2023-24 სასწავლო წლის პირველი ტურის ამოცანები

ამოცანების ჩაბარების ბოლო ვადაა 2023 წლის 17 ნოემბრის 16 საათი

პირველი ლიგა

ამოცანა #1. ციფრების გადახაზვა

რიცხვში 2780316 გადახაზე 3 ციფრი ისე, რომ დარჩენილმა ციფრებმა (იგივე თანმიმდევრობით) შეადგინოს:

ა) შეძლებისდაგვარად ყველაზე დიდი ოთხნიშნა რიცხვი

ბ) შეძლებისდაგვარად ყველაზე პატარა ოთხნიშნა რიცხვი

ამოხსნა

ა) 2780316 ყველაზე დიდი

ბ) 2780316 ყველაზე პატარა

შეფასება

2 ქულა - როცა ორივე პასუხი სწორია

1 ქულა - როცა მხოლოდ ერთი პასუხია სწორი

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა #2. მემამულის ბოროტი ხუმრობა

მემამულემ ხორბლის მოსავლის ასაღებად 2 გლეხი დაიქირავა. თითოეულ გლეხს გასამრჯელოდ ხუთ-ხუთი ვედრო ხორბლის მარცვალი უნდა მიეღო.

სამუშაოს დამთავრების შემდეგ მემამულემ გლეხებს მისცა სამი ტომარა, მათ შორის:

* ერთი ცალი ათვედროიანი, ხორბლით სავსე;
* ერთი ცალი სამვედროიანი, ცარიელი;
* ერთი ცალი შვიდვედროიანი, ცარიელი.

გლეხები იძულებული იყვნენ, ხორბლის გასაყოფად მხოლოდ ამ ტომრებით ესარგებლად, ვინაიდან არავითარი სხვა ტომარა ან რაიმე მოცულობა ხორბლის გადმოსაყრელად მათ არ ჰქონდათ.

მემამულეს იმედი ჰქონდა, რომ გლეხები ხორბლის ორ ტოლ ნაწილად გაყოფას ვერ მოახერხებდნენ, ჩხუბი მოუვიდოდათ და ფიქრობდა, ცოტას გავერთობიო.

გლეხებმა მემამულეს იმედი გაუცრუეს. ისე მოახერხეს, რომ მხოლოდ მოცემული ტომრებით ხორბალი ზუსტად შუაზე გაიყვეს და თითოეული თავის გზას გაუდგა.

როგორ მოახერხეს გლეხებმა ხორბლის გაყოფა?

ამოხსნა

გლეხები მოქმედებენ შემდეგი ალგორითმის მიხედვით:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 10 ვედროიანი | 3 ვედროიანი | 7 ვედროიანი |
| საწყისი | 10 | 0 | 0 |
| ბიჯი 1 | 3 | 0 | 7 |
| ბიჯი 2 | 3 | 3 | 4 |
| ბიჯი 3 | 6 | 0 | 4 |
| ბიჯი 4 | 6 | 3 | 1 |
| ბიჯი 5 | 9 | 0 | 1 |
| ბიჯი 6 | 9 | 1 | 0 |
| ბიჯი 7 | 2 | 1 | 7 |
| ბიჯი 8 | 2 | 3 | 5 |
| ბიჯი 9 | 5 | 0 | 5 |

შეფასება

2 ქულა - როცა ალგორითმი უმოკლესია და ნათლად არის ჩამოყალიბებული;

1 ქულა - როცა ალგორითმი არ არის უმოკლესი და/ან ბუნდოვნად არის ჩამოყალიბებული, მაგრამ მიზანი მიიღწევა;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევებში.

ამოცანა #3. რიგში

რიგში დგანან თამარი, მარიამი, ვანო, ლევანი და ანა. ვიცთ, რომ:

* თამარი მარიამის წინ, მაგრამ ანას უკან დგას.
* ვანო და ანა არ დგანან ერთმანეთის გვერდით.
* ლევანი არც ანას გვერდით დგას, არც თამარის გვერდით და არც ვანოს გვერდით.

ვინ ვის შემდეგ დგას რიგში?

ამოხსნა

მე-3 წინადადებიდან ვასკვნით, რომ ლევანს ერთადერთი „მეზობელი“ ჰყავს და ეს არის მარიამი. ეს ნიშნავს, რომ ლევანი ან რიგის თავში დგას, ან ბოლოში და მის გვერდით მარიამია.

1-ლი წინადადებიდან ვასკვნით, რომ ჯერ ანა დგას, მერე თამარი და მერე მარიამი. გამოდის, რომ ლევანი რიგის ბოლოშია და მის წინ მარიამი დგას.

მე-2 წინადადებიდან - რაკი ვანო და ანა ერთმანეთის გვერდით არ დგანან, ვანო თამარისა და მარიამის შუაში დგას.

პასუხი: დგანან შემდეგი თანმიმდევრობით:

ანა, თამარი, ვანო, მარიამი, ლევანი.

შეფასება

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და მსჯელობაც გამართული

1 ქულა - როცა მხოლოდ პასუხია სწორი და მსჯელობა - არასრული. ან პასუხი სწორი არ არის, მაგრამ მსჯელობაში არის რაციონალური მარცვალი

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა #4. რამდენი რიცხვი არსებობს?

რამდენი ორნიშნა რიცხვი არსებობს, რომელიც ჩაიწერება: ა) მხოლოდ კენტი ციფრებით; ბ) მხოლოდ ლუწი ციფრებით;

გაითვალისწინეთ შემდეგი მოთხოვნები:

1. რიცხვში ციფრები არ უნდა მეორდებოდეს;
2. ნულიანი ლუწებში ჩათვალეთ;
3. რიცხვი ნულიანით არ უნდა იწყებოდეს.

ამოხსნა

კენტი ციფრებია 1, 3, 5, 7, 9 - სულ ხუთი ცალი. თითოეული მათგანი ყველა დანარჩენთან კომბინაციაში მოგვცემს ისეთ ორნიშნა რიცხვს, რომლის ორივე ციფრი იქნება კენტი და ამავე დროს ორივე იქნება განსხვავებული. მაგალითად, ასეთი რიცხვებია:

13, 15, 17, 19

31, 35, 37, 39 და ა.შ. მათი რაოდენობა იქნება 5X4=20.

ლუწი ციფრებია 2, 4, 6, 8 და 0 - სულ 5 ცალი. ამ ციფრებისაგან ანალოგიური წესით შედგენილი ორნიშნა რიცხვების რაოდენობა იქნებოდა ასევე 5X4=20 იმ შემთხვევაში, თუ პირველ ციფრად ნულიანის გამოყენება დასაშვები იქნებოდა. რადგან მულიანი პირველ ციფრად მიუღებელია, ის ოთხეული, რომელიც ნულით იწყება (02, 04, 06 და 08) უნდა გამოვრიცხოთ და სულ დაგვრჩება 16 რიცხვი.

მაგალითად:

24, 26, 28, 20

42, 46, 48, 40 და ა.შ.

პასუხი:

ა) მხოლოდ კენტი ციფრებით შედგება 20 ცალი ორნიშნა რიცხვი;

ბ) მხოლოდ ლუწი ციფრებით შედგება 16 ცალი ორნიშნა რიცხვი.

შეფასება:

2 ქულა - როდესაც ორივე პასუხი სწორია და დასაბუთება (ან ჩამონათვალი) სრულყოფილი;

1 ქულა - როდესაც ორივე პასუხი სწორია და დასაბუთება (ან ჩამონათვალი) არასრული;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევებში.

ამოცანა #5. რა დღე იყო?

1998 წლის 12 იანვარი იყო ორშაბათი. კვირის რა დღე იყო 2002 წლის 9 იანვარი?

შეგახსენებთ, რომ 2000 წელი ნაკიანია და შეიცავს 366 დღეს.

ამოხსნა

1998 წლის 12 იანვრიდან 2002 წლის 12 იანვრამდე გასულია სრული ოთხი წელიწადი, კერძოდ:

1998 წელი - 365 დღე;

1999 წელი - 365 დღე;

2000 წელი - 366 დღე;

2001 წელი - 365 დღე;

ანუ, სულ 1461 დღე. რაც შეადგენს 208 კვირას და კიდევ 5 დღეს (1461=208\*7+5).

რაკი 1998 წლის 12 იანვარი იყო ორშაბათი, ასევე ორშაბათი იქნებოდა ზუსტად 208 კვირის შემდეგ, ანუ 1456 დღის შემდეგ. კიდევ 5 დღის შემდეგ, ანუ 2002 წლის 12 იანვარს იქნება შაბათი. ხოლო 3 დღით ადრე, ანუ 2002 წლის 9 იანვარს ოთხშაბათი იქნებოდა.

პასუხი: 2002 წლის 9 იანვარი ოთხშაბათი იყო

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხიც სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრული

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

უმაღლესი ლიგა

ეს ტური წლევანდელ სეზონში პირველია და წესების თანახმად მხოლოდ პირველი ლიგის ამოცანებია.