

კომპიუტერული მათემატიკის საფუძვლები (ინფორმატიკა)
I სემესტრი 2018-2019 წელი
შუალედური გამოცდის ნიმუში

კითხვა 1

$U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$ უნივერსუმისა და, მისი ქვესიმრავლეებისათვის $A = \{b, c, d, e, f\}$, $B = \{d, e, f, g, h, i\}$ იპოვეთ $A^c \cap B^c$ ---- არ ჩანს

აირჩიეთ ერთი:

- a. $\{d, e, f\}$
- b. $\{a, i\}$
- c. $\{b, c, d, e, f, g, h\}$
- d. $\{a, b, c, d, e, f\}$

კითხვა 2

თუ A და B სიმრავლეების თანაკვეთა ცარიელია, მაშინ $A - B =$

აირჩიეთ ერთი:

- a. B
- b. A
- c. $A \cup B$
- d. $A \cap B$

კითხვა 3

ვთქვათ მოცემულია ნამდვილ რიცხვთა სიმრავლეზე ორი ასახვა $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ფორმულებით $f(x) = x^2$ და $g(x) = 2x + 3$. რა იქნება კომპოზიცია $f \circ g(x) =$

აირჩიეთ ერთი:

- a. $(2x+3)^2$
- b. $2x^2+3$
- c. $2x^2+9$
- d. $2(x^2+3)$

კითხვა 4

ფუნქცია $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ მოცემული ფორმულით $f(x) = x^3$ არის

აირჩიეთ ერთი:

- a. ინექცია, მაგრამ არა სიურექცია
- b. სიურექცია, მაგრამ არა ინექცია
- c. არცერთი
- d. ბიექცია

კითხვა 5

$$5! =$$

აირჩიეთ ერთი:

- a. 6
- b. 720
- c. 120
- d. 24

კითხვა 6

დავადგინოთ, რამდენი სხვადასხვა ხერხით შეიძლება კაცის არჩევა 2 სხვადასხვა თანამდებობაზე, თუ ამ თანამდებობაზე კანდიდატთა რიცხვია 7?

აირჩიეთ ერთი:

- a. 62
- b. 32
- c. 52
- d. 42

კითხვა 7

$$(a + b)^4 =$$

აირჩიეთ ერთი:

- a. $a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$
- b. $a^4 + 2a^3b + 4a^2b^2 + 2ab^3 + b^4$
- c. $a^4 + 4a^3b + 8a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$
- d. $a^4 + 2a^3b + 6a^2b^2 + 2ab^3 + b^4$

კითხვა 8

$$\mathbb{Z}_5\text{-ში } 2+4=$$

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 9

$$\mathbb{Z}_5\text{-ში } 3-4=$$

აირჩიეთ ერთი:

- a. 4

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

კითხვა 10

Z_5 -ში $1:3=$

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 11

ამ ქვესიმრავლეთაგან Z_4 -ის ქვეჯგუფია

აირჩიეთ ერთი:

- a. $\{0,1,2\}$
- b. $\{0,1\}$
- c. $\{0,2\}$
- d. $\{1,2\}$

კითხვა 12

ამ რგოლთაგან რომელია ველი

აირჩიეთ ერთი:

- a. Z_6
- b. Z_8
- c. Z_4
- d. Z_5

კითხვა 13

მთელ რიცხვთა Z სიმრავლეზე განსაზღვრული მიმართება " mRn თუ $m < n$ "

აირჩიეთ ერთი:

- a. ტრანზიტული
- b. სიმეტრიული
- c. რეფლექსური
- d. არცერთი

კითხვა 14

სიმრავლეზე $\{2,3,4,6\}$ განვიხილოთ ასეთი დალაგება $x \leq y$ თუ x ყოფს y -ს. ამ დალაგებით

აირჩიეთ ერთი:

- a. მინიმალურებია 2 და 3, მაქსიმალურები 4 და 6
- b. უმცირესი ელემენტია 2 და უდიდესი 6
- c. მინიმალური ელემენტია 2 და მაქსიმალური 6
- d. მინიმალური ელემენტია 2, უდიდესი არ არსებობს

კითხვა 15

$\{1,2,3,4\}$ სიმრავლეზე მოცემული შემდეგი მიმართებებიდან რომელია ნაწილობრივი დალაგება

აირჩიეთ ერთი:

- a. $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (1,2), (2,3), (3,1)\}$
- b. $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (1,2), (2,1)\}$
- c. $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (1,2), (2,3), (1,3)\}$
- d. $\{(1,1), (2,2), (1,2), (2,3), (1,3)\}$