გამოცდების ეროვნული ცენტრი

ზოგადი უნარები

ტესტურ დავალებათა რამდენიმე ნიმუში

ვერბალური ნაწილი

ტესტის ვერბალური ნაწილის მეშვეობით მოწმდება აკადემიური ცოდნის შეძენისთვის აუცილებელი ენობრივი უნარები, კერძოდ, სხვადასხვა შინაარსის ტექსტის გაგებისა და გააზრების, აგრეთვე – ლოგიკურად, თანმიმდევრულად აზროვნების უნარი.

ტესტის ამ ნაწილში შეგხვდებათ შემდეგი ტიპის დავალებები:

- ანალოგიები
- წინადადების შევსება
- ლოგიკა
- წაკითხული ტექსტის გააზრება

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა, რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. დაადგინეთ, რა სახისაა ეს მიმართება.

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთდაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება გამუქებულ სიტყვათა ურთიერთმიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.

<u>1. დინებას მიჰყვება : მიცურავს</u>

(ა) აკვირდება : უმზერს

(ბ) მღერის : ღიღინებს

(გ) ესმის : უსმენს

(დ) მიჰყავს : მიაქროლებს

გამოთქმა *დინებას მიჰყვება* წყალში გადაადგილებას გულისხმობს, თუმცა, მხოლოდ დინების ძალით. *მიცურავს* ნიშნავს – წყალში მოძრაობს, გადაადგილდება (ხელ-ფეხის მოსმით ან სხვა დამხმარე საშუალებით: ძრავით, ნიჩბით და ა.შ.). ორივე ქმედების შედეგი ერთგვარია – გარკვეული მანძილის გავლა, თუმცა, პირველ შემთხვევაში ეს ყოველგვარი ძალისხმევის გარეშე ხდება, მეორე შემთხვევაში კი – გარკვეული ძალისხმევით.

(ა) აკვირდება : უმზერს

დაკვირვება უფრო ყურადღებით და გულდასმით ყურებას გულისხმობს, ვიდრე – მზერა. თუმცა, ორივე ქმედებას ადამიანის გარკვეული ნება, ძალისხმევა სჭირდება.

(ბ) მღერის : ღიღინებს

ღიღინი – დაბალი ხმით სიმღერაა. ამ სიტყვების მნიშვნელობებს შორის ზოგადისა და კერძოს მიმართებაა.

(გ) ესმის : უსმენს

ესმის ნიშნავს *აღიქვამს სმენის ორგანოთი*, ამასთან, თავისთავად, ყოველგვარი ძალისხმევის გარეშე, *უსმენს* კი – *ყურს უგდებს, ცდილობს მოისმინოს.* ორივე ქმედების შედეგი ერთგვარია: გარკვეული ხმის აღქმა, თუმცა, ეს ხდება პირველ შემთხვევაში უნებლიეთ, ძალდაუტანებლად, მეორეში კი – ნებით, შეგნებულად. ეს მიმართება გამუქებული წყვილის სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართების ანალოგიურია.

(დ) მიჰყავს : მიაქროლებს

მიაქროლებს იგივეა, რაც *მიჰყავს* დიდი სისწრაფით. ამ სიტყვებით აღნიშნულია მოქმედება და ამ მოქმედების კერძო სახეობა.

ამრიგად, სწორია პასუხის (გ) ვარიანტი.

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. მათ გასწვრივ მოცემულია სიტყვა, რომელსაც სავარაუდო პასუხებიდან უნდა შევუსაბამოთ ერთ-ერთი ვარიანტი, ისე, რომ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსი (ანალოგიური) იყოს.

<u>2. ცათამბჯენი : სართული</u> <u>პოემა :</u>

(ა) ციტატა
(ბ) სიუჟეტი
(გ) რითმა
(დ) სტროფი

დავალების შესასრულებლად თავდაპირველად დავადგინოთ მიმართება საწყისი წყვილის სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის:

ცათამბჯენი : სართული

ცათამბჯენი არის მაღალი, *მრავალსართულიანი* შენობა. *ცათამბჯენი* მრავალი მსგავსი (სტრუქტურული) ერთეულისგან – სართულისგან – შედგება. ამ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის გვაქვს მთელისა და ნაწილის ურთიერთმიმართება.

პოემა : ციტატა

პოემა არის თხრობითი ხასიათის მხატვრული ნაწარმოები ლექსად, *ციტატა* კი – რაიმე ტექსტის ნაწილის უცვლელად, სიტყვა-სიტყვით გამეორება სხვა ტექსტში. შესაძლებელია პოემის ფრაგმენტების ციტირება, მაგრამ პოემა არ შედგება მრავალი ციტატისგან.

პოემა : სიუჟეტი

სიუჟეტი არის მხატვრულ ნაწარმოებში ასახულ მოვლენათა გარკვეული წყობა. *პოემას,* როგორც წესი, აქვს სიუჟეტი, თუმცა, ის არ შედგება მრავალი ერთგვაროვანი სიუჟეტისგან.

პოემა : რითმა

რითმა ლექსის სხვადასხვა სტრიქონში ბოლო ბგერების გამეორებაა. რადგან *პოემა* ძირითადად, ლექსად წარმოდგენილი თხრობითი ხასიათის მხატვრული ნაწარმოებია, მისი სტრიქონები უმეტესწილად გარითმულია. რითმა პოემის ფორმალური მახასიათებელია, და არა – მისი ნაწილი.

პოემა : სტროფი

სტროფი არის ლექსის ნაწილი – ორი ან მეტი გარითმული სტრიქონი, რომლებიც გაერთიანებულია შინაარსობრივად და რიტმულად. რადგან პოემაც, ძირითადად, ლექსის ფორმითაა წარმოდგენილი, შეიძლება ვთქვათ, რომ პოემა შედგება სტრუქტურულად მსგავსი მრავალი ერთეულისგან – სტროფისგან. ამ სიტყვათა შორის არსებული მიმართება საწყის წყვილში სიტყვათა ურთიერთმიმართების ანალოგიურია. ამიტომ სწორია პასუხის (დ) ვარიანტი.

წინადადების შევსება

ამ სახის დავალებებში მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც რამდენიმე სიტყვაა გამოტოვებული. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებით არის აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს.
სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში მოცემულია სიტყვათა ჯგუფი, რომლის ნაწილები ერთმანეთისგან დახრილი ხაზებითაა (/) გამიჯნული. აირჩიეთ პასუხის ის ვარიანტი, რომლის თითოეული ნაწილის თანმიმდევრულად ჩასმა შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებში აზრობრივად გამართულ წინადადებას მოგვცემს.

1. ორი მოვლენის მრავალჯერ ერთდროულად ——— განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას, თუკი ეს კავშირი ——— პიროვნებაში. ——— აღქმული მოვლენა პიროვნებამ ——— , ასეთი რამ ——— გადაიქცევა.

(ა) აღქმაც ვერ / ვერ ნახავს ვერავითარ ანარეკლს / და, პირიქით, თუკი ორი თუნდაც ერთხელ ერთდროულად / რაიმე მხრივ მნიშვნელოვნად განიცადა / მტკიცე ასოციაციად
(ბ) აღქმა / რაიმე ნიშნით აღიბეჭდა / ანალოგიურად, თუკი ორი თუნდაც ერთხელ ერთდროულად / მნიშვნელოვნად არ მიიჩნია / მტკიცე ასოციაციად
(გ) აღქმაც ვერ / ვერ ნახავს ვერავითარ ანარეკლს / და, პირიქით, თუკი ორი ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად / რაიმე მხრივ მნიშვნელოვნად არ მიიჩნია / მტკიცე ასოციაციად ვერ
(დ) აღქმა / რაიმე ნიშნით აღიბეჭდა / ანალოგიურად, თუკი ორი ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად / მნიშვნელოვნად მიიჩნია / მტკიცე ასოციაციად ვერ

განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

(ა) ორი მოვლენის მრავალჯერ ერთდროულად აღქმაც ვერ განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას, თუკი ეს კავშირი ვერ ნახავს ვერავითარ ანარეკლს პიროვნებაში, და პირიქით, თუკი ორი თუნდაც ერთხელ ერთდროულად აღქმული მოვლენა პიროვნებამ რაიმე მხრივ მნიშვნელოვნად განიცადა, ასეთი რამ მტკიცე ასოციაციად გადაიქცევა.

პირველ წინადადებაში ნათქვამია, რომ ორ მოვლენას შორის მტკიცე ასოციაციის დასამყარებლად არ არის საკმარისი მათი ერთდროულად, თუნდაც მრავალჯერ, აღქმა, თუკი ამ მოვლენებს შორის კავშირი პიროვნებისთვის მნიშვნელოვანი არ აღმოჩნდება. მეორე წინადადებაში ნათქვამია, რომ თუ მიღებულმა შთაბეჭდილებამ პიროვნებაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინა, მაშინ ასოციაციური კავშირის ჩამოყალიბებისთვის საკმარისია მოვლენათა თუნდაც ერთხელ ერთდროულად აღქმა. სიტყვა „პირიქით“ უპირისპირებს ერთმანეთს პირველსა და მეორე წინადადებებს როგორც მოვლენათა მრავალჯერადი თუ ერთჯერადი აღქმის, ასევე, პიროვნებისთვის ამ მოვლენათა შორის კავშირის მნიშვნელოვნების თვალსაზრისით, რაც განსაზღვრავს იმას, დამყარდება თუ არა ასოციაციური კავშირი ერთდროულად აღქმულ მოვლენებს შორის. მაშასადამე, წინადადებები აზრობრივად ეთანხმება ერთმანეთს და პასუხის ეს ვარიანტი სწორია.

(ბ) ორი მოვლენის მრავალჯერ ერთდროულად აღქმა განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას, თუკი ეს კავშირი რაიმე ნიშნით აღიბეჭდა პიროვნებაში,

ანალოგიურად, თუკი ორი თუნდაც ერთხელ აღქმული მოვლენა პიროვნებამ მნიშვნელოვნად არ მიიჩნია, ასეთი რამ მტკიცე ასოციაციად გადაიქცევა.

პირველ წინადადებაში ორ მოვლენას შორის ასოციაციის დასამყარებლად საკმარის პირობად დასახელებულია მათი მრავალჯერ ერთდროულად აღქმა და პიროვნებისთვის ამ შთაბეჭდილების მნიშვნელოვნება. სიტყვა „ანალოგიურად“ მიგვანიშნებს, რომ მომდევნო წინადადებაში მოცემული მსჯელობა აზრობრივად უნდა შეესაბამებოდეს პირველს, მაგრამ მტკიცე ასოციაციის ჩამოყალიბებისთვის აქ საკმარის პირობად არის მიჩნეული უმნიშვნელო მოვლენათა მხოლოდ ერთხელ აღქმა. მეორე წინადადებაში მოცემული მსჯელობა არა მარტო ეწინააღმდეგება პირველს, არამედ თავადაც წინააღმდეგობრივია. ამრიგად, პასუხის ეს ვარიანტი არასწორია.

(გ) ორი მოვლენის მრავალჯერ ერთდროულად აღქმაც ვერ განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას, თუკი ეს კავშირი ვერ ნახავს ვერავითარ ანარეკლს პიროვნებაში, და პირიქით, თუკი ორი ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად აღქმული მოვლენა პიროვნებამ რაიმე მხრივ მნიშვნელოვნად არ მიიჩნია, ასეთი რამ მტკიცე ასოციაციად ვერ გადაიქცევა.

პირველ წინადადებაში ნათქვამია, რომ ორ მოვლენას შორის მტკიცე ასოციაციის დასამყარებლად არ არის საკმარისი მათი ერთდროულად, თუნდაც მრავალჯერ, აღქმა, თუკი ამ მოვლენებს შორის კავშირი პიროვნებისთვის მნიშვნელოვანი არ აღმოჩნდება. მეორე წინადადებაში კი ნათქვამია, რომ პიროვნებისთვის უმნიშვნელო მოვლენების ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად აღქმა ვერ განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას. სიტყვა „პირიქით“ არასწორად არის გამოყენებული წინადადებაში, რადგან პირველი და მეორე წინადადებები ერთმანეთს არ უპირისპირდება. მაშასადამე, პასუხის ეს ვარიანტი არ არის სწორი.

(დ) ორი მოვლენის მრავალჯერ ერთდროულად აღქმა განაპირობებს მათ შორის ასოციაციის დამყარებას, თუკი ეს კავშირი რაიმე ნიშნით აღიბეჭდა პიროვნებაში, ანალოგიურად, თუკი ორი ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად აღქმული მოვლენა პიროვნებამ მნიშვნელოვნად მიიჩნია, ასეთი რამ მტკიცე ასოციაციად ვერ გადაიქცევა.

პირველ წინადადებაში ნათქვამია, რომ ორ მოვლენას შორის მტკიცე ასოციაციის დასამყარებლად საკმარისია მათი მრავალჯერ ერთდროულად აღქმა, თუკი მოვლენათა შორის კავშირი რაიმე მხრივ მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა პიროვნებისთვის. სიტყვა „ანალოგიურად“ მიგვანიშნებს, რომ მომდევნო წინადადებაში მოცემული მსჯელობა აზრობრივად უნდა შეესაბამებოდეს პირველს, მაგრამ აქ საუბარია პიროვნებისთვის მნიშვნელოვანი მოვლენების ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად აღქმასა და მათ შორის ასოციაციის დამყარების შეუძლებლობაზე. ამრიგად, წინადადებები აზრობრივად არ ეთანხმება ერთმანეთს და პასუხის ეს ვარიანტი სწორი არ არის.

ლოგიკა

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისგან წინასწარი მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას, და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი.

ზოგიერთ შეკითხვაზე პასუხის გაცემას გაგიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.

1. მოცემულია:

- ყველაფერი, რაც ბრწყინავს, ოქრო არ არის

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ დებულებას აქვს იგივე შინაარსი, რაც მოცემულს?

(ა) არსებობს ისეთი ოქრო, რომელიც არ ბრწყინავს
(ბ) რაც ოქრო არ არის, არ ბრწყინავს
(გ) ზოგიერთი რამ, რაც ბრწყინავს, არ არის ოქრო
(დ) რაც ბრწყინავს, არ არის ოქრო

მოცემულ დებულებაში საუბარია ობიექტთა ორ ჯგუფზე: 1. ყველაფერი, რაც ბრწყინავს და 2. ყველაფერი, რაც არის ოქრო. დებულების თანახმად, ამ ჯგუფებს შორის შემდეგი მიმართებაა: პირველი ჯგუფი (მბრწყინავი ობიექტები) მოიცავს ისეთ ობიექტებს (ერთს მაინც), რომლებიც არ მიეკუთვნება მეორე ჯგუფს (ოქროს ობიექტებს), ანუ არსებობს ერთი მაინც ობიექტი, რომელიც მიეკუთვნება პირველ (მბრწყინავი ობიექტების) ჯგუფს და არ მიეკუთვნება მეორე (ოქროს ობიექტების) ჯგუფს.

დავალების შესასრულებლად განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

(ა) არსებობს ისეთი ოქრო, რომელიც არ ბრწყინავს

ამ დებულებით ნათქვამია, რომ არსებობს ერთი მაინც ისეთი ობიექტი, რომელიც მიეკუთვნება ოქროს ობიექტების ჯგუფს და არ მიეკუთვნება მბრწყინავი ობიექტების ჯგუფს. ეს კი განსხვავდება დავალებაში მოცემული დებულების შინაარსისგან და, შესაბამისად, პასუხის ეს ვარიანტი არასწორია.

(ბ) რაც ოქრო არ არის, არ ბრწყინავს

ამ დებულების მიხედვით, თუ ობიექტი არ მიეკუთვნება ოქროს ობიექტების ჯგუფს, ის არც მბრწყინავ ობიექტთა ჯგუფს მიეკუთვნება, რაც იმას ნიშნავს, რომ ყველაფერი, რაც ბრწყინავს, ოქროა. ეს ეწინააღმდეგება დავალებაში მოცემულ დებულებას. შესაბამისად, პასუხის ეს ვარიანტი არასწორია.

(გ) ზოგიერთი რამ, რაც ბრწყინავს, არ არის ოქრო

ამ დებულებით ნათქვამია, რომ არსებობს ისეთი ობიექტები (ერთი მაინც), რომლებიც ბრწყინავს, მაგრამ ოქრო არ არის, ანუ მბრწყინავ ობიექტთა ჯგუფი მოიცავს ისეთ ობიექტებს (ერთს მაინც), რომლებსაც არ მოიცავს ოქროს ობიექტების ჯგუფი. ეს კი იგივეა, რაც დავალებაში მოცემული დებულების შინაარსი და, შესაბამისად, პასუხის ეს ვარიანტი სწორია.

(დ) რაც ბრწყინავს, არ არის ოქრო

ამ დებულებით ნათქვამია, რომ თუ ობიექტი მიეკუთვნება მბრწყინავი ობიექტების ჯგუფს, მაშინ ის არ მიეკუთვნება ოქროს ობიექტების ჯგუფს, ანუ პირველ და მეორე ჯგუფებს არც ერთი საერთო ობიექტი არ აქვთ. ხოლო მოცემულობა არ გამორიცხავს იმას, რომ ამ ჯგუფებს საერთო ობიექტი ჰქონდეთ. შესაბამისად, ამ დებულებას მოცემული დებულებისგან განსხვავებული შინაარსი აქვს და პასუხის ეს ვარიანტი არასწორია.

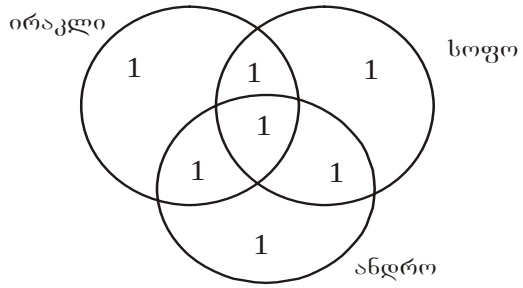
2. სასკოლო არდადეგების შემდეგ ირაკლი, სოფო და ანდრო ერთმანეთს უზიარებენ ზაფხულში წაკითხული წიგნებით მიღებულ შთაბეჭდილებებს. აღმოჩნდა, რომ ყოველმა მათგანმა წაიკითხა თითო ისეთი ნაწარმოები, რომელიც დანარჩენ ორს არ წაუკითხავს; ამ სამიდან ყოველმა ორმა წაიკითხა კიდევ თითო ისეთი ნაწარმოები, რომელიც მესამეს არ წაუკითხავს. და, ბოლოს, კიდევ ერთი ნაწარმოები სამივემ წაიკითხა.

- ირაკლის მიერ წაკითხული ნაწარმოებებიდან ორი იყო დეტექტივი.
- სოფოს მიერ წაკითხული ნაწარმოებებიდან სამი იყო დეტექტივი.
- ანდროს მიერ წაკითხული ნაწარმოებებიდან კი ოთხი იყო დეტექტივი.

სულ რამდენი ნაწარმოები წაიკითხა სამივემ ერთად და მათ შორის რამდენი იყო დეტექტივი?

(ა) 7, 5
(ბ) 8, 4
(გ) 9, 4
(დ) 10, 5

დავალების პირობის თანახმად, ბავშვების მიერ წაკითხულ ნაწარმოებებს შორის <u>**სამია**</u> ისეთი, რომელიც მხოლოდ ერთმა მათგანმა წაიკითხა, ხოლო დანარჩენ ორს არ წაუკითხავს (ერთი – ირაკლის, მეორე – სოფოს, ხოლო მესამე – ანდროს მიერ წაკითხული); გარდა ამისა, <u>**სამია**</u> ისეთი ნაწარმოები, რომელიც მხოლოდ ორმა მათგანმა წაიკითხა, ხოლო მესამეს არ წაუკითხავს (ერთი – ირაკლის და სოფოს, მეორე – სოფოს და ანდროს, ხოლო მესამე – ანდროს და ირაკლის მიერ წაკითხული); და კიდევ <u>**ერთია**</u> ისეთი, რომელიც სამივემ წაიკითხა. ასე რომ, ბავშვებმა სულ 7 ნაწარმოები წაიკითხეს, თითოეულმა მათგანმა კი 4 ნაწარმოები წაიკითხა.

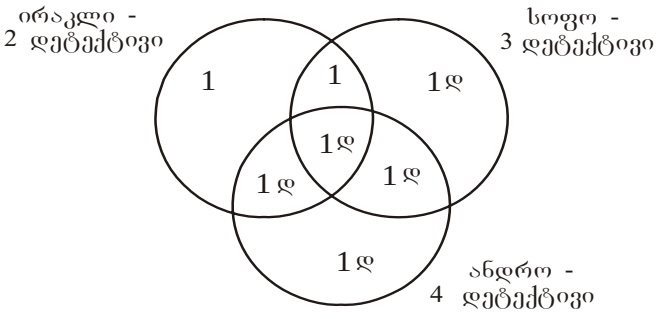


იმავე შედეგის მიღება სხვა გზითაც შეგვიძლია – ამოცანის პირობების გრაფიკულად, დიაგრამის სახით წარმოდგენით. ამისათვის თითოეული ბავშვის მიერ წაკითხულ ნაწარმოებთა სიმრავლე სხვადასხვა წრით გამოვსახოთ, ისე, რომ სიბრტყეზე ამ წრეების ურთიერთმიმართება ამოცანის პირობებს შეესაბამებოდეს.

სამივე წრისთვის საერთო ნაწილი (მათი თანაკვეთა) შეესაბამება იმ <u>**ერთ**</u> ნაწარმოებს, რომელიც სამივემ წაიკითხა; ყოველი ორი წრის თანაკვეთა, რომელიც მესამე წრის გარეთ არის, შეესაბამება იმ ნაწარმოებს, რომელიც ორმა ბავშვმა წაიკითხა, ხოლო მესამეს არ წაუკითხავს – ასეთი სულ <u>**სამია;**</u> ხოლო თითოეული წრის ის ნაწილი, რომელიც დანარჩენი ორი წრის გარეთ არის, შეესაბამება იმ ნაწარმოებს, რომელიც მხოლოდ ერთმა ბავშვმა წაიკითხა, ხოლო დანარჩენ ორს არ წაუკითხავს – ასეთიც <u>**სამია.**</u> ამრიგად, დიაგრამიდან ჩანს, რომ ბავშვებს სულ 7 წიგნი წაუკითხავთ, ხოლო თითოეულ მათგანს – 4.

ამით დავალების პირველი ნაწილი შესრულებულია. მაგრამ მოგვეთხოვება იმის დადგენაც, თუ რამდენი დეტექტივი იყო ბავშვების მიერ წაკითხულ ნაწარმოებებს შორის.

პირობის თანახმად, ირაკლიმ სულ 2 დეტექტივი წაიკითხა, სოფომ – 3, ხოლო ანდრომ – 4. მაშასადამე, ბავშვების მიერ წაკითხული 7 ნაწარმოებიდან 4 (ანდროს მიერ წაკითხული ყველა ნაწარმოები) ნამდვილად იყო დეტექტივი. რადგან ირაკლიმ მხოლოდ 2 დეტექტივი წაიკითხა, მის მიერ წაკითხული 4 ნაწარმოებიდან 2 დეტექტივი არ ყოფილა – ისინი, რომლებიც ირაკლიმ წაიკითხა, ხოლო ანდროს არ წაუკითხავს. ამასთან, ამ ორი ნაწარმოებიდან ერთი მხოლოდ ირაკლიმ წაიკითხა, ხოლო მეორე – სოფომაც. ვინაიდან სოფომ სამი დეტექტივი წაიკითხა, დეტექტივი უნდა იყოს ის ერთი ნაწარმოებიც, რომელიც მხოლოდ მან წაიკითხა.



ასე რომ, ბავშვების მიერ წაკითხული 7 ნაწარმოებიდან 5 ყოფილა დეტექტივი. შესაბამისად, სწორი პასუხია (ა).

3. ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად ჩატარდა ორი კვლევა იმის დასადგენად, თუ რამდენად ხშირად დადიან თეატრში სტუდენტები. კვლევების შედეგები მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდა ერთმანეთისგან: **პირველი კვლევის თანახმად, სტუდენტები, საშუალოდ, თვეში ერთხელ მაინც მიდიან თეატრში, ხოლო მეორე კვლევის მიხედვით, ეს მაჩვენებელი ორჯერ უფრო ნაკლებია.**

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტით შეიძლება აიხსნას ეს განსხვავება?

(ა) ორივე კვლევაში მონაწილეობდნენ სხვადასხვა უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტი გოგონები და ვაჟები
(ბ) პირველი კვლევის მონაწილეები იმავდროულად სხვა კვლევაშიც მონაწილეობდნენ, რომელიც სტუდენტთა სასწავლო აქტივობას შეეხებოდა
(გ) როგორც პირველ, ასევე, მეორე კვლევაში მონაწილეობდნენ ტექნიკური სპეციალობის სტუდენტები
(დ) პირველ კვლევაში თეატრში სიარულის სიხშირეს აფასებდნენ თავად სტუდენტები, ხოლო მეორე კვლევაში – დამკვირვებლები

დავალების შესასრულებლად უნდა ავხსნათ ორი კვლევის შედეგებს შორის არსებული ***<u>განსხვავება</u>***. ამისათვის საჭიროა მოვძებნოთ კვლევების განმასხვავებელი ფაქტორი, რომელიც შეიძლება განაპირობებდეს დავალების პირობაში აღნიშნულ განსხვავებას.

(ა) და (გ) პასუხებში მოყვანილი ფაქტები ორი კვლევის მსგავსებაზე მეტყველებს, ამიტომ ისინი არ გამოდგება მათ შედეგებს შორის არსებული განსხვავების ასახსნელად და, შესაბამისად, (ა) და (გ) არ არის სწორი პასუხები.

როგორც (ბ), ისე (დ) პასუხი ეხება განსხვავებას ორ კვლევას შორის. ამიტომ ახლა უნდა გადავწყვიტოთ, რომელი მათგანი შეიძლება იყოს კვლევების შედეგებს შორის აღნიშნული განსხვავების განმაპირობებელი ფაქტორი.

იმ ფაქტს, რომ პირველი კვლევის შემთხვევაში სტუდენტებს თავად უნდა შეეფასებინათ თეატრში სიარულის სიხშირე, ხოლო მეორე კვლევისას მათ ქცევას დამკვირვებლები აღნუსხავდნენ (ანუ კვლევებში სხვადასხვა მეთოდი გამოიყენებოდა),

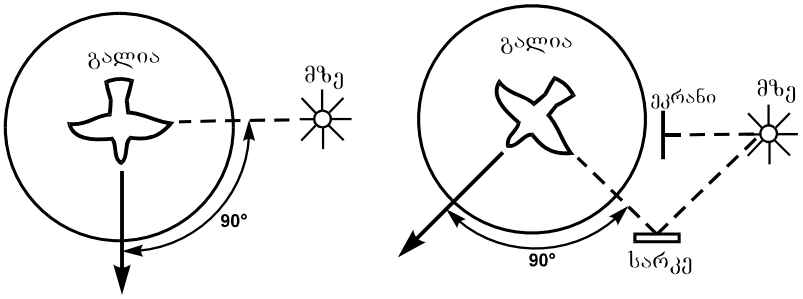
თავისუფლად შეიძლება გამოეწვია განსხვავება კვლევების შედეგებს შორის: მაგალითად, იოლი წარმოსადგენია, რომ სტუდენტები გაზვიადებულ ინფორმაციას აწვდიდნენ მკვლევრებს თეატრში სიარულის სიხშირის შესახებ. მეორე მხრივ, ძნელი წარმოსადგენია, როგორ შეიძლება ზრდიდეს სტუდენტების თეატრში სიარულის სიხშირეს მათი მონაწილეობა კვლევაში, რომელიც სტუდენტთა სასწავლო აქტივობას შეეხება – ასეთი კავშირის დასაშვებად საჭირო იქნებოდა მეტი სპეციფიკური ინფორმაცია ამ მეორე კვლევის შესახებ. ამრიგად, (დ) პასუხი ბევრად უფრო დამაჯერებლად ხსნის პირობაში წარმოდგენილ განსხვავებას, ვიდრე (ბ) პასუხი.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

ყურადღებით წაიკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით

ზამთრის მოახლოებისას ზომიერ და ცივ კლიმატურ სარტყლებში მობინადრე ფრინველთა ერთი ნაწილი სამხრეთისკენ მიეშურება. სიგნალს, რომელიც უბიძგებს ფრინველებს გადაფრენისკენ, წარმოადგენს დღისა და ღამის ხანგრძლივობის ცვლილება, ხოლო ფრენის მიმართულების შერჩევა ხდება ცაზე ხილვადი ორიენტირების მიხედვით. მიგრაციის პერიოდში მომცრო ფრინველები, როგორც წესი, ღამით ფრენენ, დღისით კი საკვებს ეძებენ. დიდი ფრინველები დღისით ფრენას ამჯობინებენ. მომცრო და დიდი ფრინველები სხვადასხვაგვარი ორიენტირებით სარგებლობენ.

ძნელი იყო იმის დადგენა, თუ რა ორიენტირებს იყენებენ მიმომფრენი ფრინველები. დამკვირვებლები ამჩნევდნენ მხოლოდ მათი ფრენის მიმართულებას. გერმანელმა მეცნიერმა გუსტავ კრამერმა ეს პრობლემა გადაჭრა რამდენიმე ექსპერიმენტის მეშვეობით. მან შეძლო დაესაბუთებინა, რომ მზე და ბიოლოგიური საათი განსაზღვრავს ფრინველთა ქცევას მიგრაციის პროცესში. მიმომფრენი ფრინველები კრამერმა ჩასხა დიდ გალიაში, რომელიც ღია ცის ქვეშ იდგა. შემოდგომაზე, როდესაც დადგა გადაფრენის დრო, ფრინველებს მოუსვენრობა დაეტყოთ. ისინი განუწყვეტლივ ფრთხიალებდნენ. ღრუბლიან ამინდში ფრინველთა მოძრაობის მიმართულების დადგენა შეუძლებელი იყო, მაგრამ მზის გამოჩენისთანავე ისინი ცდილობდნენ გაფრენას მიგრაციის მათთვის ჩვეული მიმართულებით. შემდგომ ექსპერიმენტში კრამერი გალიის აღმოსავლეთ მხარეს ფარავდა გაუმჭვირვალე ეკრანით იმგვარად, რომ ფრინველებს მზის ამოსვლა ვერ დაენახათ, სარკის მეშვეობით კი სხვა მხრიდან მიმართავდა მზის სხივებს გალიაზე. მყისვე იცვლებოდა ფრენის მიმართულება.



მესამე ექსპერიმენტში სინათლესიბნელის ხელოვნურად შექმნილი ციკლის მეშვეობით კრამერი ექვსი საათით გადაანაცვლებდა ხოლმე ფრინველთა შინაგან საათს – რეალური დროით 13 საათზე ფრინველთა ბიოლოგიური საათის მიხედვით 7 საათი (განთიადი) იყო. ამის შედეგად ფრინველები „გათენებისას“ (რეალური დროით 13 სთ-ზე) ცდილობდნენ გაფრენილიყვნენ იმ მიმართულებით, რომელიც მათი ჭეშმარიტი კურსიდან 90 გრადუსით* იყო გადახრილი.

სხვაგვარი სიტუაციაა იმ ფრინველებთან, რომლებიც ღამით ფრენენ. როგორც ჩანს, ისინი ორიენტირებად, ძირითადად, ვარსკვლავებს იყენებენ. ღამის განმავლობაში კი ცაზე ვარსკვლავთა ხილული მდებარეობა იცვლება. ამიტომ ფრინველთა ორიენტირი მხოლოდ პოლარული ვარსკვლავია, რომელიც, სხვა ვარსკვლავებისგან განსხვავებით, სამყაროს ჩრდილოეთ პოლუსის** გარშემო ძალზე მცირე ზომის წრეზე მოძრაობს.

ისმის კითხვა: წარმოადგენს თუ არა მზის მიხედვით ორიენტაციის უნარი დასწავლის შედეგს, ან იქნებ ის მემკვიდრეობით გადაიცემა? წეროსა და გედის ახალგამოჩეკილ ბარტყებს რგოლები შეაბეს და შემოდგომამდე გალიაში ჰყავდათ, სანამ მოზრდილი ფრინველები თბილ ქვეყნებში არ გაფრინდნენ. ამის შემდეგ ისინი გალიიდან გამოუშვეს. მომდევნო გაზაფხულზე რგოლშებმული ფრინველები დაუბრუნდნენ მშობლიურ ადგილებს, რაც ადასტურებს იმას, რომ ორიენტირების უნარი გენეტიკურ მექანიზმებს ემყარება.

---

* დედამიწა 24 სთ-ში საკუთარი ღერძის გარშემო 360 გრადუსით შემობრუნდება, 6 სთ-ში კი – 90 გრადუსით.

** სამყაროს პოლუსი – ცის წერტილი, რომლისკენაც მიმართულია დედამიწის ღერძი.

1. მომცრო და დიდი ფრინველების მიგრაციის თავისებურებათა შედარების საფუძველზე ირკვევა, რომ:

(ა) დიდი ფრინველებისგან განსხვავებით, მომცრო ფრინველებს ღამით ფრენა სჩვევიათ, თუმცა, მათ მსგავსად, ისინიც ცაზე ხილვადი ორიენტირებით სარგებლობენ
(ბ) მომცრო ფრინველებისგან განსხვავებით, დიდი ფრინველები დღისით ფრენენ და ამიტომ სხვადასხვაა ის სიგნალიც, რომელიც მათ გადაფრენისკენ უბიძგებს
(გ) დიდი ფრინველებისგან განსხვავებით, მომცრო ფრინველები ღამით ფრენენ და, შესაბამისად, არ სარგებლობენ ცაზე ხილვადი ორიენტირებით
(დ) მომცრო ფრინველები, დიდ ფრინველებთან შედარებით, გაცილებით მეტ საკვებს საჭიროებენ, რის გამოც დღის განმავლობაში არ მიგრირებენ და საკვებს მოიპოვებენ

I აბზაცის პირველი და მეორე წინადადება, ზოგადად, ფრინველებს ეხება და აქ ერთმანეთისგან არაა განსხვავებული ფრინველთა ორი ჯგუფი – მომცრო და დიდი ფრინველები. შესაბამისად, ის გარემოება, რომ გადაფრენისკენ დღისა და ღამის ხანგრძლივობის ცვლილება უბიძგებთ, ხოლო ფრენის მიმართულებას ცაზე ხილვადი ორიენტირების დახმარებით განსაზღვრავენ, საერთოა როგორც დიდი, ასევე, მომცრო ფრინველებისთვის. აქედან გამომდინარე, (ბ) და (გ) პასუხები არაა სწორი. მომდევნო წინადადებებში საუბარია დიდი და მომცრო ფრინველების მიგრაციის თავისებურებაზე, კერძოდ, ირკვევა, რომ მომცრო ფრინველები ღამით ფრენენ, დიდი ფრინველები კი – დღისით. ამის გამო ფრენის მიმართულების განსაზღვრისას ისინი სხვადასხვაგვარი ორიენტირებით სარგებლობენ (როგორც II და IV აბზაცებშია მითითებული, დღისით გადამფრენი ფრინველებისთვის ძირითადი ორიენტირია მზე, ღამით გადამფრენებისთვის კი – პოლარული ვარსკვლავი), თუმცა, ნებისმიერ შემთხვევაში ესაა ცაზე ხილვადი ორიენტირები. შესაბამისად, სწორი პასუხია (ა).

(დ) პასუხში მოცემული ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ მომცრო ფრინველებს დიდ ფრინველებზე გაცილებით მეტი საკვები სჭირდებათ, არაა მართებული. ტექსტში ფრინველთა საკვების რაოდენობაზე არაფერია ნათქვამი. ამიტომ (დ) პასუხიც არასწორია.

2. რა მიმართებაა კრამერის მიერ ჩატარებულ სამ ექსპერიმენტს შორის?

(ა) I ექსპერიმენტში წარმოჩენილია ორი ფაქტორი, რომლებიც ზემოქმედებს ფრინველთა ქცევაზე, თითოეული მათგანის მნიშვნელობა კი დაზუსტებულია II და III ექსპერიმენტებში
(ბ) I ექსპერიმენტში დადგენილია ფრინველთა ქცევის ზოგადი კანონზომიერება, II და III ექსპერიმენტებში კი – ქცევის კონკრეტული მახასიათებლები
(გ) I ექსპერიმენტში ნაჩვენებია ფრინველთა ქცევის რამდენიმე ფორმა, II და III ექსპერიმენტებში კი გამოვლენილია მათი ძირითადი პრინციპები
(დ) I ექსპერიმენტში გამოვლენილია ფრინველთა ქცევაზე წელიწადის გარკვეული დროის ზემოქმედება, II და III ექსპერიმენტებში კი დაზუსტებულია ამ ზემოქმედების მნიშვნელობა

მოცემულ შეკითხვაზე პასუხის გაცემაში დაგვეხმარება წინადადება, რომელიც წინ უძღვის ექსპერიმენტების აღწერას: „მან (კრამერმა) შეძლო დაესაბუთებინა, რომ <u>**მზე**</u> და <u>**ბიოლოგიური საათი**</u> განსაზღვრავს ფრინველთა ქცევას მიგრაციის პროცესში“.

კრამერის მიერ ჩატარებული I ექსპერიმენტიდან ირკვევა, რომ ღია ცის ქვეშ გალიაში მოთავსებული ფრინველები „გრძნობენ“, რომ დადგა მიგრაციის პერიოდი (ფრინველებს მოუსვენრობა დაეტყოთ; ისინი განუწყვეტლივ ფრთხიალებდნენ), ანუ, სავარაუდოდ, ბიოლოგიური საათის მეშვეობით „განსაზღვრავენ“ შემოდგომაზე დღისა და

ღამის ხანგრძლივობის ცვლილებას. ექსპერიმენტის შემდეგ ნაწილში საუბარია გადაფრენის მიმართულებაზე, რომლის განსაზღვრაში მზე გადამწყვეტ როლს ასრულებს: „ღრუბლიან ამინდში (როდესაც მზე არ ჩანს) ფრინველთა მოძრაობის მიმართულების დადგენა შეუძლებელი იყო, მაგრამ მზის გამოჩენისთანავე ისინი ცდილობდნენ გაფრენას მიგრაციის მათთვის ჩვეული მიმართულებით“.

კრამერის II ექსპერიმენტი წარმოაჩენს **<u>მზის</u>,** როგორც გადაფრენის მიმართულების განმსაზღვრელი ფაქტორის, მნიშვნელობას (იხ. II აბზაცი), III ექსპერიმენტი კი აზუსტებს, რომ მიგრაციის პროცესში ფრინველთა ქცევას არა მხოლოდ ცაზე მზის ხილული მდებარეობა განსაზღვრავს, არამედ მასზე მნიშვნელოვნად ზემოქმედებს ფრინველთა **<u>ბიოლოგიური საათიც</u>**. შესაბამისად, კრამერის მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტი მიზნად ისახავდა მიგრაციის პერიოდში ფრინველთა ქცევაზე ორი ძირითადი ფაქტორის (მზისა და ბიოლოგიური საათის) ზემოქმედების შესწავლას, ამ უკანასკნელთა როლის გამოკვეთასა და დაზუსტებას. ასე რომ, სწორი პასუხია (ა).

აღნიშნული ექსპერიმენტები არ ითვალისწინებდა ფრინველთა ქცევის ზოგადი კანონზომიერებებისა ან მისი კონკრეტული მახასიათებლების დადგენას ((ბ) პასუხი), ისევე როგორც ფრინველთა ქცევის სხვადასხვა ფორმის ჩვენებას და ამ უკანასკნელთა ძირითადი პრინციპების გამოვლენას ((გ) პასუხი). კრამერის ექსპერიმენტების მიზანი არ ყოფილა, აგრეთვე, ფრინველთა ქცევაზე საკუთრივ გადაფრენის პერიოდის ზემოქმედების შესწავლა ((დ) პასუხი).

3. რომელი ძირითადი ექსპერიმენტული პირობის დაცვის საფუძველზე დაასკვნეს მეცნიერებმა, რომ ორიენტირების უნარი გენეტიკურადაა განპირობებული?

(ა) ახალგამოჩეკილ ბარტყებს რგოლები შეაბეს, რამაც შესაძლებელი გახადა მათი გარჩევა იმ ფრინველებისგან, რომლებიც სამხრეთისკენ გაფრინდნენ და შემდეგ შინ დაბრუნდნენ

(ბ) ახალგამოჩეკილ ბარტყებს გალიაში ზრდიდნენ, რის გამოც მათ არ შეეძლოთ ცაზე მზის მდებარეობის განსაზღვრა; მიუხედავად ამისა, გალიიდან გამოშვებისას მათ სწორად აირჩიეს ფრენის მიმართულება

(გ) ახალგამოჩეკილ ბარტყებს მოზრდილი ფრინველებისგან იზოლირებულად ამყოფებდნენ, რათა მათ ფრენის მიმართულების დამოუკიდებლად განსაზღვრის უნარი შეეძინათ

(დ) ახალგამოჩეკილი ბარტყები მას შემდეგ გამოუშვეს გალიიდან, რაც მოზრდილი ფრინველები სამხრეთისკენ გაფრინდნენ, და ამის გამო მათ არ ჰქონდათ შესაძლებლობა, მოზრდილი ფრინველებისთვის მიებაძათ

ტექსტის ბოლო აბზაცში აღწერილი ექსპერიმენტის მიზანი იყო იმის გარკვევა, მზის მიხედვით ორიენტირების უნარი დასწავლის შედეგადაა შეძენილი თუ მემკვიდრეობით გადაიცემა. საყურადღებოა შემდეგი ექსპერიმენტული პირობები: I. ექსპერიმენტი **ახალგამოჩეკილ** ბარტყებზე ჩატარდა, რათა გამორიცხული ყოფილიყო უკვე არსებული გამოცდილების (დასწავლილი ქცევების) ეფექტი; II. ბარტყებს **რგოლები შეაბეს**, რათა შესაძლებელი ყოფილიყო მათი გარჩევა იმ ფრინველებისგან, რომლებიც ექსპერიმენტში არ „მონაწილეობდნენ“; III. ბარტყები გალიიდან **მხოლოდ მას შემდეგ გამოუშვეს**, რაც მოზრდილი ფრინველები თბილ ქვეყნებში გაფრინდნენ, რათა მათ არ ჰქონოდათ მოზრდილი ფრინველებისთვის მიბაძვის, ანუ კონკრეტული ქცევის დასწავლის შესაძლებლობა.

იმ დასკვნის გამოტანა, რომ ორიენტირების უნარი გენეტიკურ მექანიზმებს ემყარება, მხოლოდ I და III ექსპერიმენტული პირობების დაცვის საფუძველზეა შესაძლებელი,

შესაბამისად, სწორია (დ) პასუხი.

(ა) პასუხი II ექსპერიმენტულ პირობას ეხება, რომელიც მხოლოდ და მხოლოდ ფრინველების ერთმანეთისგან განსხვავების საშუალებას გვაძლევს და რომლის საფუძველზეც აღნიშნული დასკვნის გამოტანა შეუძლებელია.

(ბ) პასუხში მოცემული ინფორმაცია არაა მართებული ტექსტის მიხედვით (ტექსტში არაა ნათქვამი, რომ ბარტყებს არ შეეძლოთ ცაზე მზის მდებარეობის განსაზღვრა).

თუკი ფრენის მიმართულების განსაზღვრის უნარის **შეძენაზე** ვისაუბრებთ (როგორც ეს (გ) პასუხშია), მაშინ უნდა დავასკვნათ, რომ მზის მიხედვით ორიენტირების უნარი არაა გენეტიკურად განპირობებული. მაშასადამე, ეს პასუხიც არასწორია.