



შეფასებისა და გამოცდების
ეროვნული ცენტრი

ტესტი დაწყებითი საფეხურის მასწავლებელთათვის ბუნებისმეტყველება

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტი ორი ნაწილისგან შედგება - პროფესიული ცოდნა და აკადემიური უნარები.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა 65.

ყურადღებით გაეცანით ტესტის თითოეული დავალების ინსტრუქციას, კარგად გაიაზრეთ დავალების მოთხოვნა და შემდეგ დაიწყეთ მუშაობა. ტესტზე მუშაობისას გამოიყენეთ თანდართული რუკები.

გაითვალისწინეთ:

- თუ სწორ პასუხთან ერთად არასწორ პასუხსაც მიუთითებთ, ქულას ვერ მოიპოვებთ.

ტესტზე სამუშაოდ გეძლევათ 5 საათი.

გისურვებთ წარმატებას!



➤ კითხვა არჩევითი პასუხებით - დავალება # 1-21; 28-33; 43-49.

ინსტრუქცია

თითოეულ კითხვაზე მოცემულია ოთხი პასუხი. მათგან მხოლოდ ერთია სწორი. თქვენ მიერ არჩეული პასუხის სწორად მონიშვნის ერთადერთი გზა პასუხების ფურცლის სათანადო უჯრაში X ნიშნის დასმაა. თითოეული დავალება ფასდება 1 ქულით.

➤ შესაბამისობის დადგენა - დავალება # 34-38

ინსტრუქცია

დაადგინეთ შესაბამისობა დავალებაში მოცემულ ორ ჩამონათვალს შორის. პასუხი ჩაწერეთ პასუხების ფურცელში მოცემულ ცხრილში. თითოეულ ასოს ქვემოთ მიუწერეთ შესაბამისი ციფრი. დავალების მაქსიმალური ქულაა 1.

➤ ინფორმაციის ანალიზი - დავალება # 22-27; 39-42; 50.

ინსტრუქცია

ყურადღებით გაეცანით მოცემულ ინფორმაციას (ფოტო, ცხრილი, გრაფიკი და სხვ.) და უპასუხეთ კითხვებს. პასუხი ჩაწერეთ პასუხების ფურცელში გამოყოფილ შესაბამის ადგილზე. ქულათა რაოდენობა განისაზღვრება კონკრეტული დავალების მიხედვით.

საგნობრივი ცოდნა

1. ცოცხალ ორგანიზმებს, არაცოცხალი საგნებისგან განსხვავებით, ახასიათებს:

(ა) გალიზიანებადობა

(ბ) ჟანგბადის შთანთქმა

(გ) ნახშირორჟანგის გამოყოფა

(დ) მოძრაობა

2. ჩამოთვლილი დაავადებებიდან რომელს იწვევს ბაქტერია?

I – ბოტულიზმს

II – წითელას

III – შავ ჭირს

IV – გრიპს

(ა) I და II

(ბ) I და III

(გ) II და III

(დ) II და IV

3. რის მიხედვით აერთიანებენ ილუსტრაციაზე მოცემულ ორგანიზმებს საერთო დიდ ჯგუფში?



- (ა) ფოტოსინთეზის უნარით
- (ბ) სხეულის აგებულებით
- (გ) მოძრაობის უნარით
- (დ) კვების ხასიათით

4. ურთიერთობის რომელი ფორმა მყარდება დროზერასა და მწერს შორის?

(ა) კონკურენცია

(ბ) სიმბიოზი

(გ) პარაზიტიზმი

(დ) მტაცებლობა

5. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოქმნის სპორებს?

I – სოკო

II – გვიმრა

III – ბაქტერია

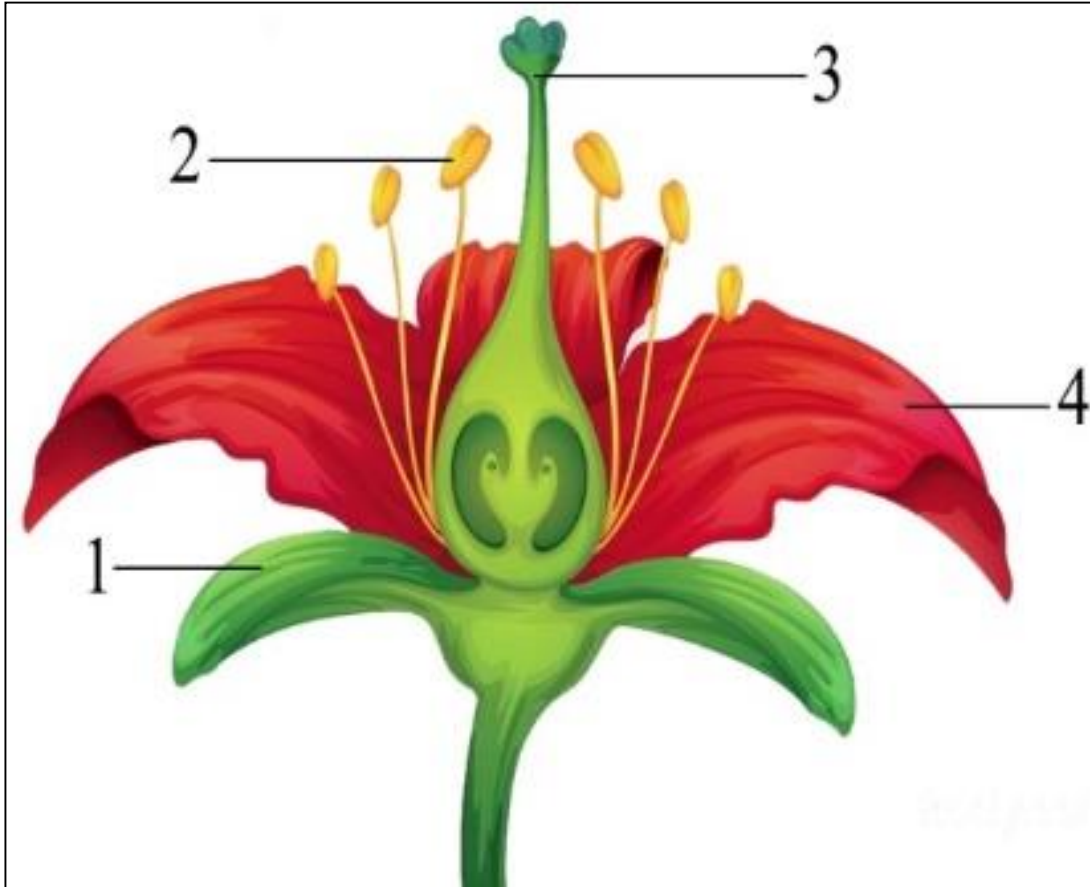
(ა) მხოლოდ I და II

(ბ) მხოლოდ II და III

(გ) მხოლოდ I და III

(დ) I, II და III

6. ილუსტრაციაზე ყვავილის ნაწილები აღნიშნულია ციფრებით. განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნული ნაწილი მონაწილეობს დამტვერვის პროცესში.



(ა) 1 და 2

(ბ) 1 და 4

(გ) 2 და 3

(დ) 3 და 4

7. რომელი ადაპტაციები ჩამოუყალიბდა კაკტუსს გვალვიან გარემოსთან შესაგუებლად?

I – სახეცვლილი ფოთლები

II – გრძელი ფესვები

III – წვნიანი ღერო

(ა) მხოლოდ I და II

(ბ) მხოლოდ I და III

(გ) მხოლოდ II და III

(დ) I, II და III

8. რომელ აბიოტურ ფაქტორზეა დამოკიდებული ფოთოლცვენა?

- (ა) დღის ხანგრძლივობაზე
- (ბ) დაბალ ტემპერატურაზე
- (გ) ჭარბ ნალექებზე
- (დ) ქარზე

9. მცენარის რომელ ნაწილში წარმოიქმნება თესლი?

I – ყვავილში

II – ნაყოფში

III – გირჩაში

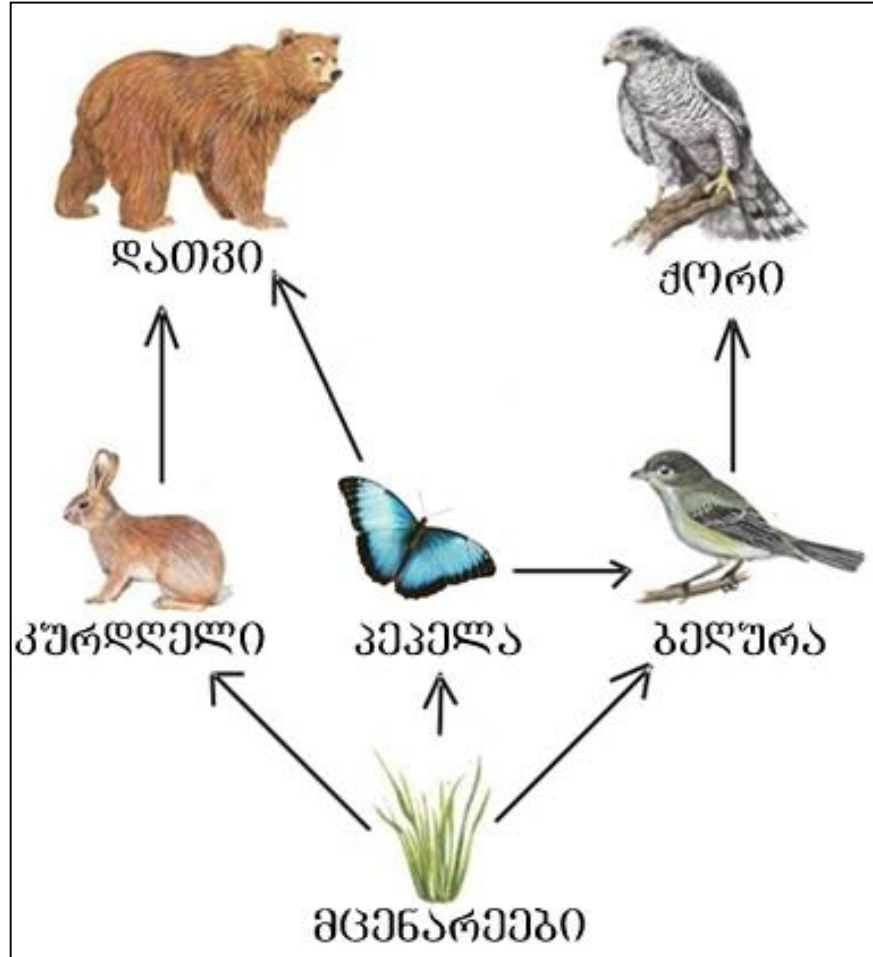
(ა) მხოლოდ I

(ბ) მხოლოდ II

(გ) მხოლოდ I და III

(დ) მხოლოდ II და III

10. ჩამოთვლილი მოვლენებიდან ყველაზე მეტად რომელმა შეიძლება გამოიწვიოს ბელურების რაოდენობის შემცირება ილუსტრაციაზე გამოსახულ კვებით ქსელში?



- (ა) მცენარეების რაოდენობის გაზრდამ
- (ბ) კურდღლების რაოდენობის შემცირებამ
- (გ) ქორების რაოდენობის მომატებამ
- (დ) მწერების რაოდენობის გაზრდამ

11. ჩამოთვლილი ორგანიზმებიდან რომელია ცოცხალმშობიარე?

(ა) იხვნისკარტა

(ბ) ღამურა

(გ) კუ

(დ) პინგვინი

12. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რა ეხმარება სელაჰს გარემოსთან შეგუებაში?

I – სხეულის ფორმა

II – შინაგანი აგებულება

III – ქცევა



(ა) მხოლოდ I და II

(ბ) მხოლოდ I და III

(გ) მხოლოდ II და III

(დ) I, II და III

13. მარჯნის პოლიპები უძრავ ცხოვრებას ეწევიან, მათი ლარვები კი აქტიურად მოძრაობენ, რაც ძირითადად ხელს უწყობს:

(ა) განსახლებას

(ბ) საბინადრო გარემოს არჩევას

(გ) თავდაცვას

(დ) საკვების მოპოვებას

14. რომელი კუნთები განუვითარდა განსაკუთრებულად ადამიანს ზეამართულ სიარულთან დაკავშირებით?

I – ქვედა კიდურების

II – ზურგის

III – მკერდის

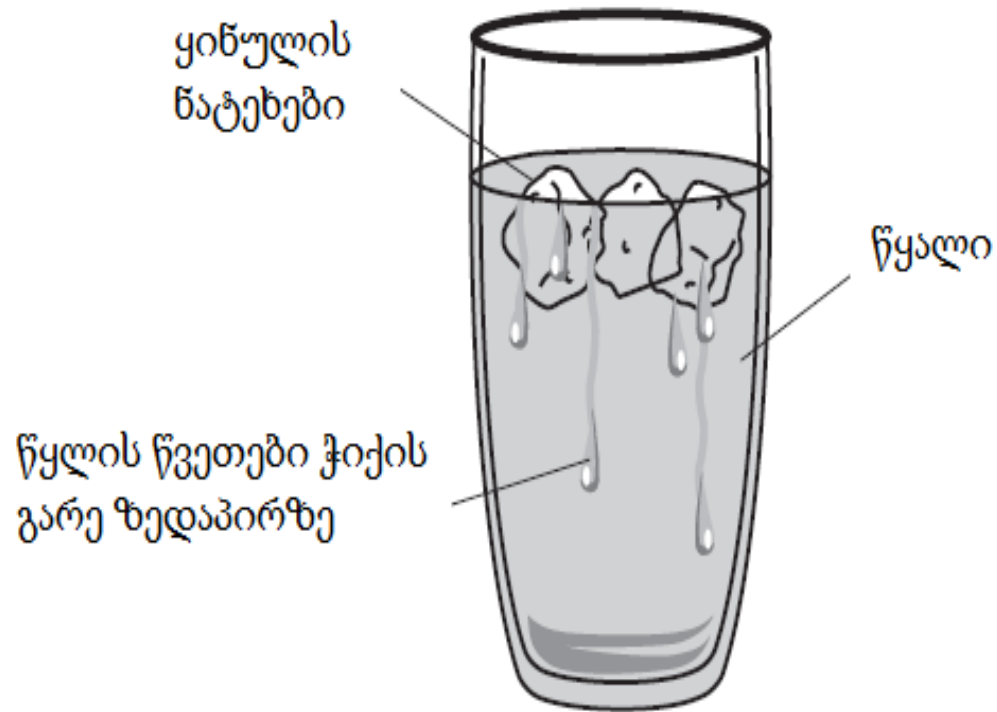
(ა) მხოლოდ I

(ბ) მხოლოდ I და II

(გ) მხოლოდ I და III

(დ) I, II და III

15. ნახატზე გამოსახულია წყლიანი ჭიქა ციხლის ნატეხებით, რომელიც შემოდგეს ოთახის ფანჯრის რაფაზე. ჭიქის კედელზე გარედან გაჩნდა წყლის წვეთები. რომელი პროცესია ამის მიზეზი?



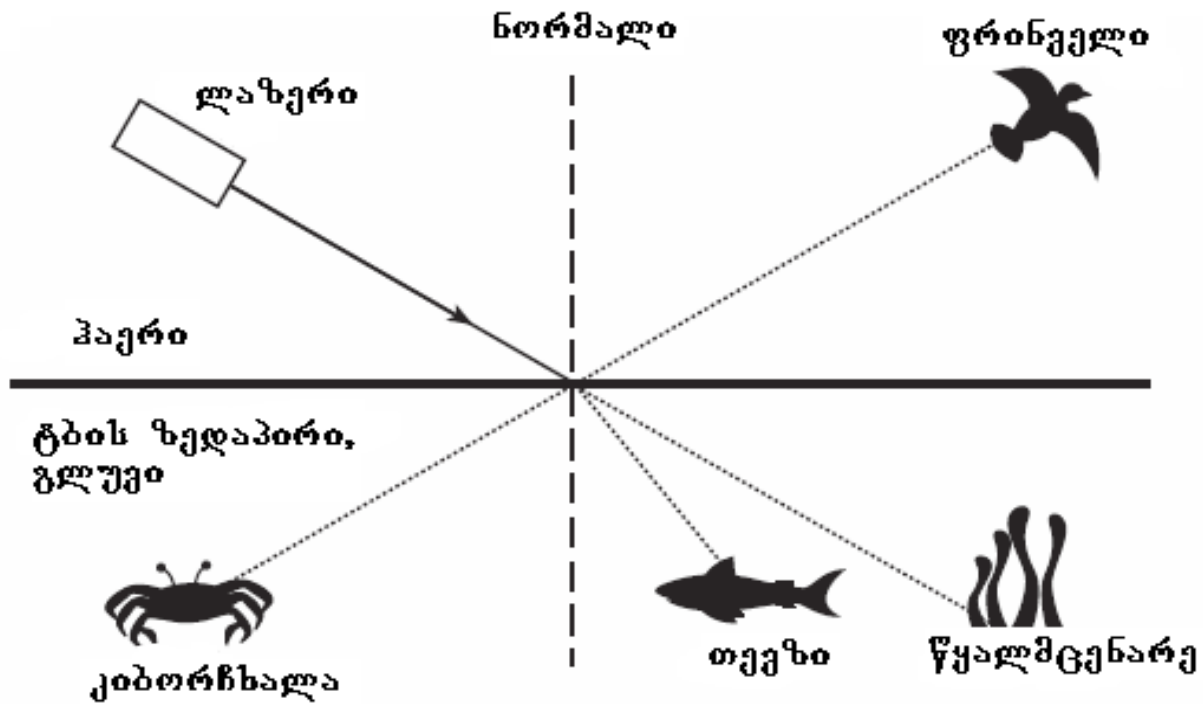
(ა) აორთქლება

(ბ) დნობა

(გ) კონდენსაცია

(დ) წყლის დინება ჭიქის ზედაპირზე გაჩენილ აფსკში

16. ლაზერის სხივი ეცემა გლუვი, წყნარი ტბის ზედაპირს ისე, როგორც ეს ნაჩვენებია ნახატზე. ნახატზე გამოსახული რომელი ორგანიზმები განათდება ლაზერის სხივით?



- (ა) ფრინველი და წყალმცენარე
- (ბ) ფრინველი და თევზი
- (გ) კიბორჩხალა და წყალმცენარე
- (დ) კიბორჩხალა და თევზი

17. მერხევი სხეული წონასწორობის მდებარეობიდან მაქსიმალურ გადახრას 1 წამს ანდომებს. იპოვეთ ამ რხევების სიხშირე.

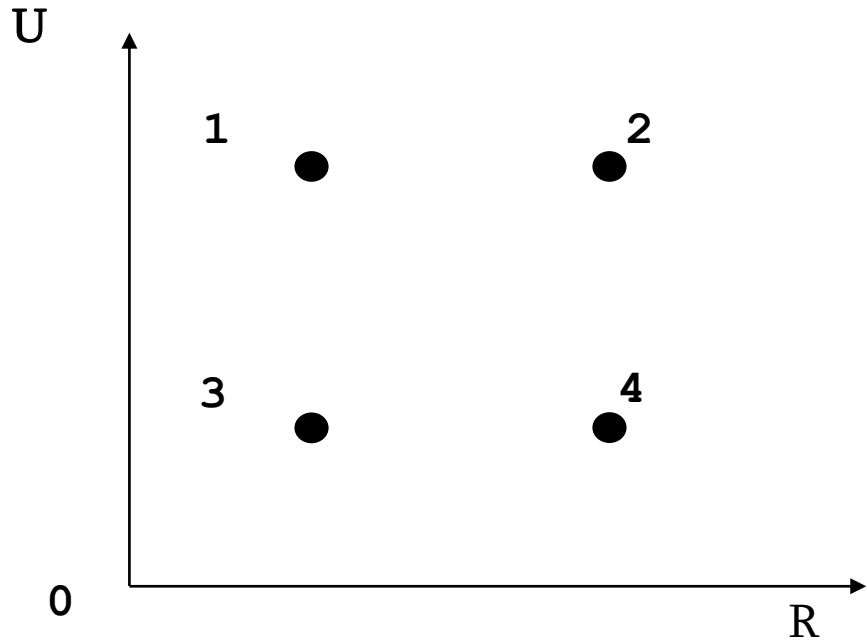
(ა) 0,25 ჰც

(ბ) 0,5 ჰც

(გ) 1 ჰც

(დ) 2 ჰც

18. დიაგრამაზე გამოსახულია ოთხი გამტარის წინაღობა და მათზე მოდებული ძაბვა. რომელ გამტარშია ყველაზე ნაკლები დენის ძალა?



(ა) 1

(ბ) 2

(გ) 3

(დ) 4

19. მოცემული წინადადებებიდან რომელი ასახავს სწორად შაქრის კრისტალის წყალში გახსნის პროცესს?

(ა) წყალში გახსნისას შაქრის კრისტალი შაქრის მოლეკულებად იშლება

(ბ) წყალში გახსნისას შაქრის კრისტალი შაქრის ატომებად იშლება

(გ) წყალში გახსნისას შაქრის კრისტალი იშლება შაქრის მოლეკულებად, რომლებიც შემდეგში იშლებიან ცალკეულ ატომებად

(დ) წყალში გახსნისას შაქრის კრისტალი იშლება შაქრის ატომებად, რომლებიც შემდგომში იშლებიან მოლეკულებად

20. მაცივარში შედგეს წყლით სავსე 3 ქილა:

A – პლასტმასის

B – მინის

C – ალუმინის

რომელ ქილაში უფრო სწრაფად გაცივდება წყალი? (ჩათვალეთ, რომ სამივე ქილის მოცულობა და კედლის სისქე ერთნაირია).

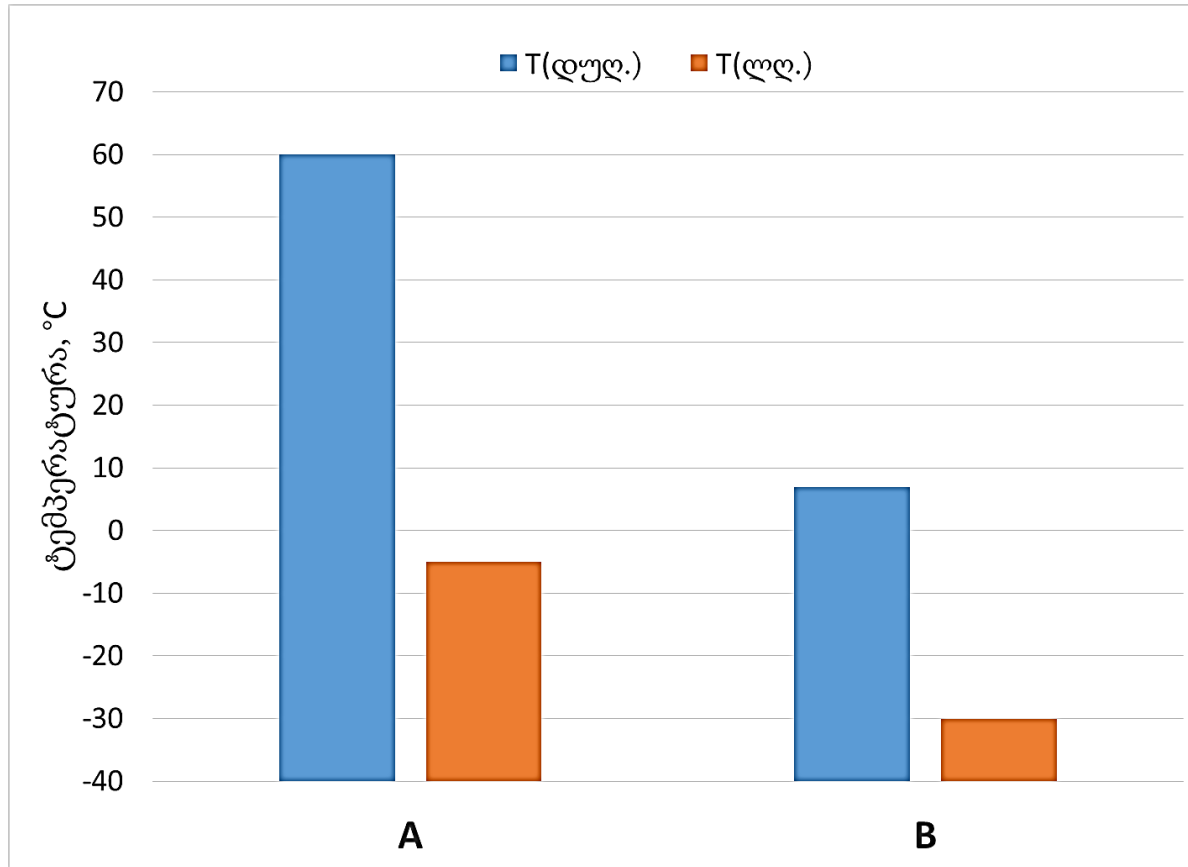
(ა) A – პლასტმასის

(ბ) B – მინის

(გ) C – ალუმინის

(დ) სამივე ქილაში ერთდროულად



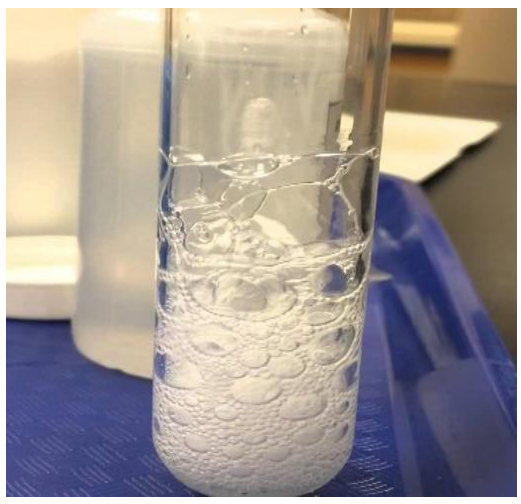

21. დიაგრამაზე მოცემულია ინფორმაცია A და B ნივთიერებების ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ. ამ მონაცემებიდან გამომდინარე, რომელ აგრეგატულ მდგომარეობაში იქნება ეს ნივთიერებები ოთახის ტემპერატურაზე?



- (ა) A - აირი, B - სითხე
- (ბ) A - მყარი, B - აირი
- (გ) A - სითხე, B - მყარი
- (დ) A - სითხე, B - აირი

22. რომელ სურათზე/სურათებზეა გამოსახული მოვლენა, რომლის დროსაც ადგილი აქვს ნივთიერების ცვლილებას? ცხრილის შესაბამის უჯრაში დასვით ნიშანი X.

(მაქსიმალური ქულა 1)

			
<p>„მშრალი ყინულის“ აორთქლება</p>	<p>აირის გამოყოფა გაზირებული სასმელიდან</p>	<p>აირის გამოყოფა სოდაზე ძმრის დამატების შედეგად</p>	<p>აირის გამოყოფა ყურძნის წვენის დაღვინებისას</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>

23. იხედვით ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ რომელი ციფრებით არის აღნიშნული შხამიანი ორგანიზმები? ცხრილის შესაბამის უჯრაში / უჯრებში დასვით ნიშანი X.

(მაქსიმალური ქულა 1)



1	2	3	4

24. ილუსტრაციაზე გამოსახული ცხოველებიდან რომლის სხეულის ტემპერატურა არ არის დამოკიდებული გარემოს ტემპერატურაზე? ცხრილის შესაბამის უჯრაში / უჯრებში დასვით ნიშანი X.

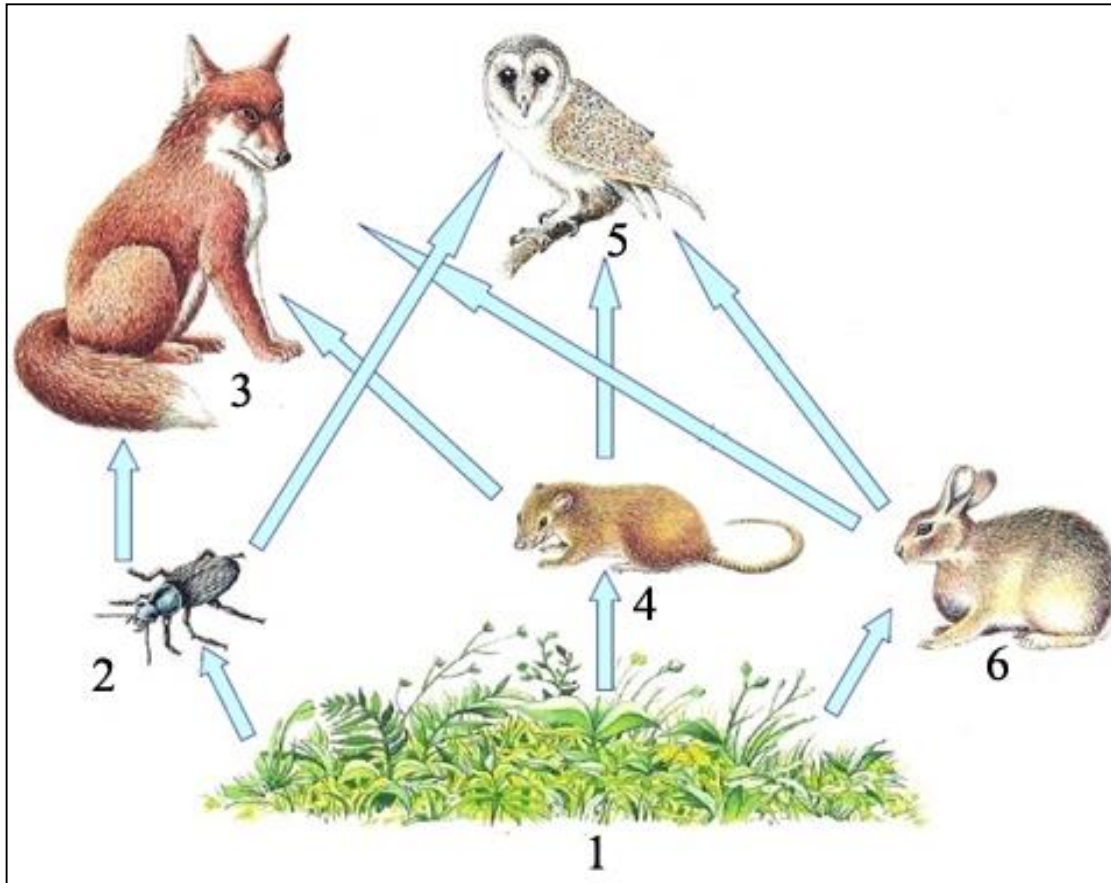
(მაქსიმალური ქულა 1)



1	2	3	4	5	6

25. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციაზე გამოსახული კვებითი ქსელით და აღნიშნეთ რომელი ციფრებით არიან აღნიშნულნი პირველი რიგის მომხმარებლები. ცხრილის შესაბამის უჯრაში / უჯრებში დასვით ნიშანი X.

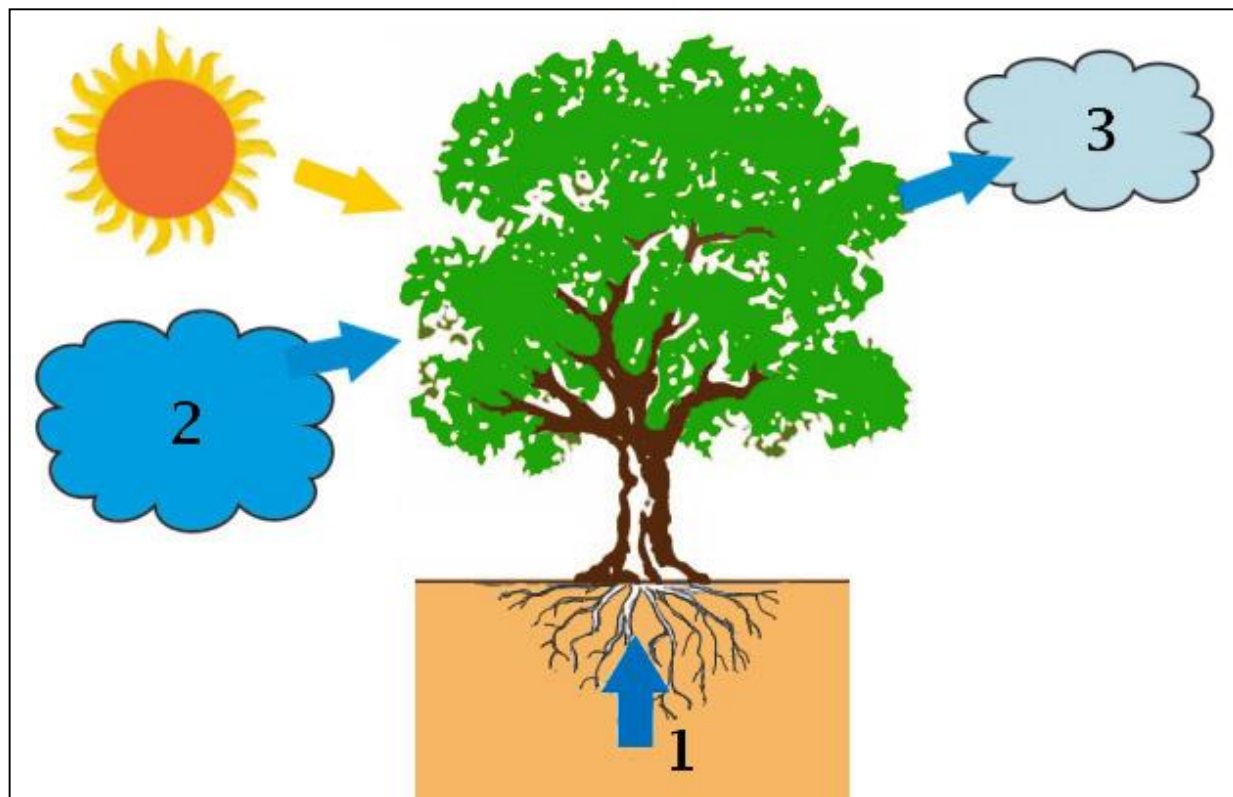
(მაქსიმალური ქულა 1)



1	2	3	4	5	6

26. ილუსტრაციის გამოყენებით ცხრილში ციფრების გასწვრივ ჩაწერეთ მცენარეში შესული და მის მიერ გამოყოფილი ნივთიერებები.

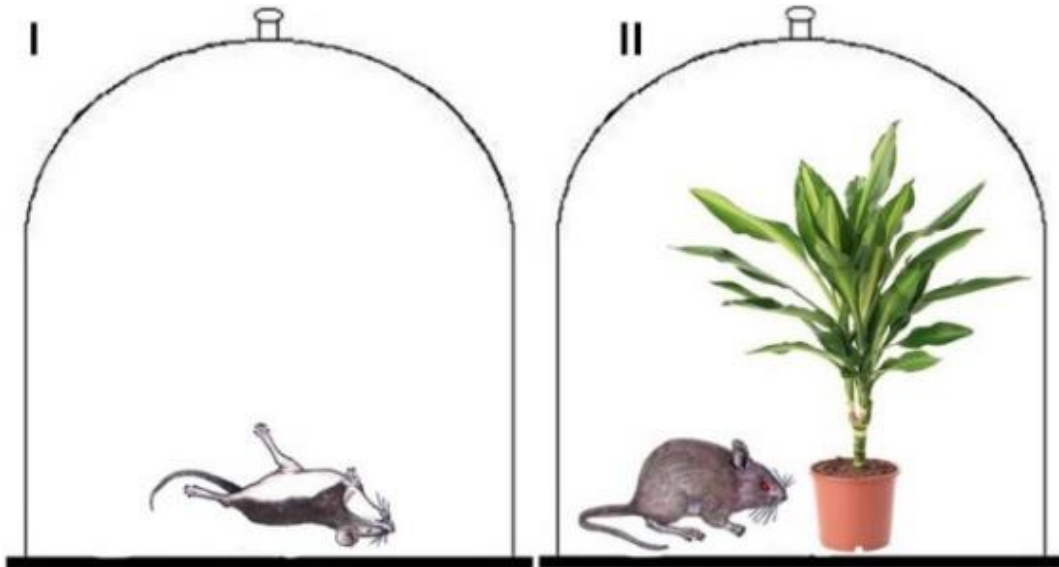
(მაქსიმალური ქულა 1)



1	
2	
3	

27. მცენარეში მიმდინარე პროცესებზე დაკვირვების მიზნით ჩაატარეს ცდა: აიღეს ორი მინის ზარხუფი, ერთში მოათავსეს თაგვი, მეორეში კი - მცენარე და თაგვი. გარკვეული დროის შემდეგ მიიღეს ილუსტრაციაზე გამოსახული შედეგი. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და გაეცით დასაბუთებული პასუხი ორ მომდევნო შეკითხვას:

(მაქსიმალური ქულა 2)



27.1. (1) რატომ დაიღუპა პირველ ზარხუფში თაგვი და რატომ ცოცხლობს თაგვი მეორე ზარხუფში?

27.2. (1) რა დაემართება თაგვს, თუ 48 სთ. განმავლობაში მეორე ზარხუფს სიბნელეში ვამყოფებთ?

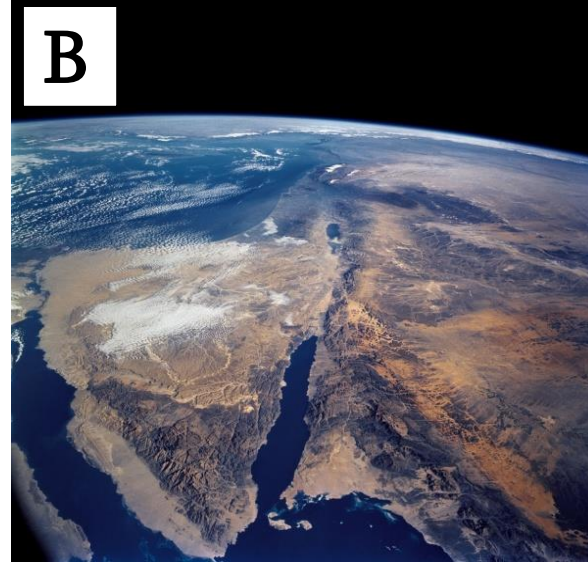
28. რომელია მცდარი მსჯელობა მთვარის შესახებ?

- (ა) მზის სისტემაში არსებული ბუნებრივი თანამგზავრებიდან მზესთან ყველაზე ახლოს მდებარეობს
- (ბ) დედამიწიდან მთვარის მხოლოდ ერთი მხარის დანახვაა შესაძლებელი
- (გ) როცა დედამიწა მთვარესა და მზეს შორის მოექცევა, ადგილი აქვს მთვარის დაბნელებას
- (დ) მთვარის მიზიდულობის ძალა დედამიწისას 7-ჯერ აღემატება

29. რა მიმართულებით ბრუნავს დედამიწა საკუთარი წარმოსახვითი ღერძის გარშემო?

- (ა) აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ
- (ბ) ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ
- (გ) დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ
- (დ) სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ

30. რომელ ილუსტრაციაზეა გამოსახული პანამის არხი?



(ა) A

(ბ) B

(გ) C

(დ) D

31. რომელი ტბა მდებარეობს ზღვის დონიდან უფრო მაღლა?

(ა) ეირი

(ბ) ზემო

(გ) ვიქტორია

(დ) ტიტისკა

32. რომელი ნალექი წარმოიქმნება უშუალოდ დედამიწის ზედაპირზე და არ გამოიყოფა ღრუბლებიდან?

(ა) სეტყვა

(ბ) თრთვილი

(გ) წვიმა

(დ) თოვლი

33. ჩამოთვლილი რესურსებიდან რომელია ამოუწურავი?






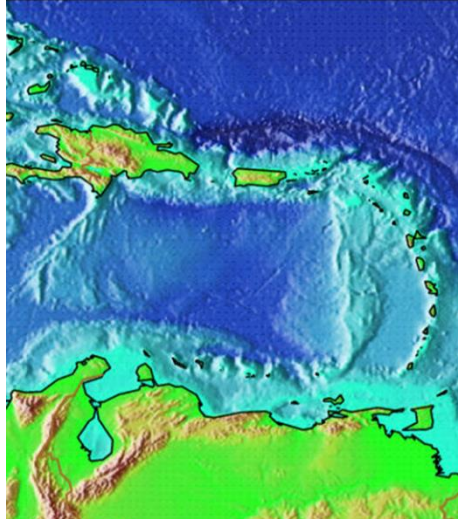
(ა) ტყის

(ბ) ნიადაგი

(გ) წყლის

(დ) მინერალური

34. დაადგინეთ შესაბამისობა (გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის გამეორება შესაძლებელია):

გეოგრაფიული ობიექტი					
(ა)		(ბ)		(გ)	
(დ)		(ე)		(ვ)	
მოგზაური					
1	2	3			
ფერნანდო მაგელანი	ქრისტეფორე კოლუმბი	ჯეიმს კუკი			

35. დაადგინეთ შესაბამისობა (გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის გამეორება არ არის შესაძლებელი):

ოკეანე

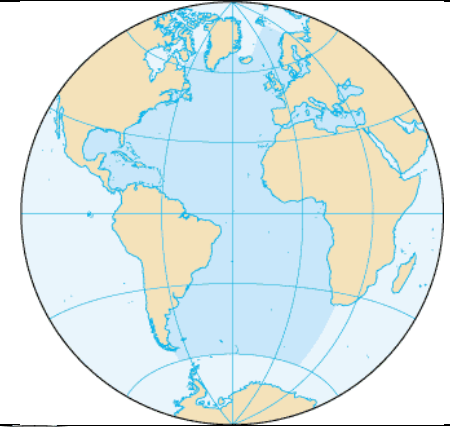
(ა)



(ბ)



(გ)



(დ)







(ე)



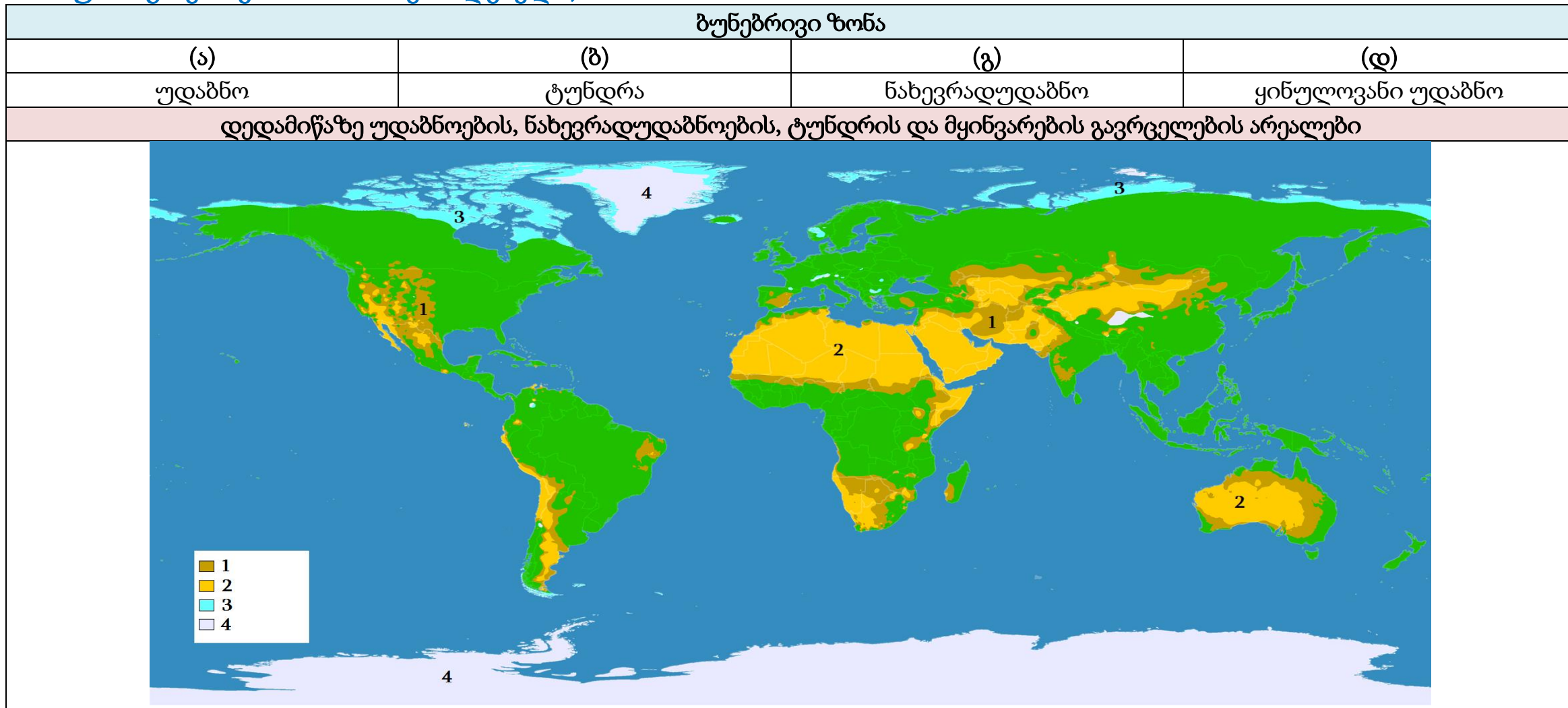
წილი მსოფლიო ოკეანის ფართობში

1	2	3	4	5
5,5 %	46 %	25 %	3,5 %	20 %

36. დაადგინეთ შესაბამისობა (გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის გამეორება არ არის შესაძლებელი):

დედამიწის პოზიცია ორბიტაზე			
(ა)		(ბ)	
(გ)		(დ)	
წელიწადის დროები ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში			
1	2	3	4
ზამთარი	გაზაფხული	ზაფხული	შემოდგომა

37. დაადგინეთ შესაბამისობა რუკის ლეგენდაზე მოცემულ ფერებსა და ბუნებრივ ზონებს შორის (გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის გამოორება არ არის შესაძლებელი):



38. დაადგინეთ შესაბამისობა (გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის გამეორება არ არის შესაძლებელი):

ფაუნის ენდემური წარმომადგენელი



(ა) პინგვინი ადელი



(ბ) დიდი პანდა



(გ) ლამა



(დ) კოალა



(ე) ბუზი ცეცე

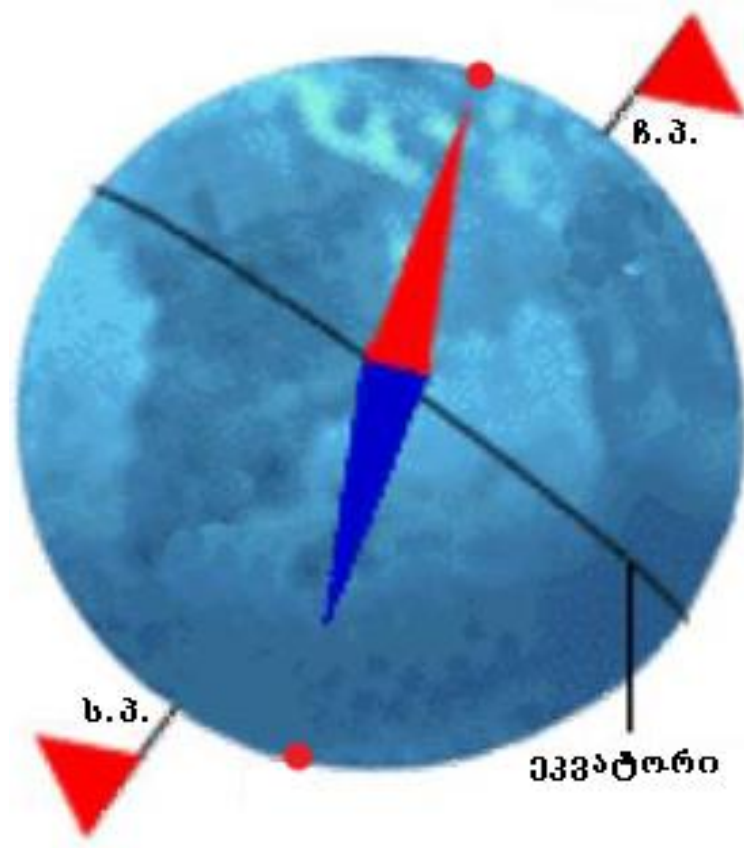


(ვ) გრიზლი

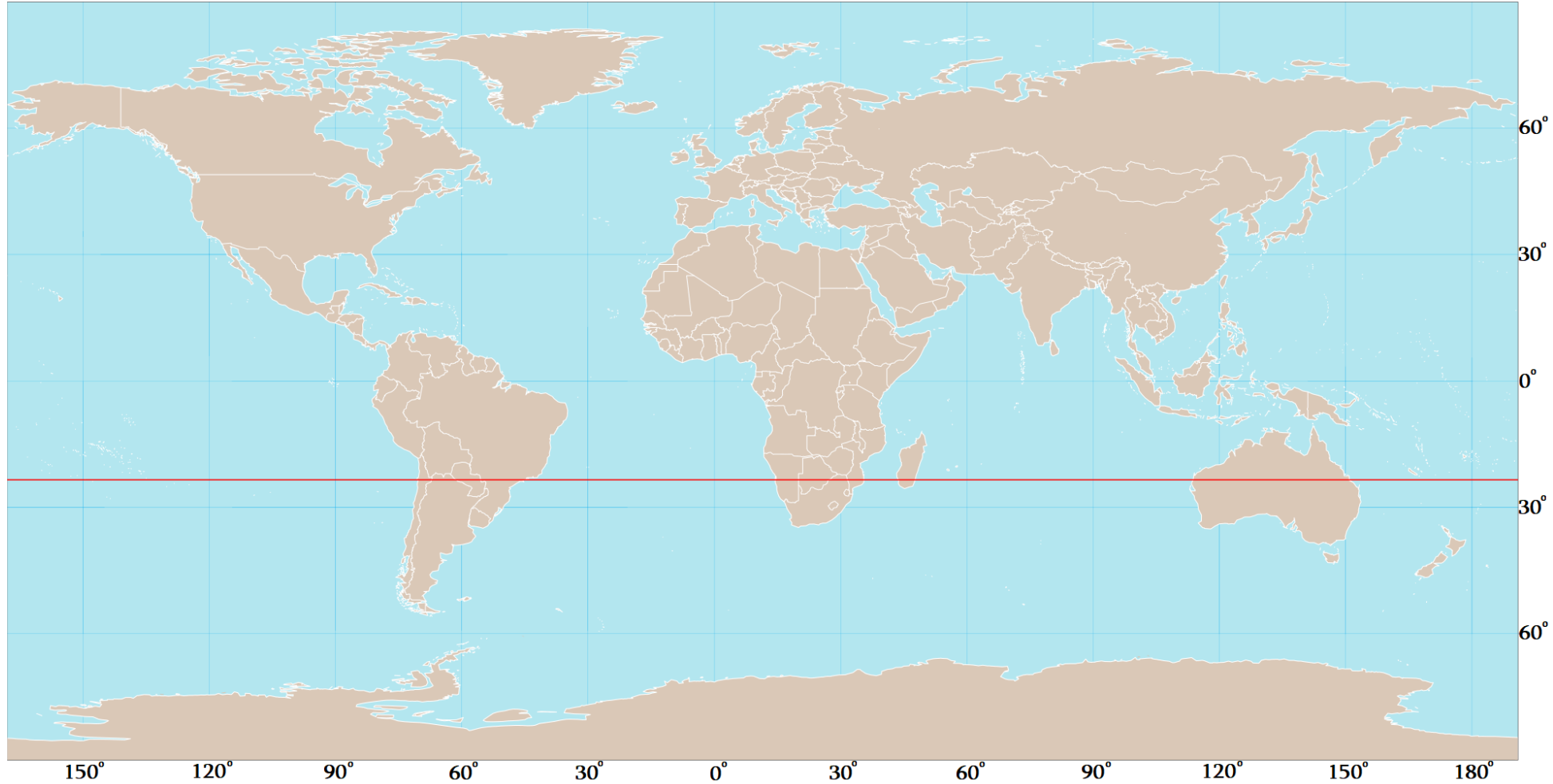
კონტინენტი

1	2	3	4	5	6
აზია	ჩრდ. ამერიკა	სამხ. ამერიკა	აფრიკა	ავსტრალია	ანტარქტიდა

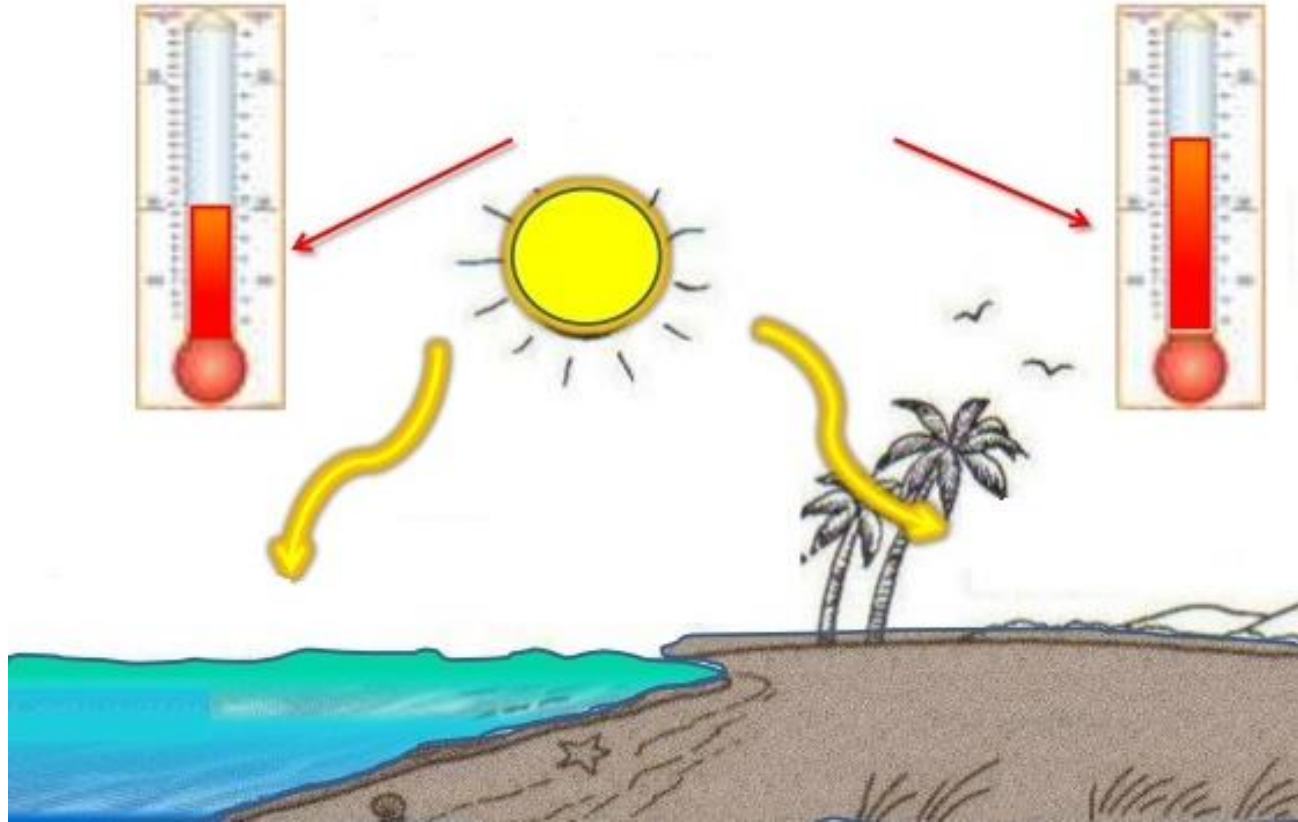
39. (1) ნახტიდან ჩანს, რომ კომპასის ისარი ზუსტად არ არის მიმართული გეოგრაფიული პოლუსებისაკენ. რა არის ამის მიზეზი?



40. (1) რა ეწოდება რუკაზე წითელი ხაზით ნაჩვენებ პარალელს და დაასახელეთ თარიღი, როდის არის მზე ზენიტში ამ პარალელზე?



41. (3) მოცემულ ილუსტრაციაზე დაყრდნობით ახსენით, რატომ აჩვენებენ განსხვავებულ ტემპერატურას თერმომეტრები? რა წარმოიქმნება აღნიშნულ სიტუაციაში სანაპიროზე და რა არის ამის მიზეზი?



42. (3) ყურადღებით გაეცანით ინფორმაციას და უპასუხეთ კითხვებს:

ყელის ტბა მდებარეობს საქართველოში, ახალგორის მუნიციპალიტეტში, ყელის ვულკანურ ზეგანზე, ზღვის დონიდან 2914 მ სიმაღლეზე. სარკის ფართობი 1,28 კმ²-ია, უდიდესი სიღრმე 63 მ-ია, საშუალო სიღრმე 24,7 მ-ია, წყლის მოცულობა 31,6 მლნ მ³-ია. წყალშემკრები აუზის ფართობი 7,8 კმ². მერიდიანულად გადაჭიმული ტბის ქვაბული შექმნილია დიდი მყინვარული ცირკის ლავური ნაკადის შეგუბებით, რომელიც შემდეგში მყინვარმა გადაამუშავა. ტბა საზრდოობს თოვლის, მიწისქვეშა და წვიმის წყლით. მაქსიმალური დონე ივნისშია, მინიმალური — თებერვალში. ტბიდან სათავეს იღებს მდინარე ქსანი. ტბა 7-8 თვე ყინულითაა დაფარული. წყალი მტკნარია, მაგრამ თევზი არ არის. ტბა და მისი მიდამოები წლების განმავლობაში პოპულარული ტურისტული ობიექტი იყო. ამჟამად ქართულმა ტურისტულმა კომპანიებმა ეს ობიექტი ამოიღეს ტურისტული მარშრუტებიდან.

42.1. (1) წარმოშობის მიხედვით როგორია ყელის ტბა?

42.2. (1) ახსენით, გამდინარეა თუ გაუდინარი აღნიშნული ტბა.

42.3. (1) ახსენით, რამ განაპირობა ტურისტული კომპანიების გადაწყვეტილება.

აკადემიური უნარები

წაკითხული ტექსტის გააზრება

43-49. (7) ყურადღებით წაკითხეთ და გააზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.

ტექნიკური მეცნიერებების (ინფორმატიკა, ინჟინერია, მათემატიკა) სწავლებას ბოლო წლებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა, რადგან ქვეყნის ტექნიკური პროგრესისთვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მიღწევებს ამ მეცნიერებებში. სკოლებში ახალი კურიკულუმები ინერგება ტექნიკური საგნების სწავლების დონის ასამაღლებლად. ქვეყნები ცდილობენ, გაიუმჯობესონ საკუთარი პოზიცია ტექნიკურ საგნებში მიღწევების საერთაშორისო შეფასების სისტემაში. რა ფაქტორები ახდენს გავლენას ტექნიკურ საგნებში მიღწევებსა და ამ საგნების სწავლის მიმართ ინტერესზე? რა შეიძლება გაკეთდეს იმისთვის, რომ გაიზარდოს მოსწავლეების მოტივაცია ტექნიკური საგნების სწავლის მიმართ?

თანამედროვე კვლევების მიხედვით, სოციალური სტერეოტიპები გარკვეულწილად გავლენას ახდენს ტექნიკური მეცნიერებების მიმართ ბავშვების ინტერესსა და, შესაბამისად, მათ მიღწევებზე. მაგალითად, შეხედულება - „მათემატიკა გოგონების საქმე არ არის“ - დაწყებითი კლასებიდანვე იჩენს თავს ბავშვებში. ამერიკელი მეცნიერი ენდრიუ მელტცოვი დაინტერესდა, რამდენად ადრე ექცევიან ბავშვები აღნიშნული სტერეოტიპების გავლენის ქვეშ, და დაადგინა, რომ მეორე კლასში, სანამ გამრავლების ტაბულას ისწავლიან, ბავშვებში უკვე გამყარებულია შეხედულება, რომ მათემატიკა უფრო ბიჭების საქმეა. ამგვარი სტერეოტიპები ხელს უწყობს არასწორ კატეგორიზაციას, მაგალითად, ვიღაცამ შეიძლება ივარაუდოს, რომ გოგონა მათემატიკაში ძლიერი ვერ იქნება მხოლოდ და მხოლოდ საკუთარი სქესის გამო. ამგვარად, ბავშვები ადრეული ასაკიდანვე ითვისებენ კულტურაში დამკვიდრებულ სტერეოტიპებს, რამაც შეიძლება იმოქმედოს მათს შეხედულებაზე საკუთარი თავის შესახებ და მათს მომავალ მისწრაფებებზე.

გადასვლა: [ტექსტის მეორე გვერდზე](#); [კითხვა 43 - 44-ზე](#); [კითხვა 45-ზე](#); [კითხვა 46 - 47-ზე](#); [კითხვა 48 - 49-ზე](#).

მოსწავლეთა საერთაშორისო შეფასების უახლესი შედეგების მიხედვით, ზოგიერთ ქვეყანაში, მათ შორის ჩინეთში, ფინეთსა და საქართველოში, გოგონების მიღწევები ტექნიკურ საგნებში ბიჭების შედეგებზე უფრო მაღალია. თუმცა, ერთ-ერთი გრძელვადიანი კვლევის დროს ბავშვების მათემატიკურ უნარებს 12 წლის განმავლობაში ყოველწლიურად აფასებდნენ, და აღმოჩნდა, რომ საბავშვო ბაღის ასაკიდან ბიჭების მიღწევები მათემატიკაში უფრო მაღალი იყო, ვიდრე გოგონების, და ასაკის მატებასთან ერთად, ეს განსხვავება კიდევ უფრო იზრდებოდა. ამასთანავე, იმავე კვლევაში მასწავლებლებს სთხოვდნენ, ეწინასწარმეტყველათ თავიანთი მოსწავლეების შედეგები. როგორც წესი, მასწავლებლების მოლოდინი გოგონების მიღწევების მიმართ უფრო დაბალი იყო, ვიდრე რეალობაში ამ გოგონათა მიღწევები.

მეცნიერთა ჯგუფმა, რომელიც მათემატიკის სწავლისადმი ინტერესის განმაპირობებელ ფაქტორებს შეისწავლიდა, იკვლია ბავშვების მოთხოვნილება, იგრძნონ თავი რომელიმე ჯგუფის წევრად. ბავშვები შემთხვევითად გადაანაწილეს ორ ჯგუფში, ერთ ჯგუფს მწვანე მაისურები ჩააცვეს, მეორეს - ყვითელი. შემდეგ ბავშვებს უთხრეს, რომ მწვანემაისურიანები მათემატიკას ისწავლიდნენ, ყვითელმაისურიანები კი - სხვა საგანს. აღმოჩნდა, რომ ბავშვები, რომლებიც საკუთარ თავს მათემატიკის გუნდს მიაკუთვნებდნენ, უფრო მონდომებით მუშაობდნენ მათემატიკური პრობლემის გადაჭრაზე, ვიდრე ყვითელმაისურიანი ბავშვები და, შესაბამისად, მათი მიღწევებიც უფრო მაღალი იყო. ამრიგად, მათემატიკის სწავლის მიმართ ინტერესი და მონდომებულობა იცვლება იმის მიხედვით, თუ რამდენად მიაკუთვნებენ ბავშვები საკუთარ თავს იმ ჯგუფს, რომელიც მათემატიკას კარგად სწავლობს. მეცნიერები მუშაობენ ინტერვენციის მოდელზე, რომელიც მიკუთვნებულობის განცდას ეფუძნება, და იმედი აქვთ, რომ აღნიშნულ მოდელს ადვილად გამოიყენებენ საკლასო ოთახში.

[გადასვლა: ტექსტის პირველ გვერდზე; კითხვა 43 - 44-ზე; კითხვა 45-ზე; კითხვა 46 - 47-ზე; კითხვა 48 - 49-ზე.](#)

43. რა ფუნქცია აქვს პირველი აზრის ბოლოს დასმულ შეკითხვებს ტექსტში?

- (ა) გამოკვეთს ტექსტის მიზანს, მომდევნო აზრებში წარმოდგენილია ამ შეკითხვებზე პასუხის გაცემის მცდელობა.
- (ბ) ხაზს უსვამს ტექსტში წარმოდგენილი საკითხის აქტუალობას - ტექნიკური მეცნიერებების შესწავლის მნიშვნელობას.
- (გ) მიუთითებს ტექნიკური საგნების მიმართ ინტერესისა და მათი შესწავლის მოტივაციის გაზრდის სტრატეგიებზე.
- (დ) კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს ფაქტორების მნიშვნელობას, რომლებიც განაპირობებს ტექნიკურ მეცნიერებებში მოსწავლეთა წარმატებას.

44. მეორე აზრებში ვკითხულობთ: „სტერეოტიპები ხელს უწყობს არასწორ კატეგორიზაციას...“ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება გამოგვადგეს აღნიშნული მოსაზრების არგუმენტად?

- I. მეორე კლასში, სანამ გამრავლების ტაბულას ისწავლიან, ბავშვებში უკვე გამყარებულია შეხედულება, რომ მათემატიკა უფრო ბიჭების საქმეა.
- II. აღმოჩნდა, რომ საბავშვო ბაღის ასაკიდან მათემატიკაში ბიჭების მიღწევები უფრო მაღალი იყო, ვიდრე გოგონების.
- III. მასწავლებლების მოლოდინი გოგონების მიღწევების მიმართ მათემატიკაში უფრო დაბალი იყო, ვიდრე რეალობაში ამ გოგონათა მიღწევები.

- (ა) მხოლოდ II
- (ბ) მხოლოდ III
- (გ) I და II
- (დ) I და III

გადასვლა: [ტექსტის პირველ გვერდზე](#); [ტექსტის მეორე გვერდზე](#).

45. მესამე აბზაცში მოყვანილია ორი კვლევის შედეგები:

- I. საერთაშორისო შეფასების მიხედვით, გარკვეულ ქვეყნებში გოგონების მიღწევები ტექნიკურ საგნებში ბიჭების შედეგებზე უფრო მაღალია.
- II. გრძელვადიანი კვლევის მიხედვით, საბავშვო ბაღის ასაკიდან ბიჭების მიღწევები მათემატიკაში უფრო მაღალია, ვიდრე გოგონების.

რა მიმართებაა მათ შორის?

- (ა) პირველი კვლევის შედეგი ადასტურებს, რომ სოციალური სტერეოტიპები გავლენას ახდენს ტექნიკურ საგნებში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებაზე (სქესის მიხედვით), მეორე კვლევის შედეგი კი უარყოფს ამ მოსაზრებას.
- (ბ) ორივე კვლევის შედეგი ნაწილობრივ უარყოფს მოსაზრებას, რომ სოციალური სტერეოტიპები გავლენას ახდენს ტექნიკურ საგნებში მოსწავლეთა (სქესის მიხედვით) მიღწევებს შორის განსხვავებაზე.
- (გ) პირველი და მეორე კვლევის შედეგი ურთიერთსაწინააღმდეგოა, შესაბამისად, არ გვაძლევს ერთმნიშვნელოვანი დასკვნის გამოტანის შესაძლებლობას სოციალური სტერეოტიპების გავლენის შესახებ ტექნიკურ საგნებში მოსწავლეთა მიღწევებზე.
- (დ) ორივე კვლევის შედეგი ნაწილობრივ ადასტურებს მოსაზრებას, რომ სოციალური სტერეოტიპები გავლენას ახდენს ტექნიკურ საგნებში მოსწავლეთა მიღწევებზე.

გადასვლა: [ტექსტის პირველ გვერდზე](#); [ტექსტის მეორე გვერდზე](#).

46. ტექსტის ბოლო აზრად ალწერილ ექსპერიმენტში მოსწავლეები ორ ჯგუფად დაყვეს, რათა:

- (ა) გაეზარდათ მოსწავლეების ინტერესი მათემატიკის მიმართ და ერთმანეთისგან გამოეყოთ მათემატიკის მცოდნე და ნაკლებად მცოდნე მოსწავლეები
- (ბ) გაეჩინათ ერთი ჯგუფის მოსწავლეებში მათემატიკის ჯგუფის მიმართ მიკუთვნებულობის განცდა და შემდეგ ერთმანეთისთვის შეედარებინათ მათემატიკაში ამ ორი ჯგუფის მიღწევები
- (გ) დაედგინათ, რამდენად შეიძლება ექსპერიმენტში გამოყენებული მოდელის დანერგვა რეალურ საკლასო ოთახში
- (დ) ერთმანეთისგან გაემიჯნათ სხვადასხვა ინტერესის მქონე მოსწავლეები და შემდეგ შეედარებინათ ერთმანეთთან მათემატიკაში მათი მიღწევები

47. ბოლო აზრად ალწერილი ექსპერიმენტის შედეგი:

- (ა) კიდევ ერთი არგუმენტია იმ მოსაზრების სასარგებლოდ, რომ ტექნიკურ მეცნიერებებში მიღწევებზე გავლენას ახდენს სოციალური სტერეოტიპები, რომლებიც, თავის მხრივ, სქესთან მიკუთვნებულობის გამო მოქმედებს ადამიანზე.
- (ბ) ნაწილობრივ ადასტურებს მოსაზრებას, რომ მათემატიკის სწავლის მიმართ ინტერესი და მონდომებულობა არ იცვლება იმის მიხედვით, თუ რამდენად მიაკუთვნებენ ბავშვები საკუთარ თავს იმ ჯგუფს, რომელიც მათემატიკას კარგად სწავლობს.
- (გ) კიდევ ერთი არგუმენტია იმ მოსაზრების საწინააღმდეგოდ, რომ სქესთან დაკავშირებული სტერეოტიპები ცვლის შეხედულებას საკუთარი თავის შესახებ და მათს სამომავლო მისწრაფებებს.
- (დ) ნაწილობრივ უარყოფს იმ მოსაზრებას, რომ მიკუთვნებულობის განცდაზე დაფუძნებული ინტერვენციის მოდელი ტექნიკური მეცნიერებების მიმართ ინტერესს გაზრდის.

გადასვლა: [ტექსტის პირველ გვერდზე](#); [ტექსტის მეორე გვერდზე](#).

48. კვლევებით დადგენილია, რომ მშობლები ადრეული ასაკიდან უპირატესად ბიჭებისთვის ყიდულობენ იმგვარ სათამაშოებს (მაგალითად, რობოტებსა და კონსტრუქტორებს), რომლებიც მათ სივრცით უნარებს უვითარებს. სივრცითი უნარები კი ტექნიკური საგნების წარმატებით ათვისების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წინაპირობაა. ტექსტში მოყვანილი რომელი კვლევის/კვლევების შედეგის ასახსნელად გამოგვადგება აღნიშნული ინფორმაცია?

- (ა) საერთაშორისო შეფასების
- (ბ) გრძელვადიანი კვლევის
- (გ) როგორც საერთაშორისო შეფასების, ასევე გრძელვადიანი კვლევის
- (დ) ტექსტის ბოლოს აღწერილი ექსპერიმენტის

49. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია ასახული ტექსტის მიხედვით გამოტანილი ძირითადი დასკვნა?

- (ა) ასაკის მატებასთან ერთად ტექნიკურ მეცნიერებებში ბიჭებს გოგონებთან შედარებით მაღალი მიღწევები აქვთ, რასაც ბიჭების მიმართ მასწავლებლების მიკერძოებული დამოკიდებულება განაპირობებს.
- (ბ) გოგონების და ბიჭების მიღწევები ტექნიკურ საგნებში განსხვავდება ერთმანეთისგან, რასაც საფუძვლად უდევს ამ საგნების სწავლის განსხვავებული უნარი და მოტივაცია.
- (გ) სქესთან მიკუთვნებულობის განცდა და, ასევე, საზოგადოებაში არსებული მოლოდინი, რომ გოგონებს ტექნიკურ მეცნიერებებში მაღალი მიღწევები ვერ ექნებათ, ამცირებს გოგონების ინტერესს ამ საგნებისადმი და, შესაბამისად, ნეგატიურად აისახება მათს მიღწევებზეც.
- (დ) ტექნიკურ საგნებში მიღწევებსა და მათ მიმართ ინტერესზე გავლენას ახდენს რამდენიმე ფაქტორი: ასაკი, სქესი და არსებული კურიკულუმები.

გადასვლა: [ტექსტის პირველ გვერდზე](#); [ტექსტის მეორე გვერდზე](#).

ანალიტიკური წერა

50. (11) ცნობილი მხატვარი მარკ ჯონსი წერდა: „ჩემი ნამუშევრები, როგორც წესი, იუმორს ემყარება. იუმორის ამოკითხვას კი ხშირად მივყავართ ჭეშმარიტების შეცნობამდე.“



მარკ ჯონსის ორივე ნახატს ერთი და იგივე წარწერა აქვს: „არ დაგავიწყდეს თამაში!“ დააკვირდით მოცემულ ნახატებს და იმსჯელეთ:

- რატომ ვთამაშობთ? რა როლს ასრულებს თამაში ადამიანის ცხოვრებაში?
- რა არის ამ სურათების მთავარი სათქმელი, რას მოითხოვს ჩვენგან ეს გზავნილი.

მსჯელობის გასამყარებლად მოიყვანეთ არგუმენტები და მაგალითები. თქვენ მიერ დაწერილი თხზულება უნდა შეიცავდეს, სულ მცირე, 100 სიტყვას.