

კომპიუტერული მათემატიკის საფუძვლები, II კურსი
(ინფორმატიკა) I სემესტრი, 2017-2018 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Question 1

M წერტილში მყოფი GPS მიმღები სიგნალს იღებს სამი თანამგზავრიდან, რომელთა კოორდინატებია $A = (1,0)$, $B = (0,1)$, $C = (0,0)$. შეაზამისი მანძილებია $d(M,A) = 1$, $d(M,B) = 1$, $d(M,C) = \sqrt{2}$. იპოვეთ M წერტილის კოორდინატები.

Select one:

- a. (1,1)
- b. (3,3)
- c. (2,2)
- d. (0,1)

Question 2

კლასში 12 მოსწავლეა. გამოსაშვებ სადამოწმებ მათ ერთმანეთს ფოტოები გაუცვალეს. რამდენი ფოტო გაიცვალა სულ?

Select one:

- a. 182
- b. 132
- c. 240
- d. 210

Question 3

Z_5 -ში $1:(2-3)=$

Select one:

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

Question 4

ამ მატრიცებით მოცემულ გრაფთაგან რომელს აქვს ეილერის ციკლი?

Select one:

a.

	A	B	C	D	E
A	0	0	1	0	0
B	0	0	1	0	1
C	1	1	0	1	1
D	0	0	1	0	1
E	0	1	1	1	0

b.

	A	B	C	D	E
A	0	0	1	0	0
B	0	0	1	0	1
C	1	1	0	1	1
D	0	0	1	0	0
E	0	1	1	0	0

c.

	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	0
B	1	0	1	0	0
C	1	1	0	1	1
D	0	0	1	0	1
E	0	0	1	1	0

d.

	A	B	C	D	E
A	0	1	1	1	0
B	1	0	1	0	0
C	1	1	0	1	1
D	1	0	1	0	0
E	0	0	1	0	0

Question 5

ფუნქცია $f : R \rightarrow [0, +\infty)$ მოცემული ფორმულით არის $f(x) = x^2$

Select one:

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

Question 6

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

Select one:

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

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

Question 7

ვთქვათ

C = "გივი ჭკვიანია",

E = "გივი განათლებულია",

W = "გივი წარმატებულია".

ჩაწერეთ ამ გამონათქვამებით გამოთქმა

"გივი ჭკვიანი და განათლებულია, მაგრამ არ არის წარმატებული".

Select one:

- a. $\neg C \wedge E \wedge W$
- b. $\neg C \wedge \neg E \wedge W$
- c. $C \wedge E \wedge \neg W$
- d. $C \wedge \neg E \wedge W$

Question 8

ვთქვათ

L = "სტუდენტი ესწრება ლექციებს",

S = "სტუდენტი სწავლობს",

E = "სტუდენტი ჩააბარებს გამოცდას".

ჩაწერეთ L , S , E გამოთქმების საშუალებით გამოთქმა

"გამოცდის ჩაბარებისათვის აუცილებელია ლექციებზე დასწრება და მეცადინეობა".

Select one:

- a. $(L \wedge S) \Rightarrow E$
- b. $E \Rightarrow (L \vee S)$
- c. $(L \vee S) \Rightarrow E$
- d. $E \Rightarrow (L \wedge S)$

Question 9

მკაცრი ლექტორის განცხადება:

"ყველა ლექციაზე დასწრება და შუალედური ტესტის ჩაბარება საბოლოო გამოცდის ჩაბარების აუცილებელი პირობაა".

ანუ, თუ აღვნიშნავთ

L = "ყველა ლექციაზე დასწრება",

T = "შუალედური ტესტის ჩაბარება",

E = "საბოლოო გამოცდის ჩაბარება",

მაშინ ეს ფრაზა ასე ჩაიწერება: $E \Rightarrow (L \wedge T)$

ამ განცხადების ფონზე რომელია ჭეშმარიტი წინადადება

Select one:

- a. $\neg E \Rightarrow \neg L \wedge \neg T$
- b. $\neg L \wedge \neg T \Rightarrow \neg E$
- c. $\neg E \Rightarrow \neg L \vee \neg T$
- d. $\neg L \vee \neg T \Rightarrow \neg E$

Question 10

N -ით აღვნიშნოთ ნატურალურ რიცხვთა სიმრავლე, P -თი კი მარტივ რიცხვთა სიმრავლე. რომელი ფორმულა გამოხატავს გამონათქვამს

"ყოველი ნატურალური რიცხვისთვის არსებობს მასზე მეტი მარტივი რიცხვი"

Select one:

- a. $\forall n \in N \exists p \in P, n < p$
- b. $\forall n \in N \forall p \in P, n < p$
- c. $\exists n \in N \forall p \in P, n < p$
- d. $\exists n \in N \exists p \in P, n < p$