

მათ. ანალიზი 3.1 (ინფორმატიკა, ფიზიკოსები)  
I სემესტრი 2019-2020 წელი  
(შუალედური გამოცდის ნიმუში)

Question 1

გამოთვალეთ განმეორებითი ინტეგრალი  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} dx \int_{-1}^2 y \sin x dy$

Select one:

- a. 1,5
- b. 0,5
- c. 1,25
- d. 0

Question 2

შეცვალეთ ინტეგრების რიგი  $\int_0^1 dy \int_0^y f(x, y) dx$

Select one:

- a.  $\int_0^x dx \int_0^x f(x, y) dy$
- b.  $\int_0^1 dx \int_0^{2x} f(x, y) dy$
- c.  $\int_0^2 dx \int_x^x f(x, y) dy$
- d.  $\int_1^2 dx \int_0^x f(x, y) dy$

Question 3

გამოთვალეთ ორჯერადი ინტეგრალი  $3 \iint_D (x^2 + y) dx dy$ ,  
სადაც  $D = \{(x, y); 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2\}$

Select one:

- a. 2,5
- b. 8
- c. -1
- d. 2

**Question 4**

პოლარ კოორდინატებზე გადასვლით გამოთვალეთ

ინტეგრალი  $\frac{6}{\pi} \iint_D \sqrt{x^2 + y^2} dx dy$   $D = \{(x; y) : x^2 + y^2 \leq 1\}$

Answer:

**Question 5**

გამოთვალეთ ბრტყელი ფიგურის ფართობი, რომელიც შემოსაზღვრულია წირებით  $y=2x$   $y=4x$   $x=3$

Answer:

**Question 6**

იპოვეთ  $6V$  სადაც  $V$  არის მოცემული ზედაპირებით შემოსაზღვრული სხეულის მოცულობა  $x+y+z=1$   $x=0$   $y=0$   $z=0$

Answer:

**Question 7**

გამოთვალეთ განმეორებითი ინტეგრალი  $\int_0^3 dx \int_0^2 dy \int_0^1 (x + y + z) dz$

Select one:

- a. 21
- b. 2,5
- c. 18
- d. 8

**Question 8**

გამოთვალეთ ბრტყელი ფიგურის ფართობი, რომელიც შემოსაზღვრულია წირებით  $3x+2y-6=0$   $x=0$   $y=0$

Select one:

- a. 3,5
- b. 3
- c. 1
- d. 7

**Question 9**

გრინის ფორმულის გამოყენებით გამოთვალეთ ინტეგრალი  $\int_L P dx + Q dy$ , სადაც  $L$  არის  $\triangle ABC$  რომელიც ორიენტირებულია საათის ისრის

საწინააღმდეგოდ:  $6 \left[ \int_L (x - y)^2 dx - (2x^2 + 3y) dy \right]$   $A(0; 0) B(1; 0) C(0; 1)$

Select one:

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

**Question 10**

გამოთვალეთ ორჯერადი ინტეგრალი  $\frac{1}{\pi^2} \iint_D x \sin y dx dy$ ,  
სადაც  $D = \{(x, y); 0 \leq x \leq \pi, 0 \leq y \leq \frac{\pi}{2}\}$

Select one:

- a. 0,5
- b. 8
- c. 3,2
- d. 4

**Question 11**

იპოვეთ მწკრივის ჯამი  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{8}{(2n-1)(2n+1)}$

Answer:

**Question 12**

იპოვეთ მწკრივის ჯამი  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{12(2^n + 7^n)}{14^n}$

Answer: