

სასწავლო თამაში

რა ვიცი კლიმატის შესახებ?

ავტორი მაია ბლიაძე



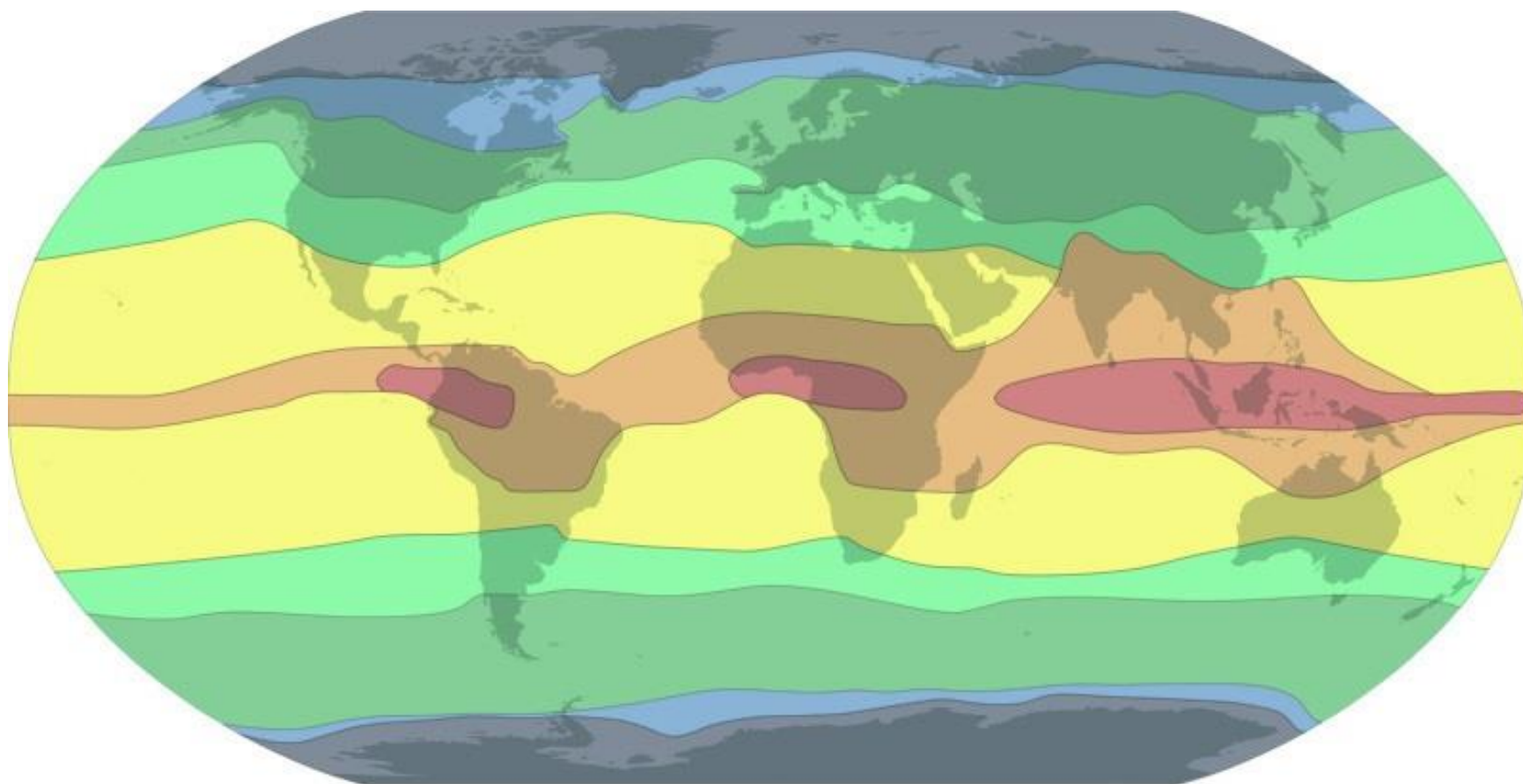
შესავალი

რა არის კლიმატი?

კლიმატი ანუ ჰავა გარკვეულ ადგილებზე წლიდან წლამდე განმეორებადი ამინდის ტიპია. კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებია: მზის რადიაცია, ატმოსფეროს ცირკულაცია, ქვეფენილი ზედაპირის ხასიათი (უპირველესად, ხმელეთისა და წყლის თანაფარდობა).

მზის სითბოსა და ტენის გადანაწილებაზე მოქმედებს აგრეთვე კონტინენტების განფენილობა, სანაპირო ხაზის დანაწევრება, ადგილის აბსოლუტური სიმაღლე, მთების განლაგება, მთის ფერდობთა ექსპროპრიაცია, ოკეანური დინებები.

კლიმატი, როგორც ყველა მეტეოელემენტი, ზონალურია და თითოეულ ნახევარსფეროში 8 კლიმატური სარტყელი გამოიყოფა:



არქტიკული და ანტარქტიკული
სუბარქტიკული და
სუბანტარქტიკული
ზომიერი

სუბტროპიკული
ტროპიკული
სუბეკვატორული

ეკვატორული

რა განსხვავებაა ამინდსა და კლიმატს შორის?

ამინდი ატმოსფეროს მუდმივად ცვალებადი მდგომარეობაა დროის მცირე მონაკვეთში, კლიმატი კი ამინდის გრძელვადიანი, საშუალო მაჩვენებელია. ამინდი კონკრეტულ დროსა და ადგილზე ტემპერატურის, ნალექიანობის, ტენიანობის, ქარისა და სხვა ატმოსფერული მოვლენების იმწუთიერი მაჩვენებელია. კლიმატი (ანუ ჰავა) „საშუალო ამინდს“/“გასაშუალოებულ ამინდს ნიშნავს“, უფრო კონკრეტულად კი, სათანადო სიდიდეების (მაგალითად, დედამიწის ზედაპირზე ცვლადი ელემენტების, როგორებიცაა ტემპერატურა, ნალექები, ქარი) საშუალო მდგომარეობისა და ცვალებადობის სტატისტიკური აღწერაა დროის გარკვეულ პერიოდში (მაგალითად თვეების, წლების, საუკუნეების და ა.შ. განმავლობაში). მაშასადამე, კლიმატი შედარებით გრძელვადიან პერიოდში ამ ელემენტების საშუალო მონაცემებია. მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის (WMO) განსაზღვრების თანახმად, კლასიკური პერიოდი შეადგენს 30 წელს. რაც შეეხება ფართო გაგებას, კლიმატი (ანუ ჰავა) ნიშნავს კლიმატური სისტემის მდგომარეობას მისი სტატისტიკური აღწერილობის ჩათვლით.

რა არის კლიმატური სისტემა?

კლიმატური სისტემა მეტად რთულ კომპლექსურ სისტემას წარმოადგენს, რომელიც 5 ძირითად კომპონენტს და მათ შორის ურთიერთქმედებას მოიცავს. ესენია: ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, კრიოსფერო, ლითოსფერო (ხმელეთის ზედაპირი) და ბიოსფერო.

დედამიწის კლიმატური სისტემა



კლიმატური სისტემა დროში ვითარდება როგორც თავისი შიდა დინამიკის გავლენით, ისე გარე ძალების ზემოქმედებით, როგორებიცაა მაგალითად ვულკანური ამოფრქვევები, მზის გამოსხივების ვარიაციები და ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ზეწოლა, რაც ატმოსფეროს შემადგენლობის შეცვლას იწვევს.

დამატებითი რესურსი: ვიდეო <https://www.youtube.com/watch?v=Kp7ZhvJXrMc>

თამაშის ინსტრუქცია

თამაშის მიზანი: მოსწავლეები გაეცნონ ამინდს და კლიმატს, მათ შორის განსხვავებას და სხვადასხვა რეგიონისთვის დამახასიათებელ კლიმატურ პირობებს.

თამაშის წესები:

1. ამობეჭდეთ მოცემული 24 ბარათი სქელ ქაღალდზე ან ამობეჭდილი დააწებეთ მუყაოზე და დაჭერით ისინი ცალკეულ ბარათებად შავი ხაზების გასწვრივ.
2. დაურიგეთ მოსწავლეებს კითხვების ფურცელი.
3. განალაგეთ დაჭრილი ბარათები საკლასო ოთახში სხვადასხვა ადგილას, მაგალითად, ისინი შეგიძლიათ განათავსოთ სკამზე, მაგიდაზე, მერხზე, საკლასო ოთახის კარს მიღმა, კომპიუტერის გვერდით, ანუ, სადაც გსურთ.
4. მოსწავლეებმა უნდა უპასუხოთ კითხვების ფურცელში მოცემულ შეკითხვებს, რისთვისაც მათ უნდა იპოვონ ამ შეკითხვებზე პასუხების შესაბამისი ბარათები საკლასო ოთახსა თუ მის გარეთ.
5. ეს სავარჯიშო შესაძლებელია შესრულდეს როგორც ჯგუფურად, ასევე დამოუკიდებლად.

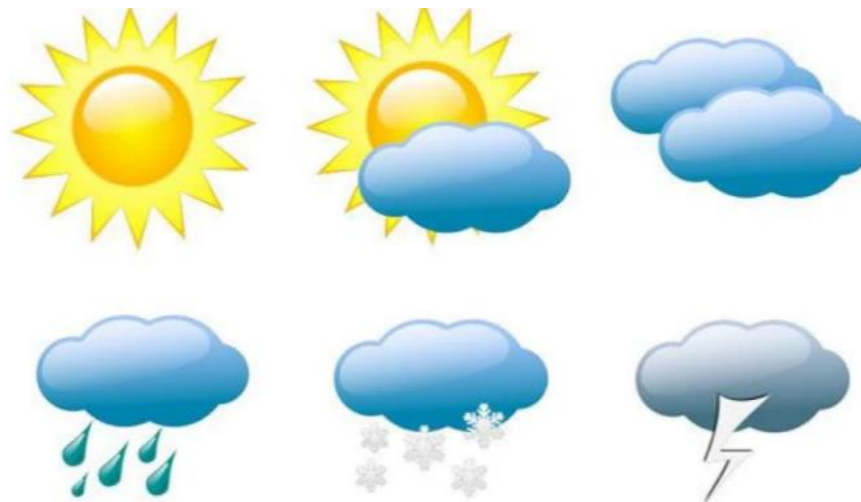
ბარათი N1

კლიმატი გარკვეულ ადგილზე
წლიდან წლამდე განმეორებადი
ამინდებია.



ბარათი N2

ამინდი ატმოსფეროს ქვედა ფენის
მდგომარეობაა მოცემულ მომენტსა და
მოცემულ ადგილზე.



ბარათი N3

პოლარული კლიმატი ცივი და
მშრალია, ხასიათდება ხანგძლივი და
ბნელი ზამთრით.



ბარათი N4

ბორეალური (წიწვოვანი) ტყეები (ტაიგა)
ტუნდრის სამხრეთით მდებარეობს და
ჩრდილოეთ კანადის, სკანდინავიისა და
რუსეთის დიდ ნაწილზეა გადაჭიმული.



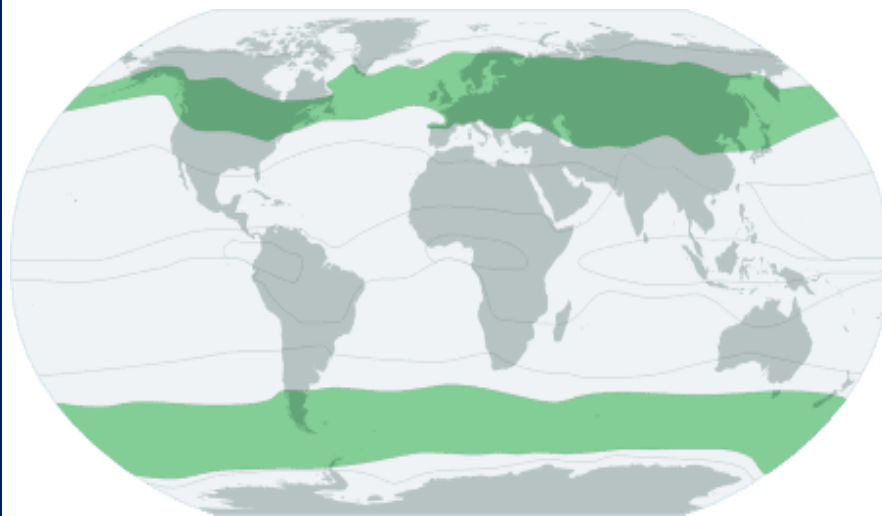
ბარათი N5

მთებში ტემპერატურა სიმაღლის
მატებასთან ერთად კლებულობს,
ამიტომ ბევრი მაღალი მწვერვალი
მუდამ თოვლით არის დაფარული.



ბარათი N6

ზომიერი კლიმატი თბილი ზაფხულითა
და გრილი ზამთრით ხასიათდება.



ბარათი N7

ხმელთაშუა ზღვის კლიმატი
ხმელთაშუა ზღვის მოსაზღვრე
რეგიონებში, ასევე ავსტრალიასა და
კალიფორნიაშია გავრცელებული.



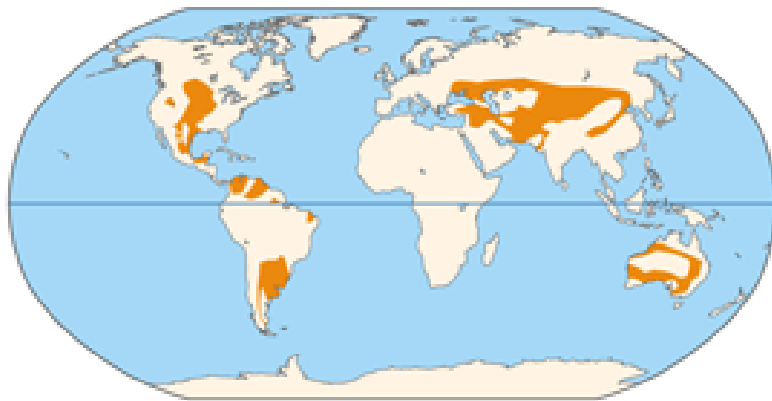
ბარათი N8

უდაბნოებში ცხელი და მშრალი
კლიმატია მთელი წლის განმავლობაში.
აქ ჩვეულებრივ 250 მმ-ზე ნაკლები
ნალექი მოდის წელიწადში.



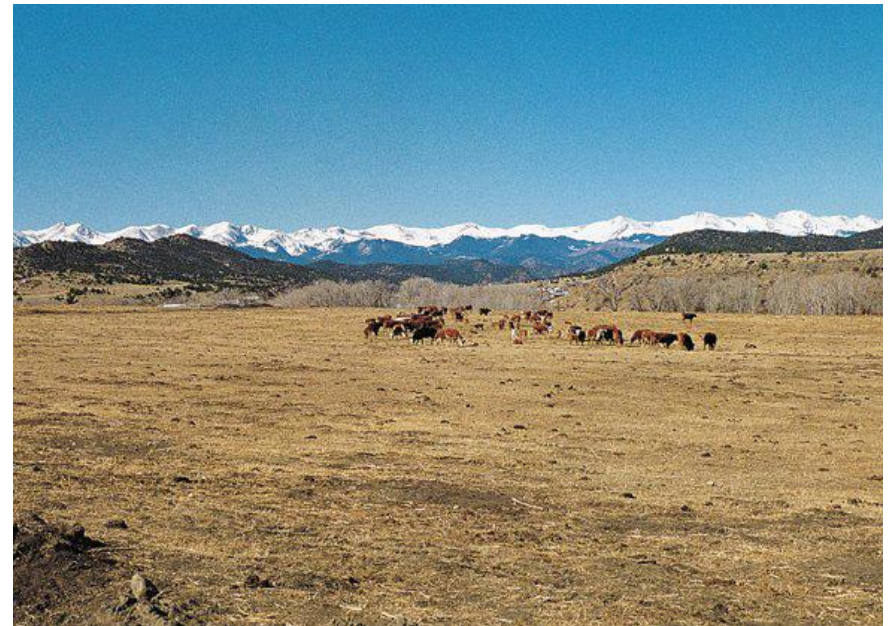
ბარათი N9

მშრალი მდელოები კონტინენტების
ცენტრალურ რეგიონებშია
გავრცელებული, სადაც ზომიერი
კლიმატური ვარიაციები
ექსტრემალური პირობებით
ხასიათდება.



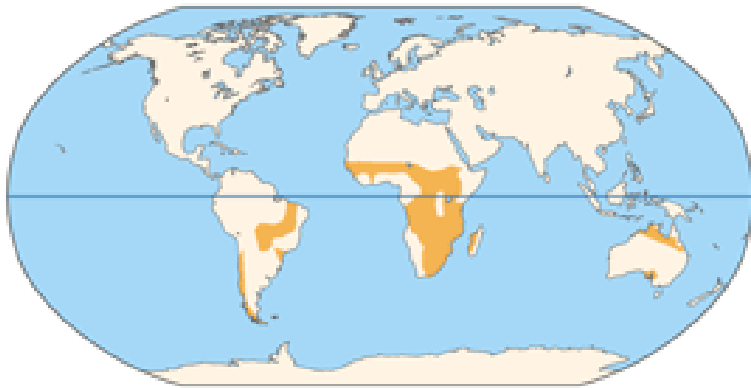
ბარათი N10

მშრალ მდელოებზე ცხელი ზაფხული,
ცივი ზამთარი და მცირე ნალექი იცის,
ამიტომ აქ ძალიან მწირია
მცენარეულობა.



ბარათი N11

ტროპიკული მდელოები, როგორცაა
აფრიკის სავანა, უდაბნო
ტერიტორიებსა და ტროპიკულ ტყეებს
შორის მდებარეობს.



ბარათი N12

სავანებში - ტროპიკულ მდელოებზე
კლიმატი მთელი წლის განმავლობაში
ცხელია, მაგრამ ნალექიანი და მშრალი
სეზონი გამოიყოფა.



ბარათი N13

მცენარეთა სახეობებით ძალზე მდიდარი მარადმწვანე ტენიანი ტროპიკული ტყეები (წვიმის ტყეები) ეკვატორის მახლობლად გვხვდება.



ბარათი 14

ტროპიკულ წვიმიან ტყეებში კლიმატი ცხელი და ნოტიოა მთელი წლის განმავლობაში, ტემპერატურა დაახლოებით $25-32^{\circ}\text{C}$ -ია, ხოლო ნალექების რაოდენობა 2000-7000 მმ.



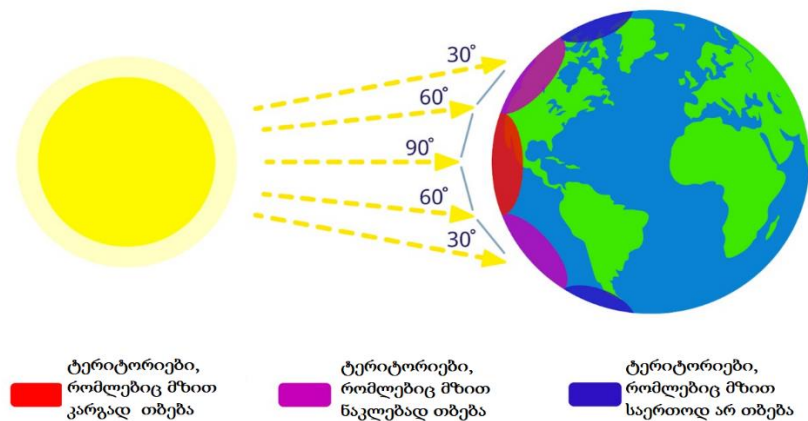
ბარათი N15

კლიმატის ფორმირებაზე გავლენას ახდენს შემდეგი ფაქტორები: განედი, ადგილის სიმაღლე, ქვეფენილი ზედაპირი, დაშორება ზღვიდან, დინებები, გაბატონებული ქარები.



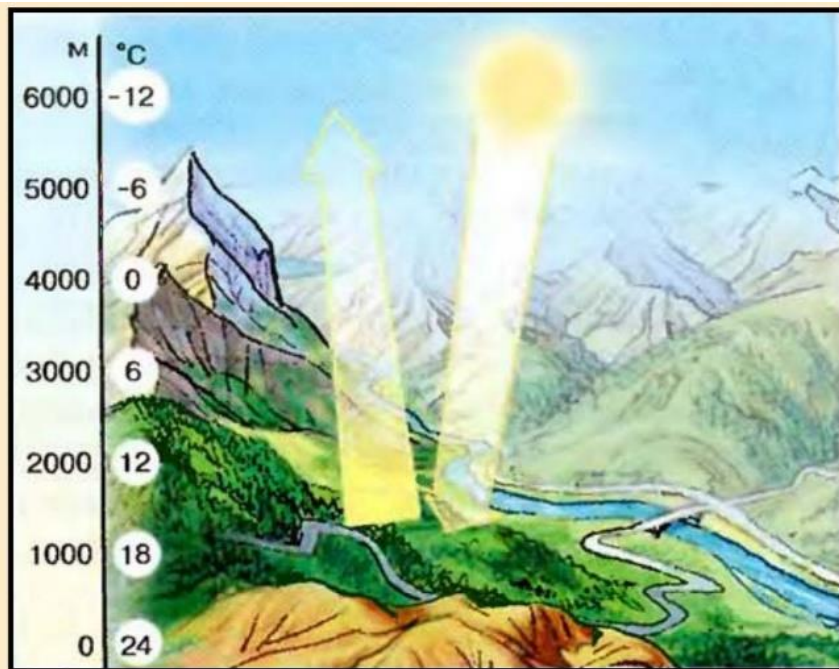
ბარათი N16

ტემპერატურის დიაპაზონი იზრდება ეკვატორიდან დაშორებით. ასევე, ტემპერატურა ეკვატორიდან დაშორების მიხედვით კლებულობს.



ბარათი N17

ტემპერატურა მცირდება სიმაღლის მატებასთან ერთად, რადგან ზემოთ ჰაერი ნაკლებად მკვრივია და სითბოს ადვილად ვეღარ აკავებს.



ბარათი N18

თუ ქარები თბილია - ისინი ცხელი ადგილიდან ქრიან და ზრდიან ტემპერატურას.



ზარათი N19

თუ ქარი ცივი ადგილებიდან
იქროლებს, მაშინ ტემპერატურა
დაიკლებს.



ზარათი N20

ხმელეთი უფრო სწრაფად თბება და
გრილდება, ვიდრე წყალი. ამიტომ
სანაპიროზე უფრო დაბალი
ტემპერატურული დიაპაზონია, შიდა
ტერიტორიებთან შედარებით.



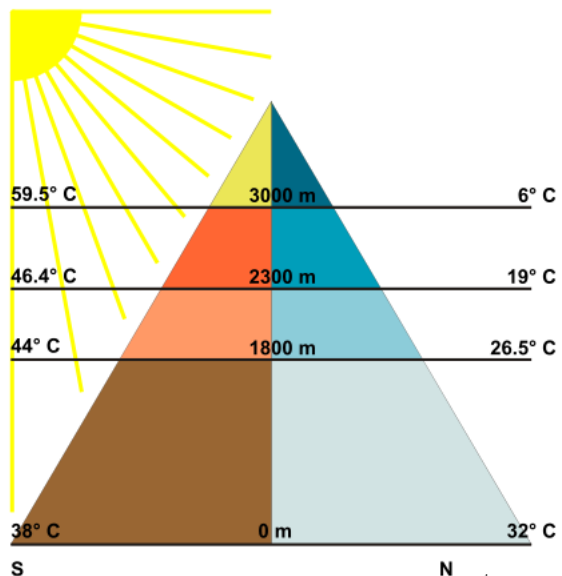
ბარათი N21

მზისკენ მიმართული ფერდობები
უფრო თბილია, ვიდრე სხვა. ამიტომ
ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში
სამხრეთისკენ მიმართული
ფერდობებია თბილი, ხოლო სამხრეთ
ნახევარსფეროში პირიქით -
ჩრდილოეთისკენ მიმართული
ფერდობები.

ბარათი N 22.

სანაპიროზე ზამთარი რბილია,
ზაფხული კი გრილი.





ბარათი N23

მთაში კლიმატი უფრო ქარიანი და ნალექიანია, ვიდრე დაბლობ რეგიონებში.

ბარათი N24

დედამიწის კლიმატი მუდმივად იცვლება. გლობალური დათბობა ჩვენი დროის ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევაა, რომლის მთავარი მიზეზი ადამიანის აქტიურობაა.



შეკითხვები:

ბარათი N	შეკითხვა	პასუხი
ბარათი N1	რა არის კლიმატი?	
ბარათი N2	რა არის ამინდი?	
ბარათი N3	როგორი კლიმატია პოლარულ რეგიონებში?	
ბარათი N4	სად გვხვდება ბორეალური ტყეები?	
ბარათი N5	როგორ იცვლება ტემპერატურა მთაში ასვლისას?	

ბარათი N6	როგორი ზამთარი იცის ზომიერ კლიმატურ სარტყელში?	
ბარათი N7	სად ვრცელდება ხმელთაშუა ზღვის კლიმატი?	
ბარათი N8	რომელი სამი ძირითადი ნიშნით ხასიათდება უდაბნო?	
ბარათი N9	სად შეინიშნება ტემპერატურის ცვალებადობა და მაღალი ამპლიტუდები?	
ბარათი N10	რატომ იზრდება მწირი მცენარეულობა მშრალ მდელოებზე?	

ბარათი N11	სად არის გავრცელებული სავანები?	
ბარათი N12	რა ნიშნებით ხასიათდება სავანების კლიმატი?	
ბარათი N13	სად არის გავრცელებული ტროპიკული წვიმიანი ტყეები?	
ბარათი N14	როგორი კლიმატია ტროპიკული წვიმიანი ტყეების გავრცელების არეალში?	
ბარათი N15	რომელი ფაქტორები ახდენს გავლენას კლიმატის ფორმირებაზე?	

ბარათი N16	როგორ იცვლება ჰაერის ტემპერატურა განედის მიხედვით?	
ბარათი N17	როგორ იცვლება ტემპერატურა სიმაღლის მატებასთან ერთად?	
ბარათი N18	როგორ და რატომ ცვლის ტემპერატურას თბილი ქარები?	
ბარათი N19	როგორ და რატომ ცვლის ტემპერატურას ცივი ქარები?	
ბარათი N 20	რატომ არის სანაპირო ზონებში უფრო დაბალი ტემპერატურული დიაპაზონი, ვიდრე შიდა ტერიტორიებზე?	

ბარათი N21	მთის რომელი ფერდობია უფრო თბილი ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში, სამხრეთ ნახევარსფეროში და რატომ?	
ბარათი N22	როგორი ზამთრითა და ზაფხულით ხასიათდება სანაპირო ტერიტორიები?	
ბარათი N23	რა განსხვავებაა მთისა და ბარის კლიმატს შორის?	
ბარათი N24	რა არის კლიმატის ცვლილების გამომწვევი მიზეზი?	