

მათ. ანალიზი **3.1** (ინფორმატიკა, ფიზიკოსები)
I სემესტრი. **2017-2018** წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Question 1

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

Select one:

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

Question 2

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. 2
- c. 8
- d. -1

Question 3

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

Answer:

Question 4

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

Select one:

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

Question 5

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

Answer:

Question 6

იპოვეთ $f\left(\frac{1}{2}\right)$, თუ $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} x^n$

Answer:

Question 7

იპოვეთ ხარისხოვანი მწკრივის კრებადობის რადიუსი

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n!} x^n$$

Select one:

- a. $\frac{1}{2}$
- b. 8
- c. ∞
- d. 2

Question 8

გამალეთ ხარისხოვან მწკრივად $f(x) = e^{2x}$

Select one:

- a. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n x^n}{n!}$
- b. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} x^n$
- c. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$
- d. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n}{n!} x^n$

Question 9

დაადგინეთ მოცემული მწკრივის კრებადობის არე

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{3^n}$$

Select one:

- a. [3;3]
- b. $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$
- c. [3;9]
- d. (-3;3)

Question 10

იპოვეთ მწკრივის ჯამი

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} e^{xn} \quad \text{თუ } e^x < 1;$$

Select one:

- a. $e^x + 1$
- b. $-\ln|1 - e^x|$
- c. $\frac{1 - e^x}{e^x}$
- d. $\frac{1}{1 - e^x}$