqrt{3})$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $(2\sqrt{3}, 3\sqrt{3})$

9)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in (-\infty, -5) \cup (-1, \infty)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in (-5, -1)$

Funkcja osiąga maksimum lokalne w punkcie  $\left(-5, -\frac{27}{2}\right)$

10)  $f(x) \nearrow$  dla  $x \in \left(e^{-\frac{1}{2}}, \infty\right)$

$f(x) \searrow$  dla  $x \in \left(0, e^{-\frac{1}{2}}\right)$

Funkcja osiąga minimum lokalne w punkcie  $\left(e^{-\frac{1}{2}}, -\frac{1}{2e}\right)$



**Zad.2**

- 1) Najmniejsza wartości funkcji to 6  
Największa wartość funkcji to 15
- 2) Najmniejsza wartości funkcji to -1  
Największa wartość funkcji to 0

KONIEC