

# მათ. ანალიზის ელემენტები

(სამთო-გეოლოგიური, ქიმია-მეტალურგია, აგრარული)

II სემესტრი. 2017-2018 წელი

(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

კითხვა 1

$a$ -ს რა მნიშვნელობისთვის იქნება უწყვეტი

$$f(x) = \begin{cases} x^3, & x \leq 2 \\ ax^2, & x > 2 \end{cases} \text{ ფუნქცია?}$$

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 2

გამოთვალეთ ზღვარი  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{10x - \cos x + 1}{\sin x + x}$

აირჩიეთ ერთი:

- a. 5
- b. 3
- c. -2
- d. 0

კითხვა 3

იპოვეთ  $f'(x)$ , თუ  $f(x) = e^{tgx}$

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $e^{-tgx} \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$
- b.  $e^{tgx} \cdot \frac{1}{\sin^2 x}$
- c.  $e^{tgx} \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$
- d.  $e^{\frac{1}{\cos^2 x}}$

კითხვა 4

იპოვეთ  $f(x) = x^3 - 9x^2 + 15x + 2$  ფუნქციის მაქსიმუმი.

აირჩიეთ ერთი:

- a. 9
- b. 3
- c. 8

d. 10

კითხვა 5

იპოვეთ  $f'_x(1, 4)$ , თუ  $f(x, y) = 2x^3 - 3xy + 4y^2$

აირჩიეთ ერთი:

a. 6

b. -6

c. 4

d. -4

კითხვა 6

გამოთვალეთ:  $\int (3x^3 - 2)dx$

აირჩიეთ ერთი:

a.  $\frac{3}{4}x^4 - 2x + c$

b.  $3x^4 - 2x + c$

c.  $\frac{3}{4}x^4 - x + c$

d.  $x^4 - x + c$

კითხვა 7

გამოთვალეთ  $\int \frac{1}{2x-3} dx$

აირჩიეთ ერთი:

a.  $2x - 3 + C$

b.  $\ln|2x - 3| + C$

c.  $\frac{1}{2}\ln|2x - 3| + C$

d.  $\frac{1}{2}(2x - 3) + C$

კითხვა 8

გამოთვალეთ  $\int_0^1 x dx$

აირჩიეთ ერთი:

a. 1

b. 0

c.  $\frac{1}{2}$

d.  $\frac{1}{3}$

კითხვა 9

გამოთვალეთ შემდეგი წირებით შემოსაზღვრული ფიგურის ფართობი:  $y = 3x^2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$

აირჩიეთ ერთი:

a. 1

- b. 2
- c. 4
- d. 6

**კითხვა 10**

გამოთვალეთ იმ სხეულის მოცულობა, რომელიც მიიღება მოცემული წირებით შემოსაზღვრული ფიგურის ბრუნვით OX ღერძის გარშემო  $y=2x$ ;  $y=0$ ,  $x=2$

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $\frac{32\pi}{3}$
- b.  $\frac{31\pi}{3}$
- c.  $\frac{29\pi}{3}$
- d.  $\frac{27\pi}{3}$