

Question 1

იპოვეთ შემდეგი ფუნქციის წვევების წერტილები

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 5, & x \leq 1 \\ x - 2, & 1 < x \leq 2 \\ 2x + 1, & x > 2 \end{cases}$$

Select one:

- a. 1 და 2
- b. 4
- c. 1
- d. წვევების წერტილები არ აქვს

Question 2

იპოვეთ ფუნქციის ნახტომი, თუ

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 2, & x \leq 1 \\ x - 5, & x > 1 \end{cases}$$

Select one:

- a. 4
- b. 1
- c. -4
- d. 3

Question 3

$a$  პარამეტრის რა მნიშვნელობისათვის იქნება  $f(x)$  ფუნქცია უწყვეტი, თუ

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + x - 5, & x \leq 2 \\ x - 1, & x > 2 \end{cases}$$

Select one:

- a. 1
- b. 3
- c. 2
- d. 4

Question 4

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\sin 18x)}{\operatorname{tg} 6x}$

Select one:

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 3

#### Question 5

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{2x+4}\right)^{3x-1}$

Select one:

- a.  $e^6$
- b.  $e^3$
- c.  $e^4$
- d.  $e^5$

#### Question 6

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 6x)^{\frac{4}{x}}$

Select one:

- a.  $e^{25}$
- b.  $e^{26}$
- c.  $e^{24}$
- d.  $e^{23}$

#### Question 7

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 2x^3}{2x^2 - 4x}$

Select one:

- a. 1
- b. 2
- c. 0
- d. 3

#### Question 8

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^4 - 4x^3 - 13}{4x^4 - x + 3}$

Select one:

- a. 1

- b. 3
- c. 4
- d. 2

**Question 9**

გამოთვალეთ  $f'(3)$ , თუ  $f(x)=4x^3-6x^2+5x-1$

Select one:

- a. 71
- b. 72
- c. 77
- d. 74

**Question 10**

გამოთვალეთ  $f'(\frac{\pi}{2})$  თუ  $f(x)=13 \sin x-3 \cos x$

Select one:

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

**Question 11**

გამოთვალეთ  $f''(1)$ , თუ  $f(x)=2x^4-3x^3+5x^2-x+3$

Select one:

- a. 12
- b. 16
- c. 13
- d. 14

**Question 12**

გამოთვალეთ  $f''(0)$ , თუ  $f(x)=19 \sin x+3e^x-23x$

Select one:

- a. 4
- b. 1
- c. 3
- d. 2