2022-23 სასწავლო წლის მერვე ტურის ამოცანები

ამოცანების ჩაბარების ბოლო ვადაა 2023 წლის 2 ივნისის 16 საათი

**პირველი ლიგა**

ამოცანა 1. წაშალე ორი ციფრი

რიცხვში 214570 წაშალე ორი ციფრი ისე, რომ დარჩენილი რიცხვი გაიყოს 6-ზე.

რას უდრის წაშლილი ციფრების ნამრავლი?

ამოხსნა

რადგან დარჩენილი რიცხვი 6-ზე უნდა გაიყოს, ე.ი. უნდა გაიყოს 2-ზე და 3-ზეც.

0-ს ვერ წავშლით, რადგან მერე 2-ზე აღარ გაიყოფა. მოცემული რიცხვის ციფრთა ჯამია 19. დარჩენილი რიცხვი 3-ზე რომ გაიყოს, წაშლილი ციფრების ჯამი შეიძლება იყოს 1, 4, 7 ან 10.

ერთადერთი ვარიანტი არის 2+5=7. ე.ი. უნდა წაიშალოს 2 და 5. დარჩება რიცხვი 1470.

წაშლილი ციფრების ნამრავლი არის 10.

პასუხი: წაშლილი ციფრების ნამრავლი არის 10.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი.

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 2. წერტილები წრეწირზე

ერეკლემ წრეწირზე მონიშნა 40 წერტილი და ყოველი ორი მათგანი შეაერთა მონაკვეთით.

ნიკამ ამ ნახაზზე წაშალა ყველა ის მონაკვეთი, რომელიც აერთებდა ერეკლეს მიერ მონიშნულ ყოველ ორ მეზობელ წერტილს.

რამდენი მონაკვეთი დარჩა ნახაზზე?

ამოხსნა

ერეკლეს დახაზული მონაკვეთების რაოდენობაა (40\*39)/2=780

ნიკამ სულ წაშალა 40 მონაკვეთი. ე.ი. დარჩენილი მონაკვეთების რაოდენობაა 780-40=740

პასუხი: სულ დარჩა 740 მონაკვეთი.

შეფასება:

2 ქულა - როცა ორივე პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან ერთ-ერთი პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 3. მანქანის დაქირავება

მშრალ ამინდში მანქანის დაქირავება ღირს 15 ლარი, ხოლო წვიმიან ამინდში - 25 ლარი.

რამდენი წვიმიანი დღე იყო 11 ოქტომბრიდან 27 ოქტომბრის ჩათვლით, თუ ნიკას ამ ხნის განმავლობაში დაქირავებული ჰყავდა მანქანა და გადაიხადა 345 ლარი?

ამოხსნა

11 ოქტომბრიდან 27 ოქტომბრის ჩათვლით არის 17 დღე. ყველა რომ მშრალი დღე ყოფილიყო, მაშინ ნიკას უნდა გადაეხადა 17\*25=255 ლარი. მან კი გადაიხადა 345-255=90 ლარით მეტი. რადგან ერთი წვიმიანი დღით დაქირავება 25-15=10 ლარით ძვირია, ამიტომ ამ ხნის განმავლობაში იქნებოდა 90/10=9 წვიმიანი დღე.

პასუხი: სულ იყო 9 წვიმიანი დღე.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი.

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 4: მეზობლები

ირინე, ანა, ქეთი, კატო და ელენე ერთ სახლში ცხოვრობენ. მათგან ორი ცხოვრობს პირველ სართულზე, ხოლო სამი კი – მეორე სართულზე. კატო ცხოვრობს ქეთისა და ელენეს სართულებისაგან განსხვავებულ სართულზე. ანა ცხოვრობს ირინესა და ქეთის სართულებისაგან განსხვავებულ სართულზე.

ვინ ცხოვრობს პირველ სართულზე?

ამოხსნა

პირველ რიგში ვაკეთებთ დასკვნას, რომ ქეთი და ელენე ერთ სართულზე ცხოვრობენ და კატო იგივე სართულზე არ ცხოვრობს.

ასევე, ერთსა და იგივე სართულზე ცხოვრობენ ირინე და ქეთი, ხოლო ანა იგივე სართულზე არ ცხოვრობს.

გამოდის, რომ ქეთი, ირინე და ელენე ერთ სართულზე, ცხოვრობენ, ხოლო ანა და კატო – სხვა სართულზე არიან.

რადგან პირველ სართულზე ორნი ცხოვრობენ, ესენი სწორედ ანა და კატო არიან. დანარჩენი სამი გოგონა მე-3 სართულის მცხოვრებნი არიან.

პასუხი: პირველ სართულზე ცხოვრობენ ანა და კატო.

შეფასება:

2 ქულა – როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა – როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი;

0 ქულა – დანარჩენ შემთხვევაში.

ამოცანა 5. რამდენი ორიანი?

კლასში არის:

- 12 მოსწავლე, რომელმაც მთელი წლის განმავლობაში მიიღო არანაკლებ 1 ორიანი;

- 9 მოსწავლე, რომელმაც მიიღო არანაკლებ 2 ორიანი;

- 8 მოსწავლე, რომელმაც მიიღო არანაკლებ 3 ორიანი;

- 6 მოსწავლე, რომელმაც მიიღო არანაკლებ 4 ორიანი;

- 3 მოსწავლე, რომელმაც მიიღო ზუსტად 5 ორიანი.

სულ რამდენი ორიანი მიიღეს ამ კლასის მოსწავლეებმა მთელი წლის განმავლობაში (იგულისხმება, რომ კლასის არც ერთ მოსწავლეს არ მიუღია 5 ორიანზე მეტი).

ამოხსნა

იმ 6 მოსწავლიდან, რომლებმაც მიიღეს არანაკლებ 4 ორიანი, ვიცით, რომ სამმა მიიღო ზუსტად 5 ორიანი. გამოდის, რომ ზუსტად 4 ორიანი მიუღია ასევე 3 მოსწავლეს.

იმ 8 მოსწავლიდან, რომლებმაც მიიღეს არანაკლებ 3 ორიანი, სამს მიღებული აქვს ზუსტად 5 ორიანი, სამს ზუსტად 4 ორიანი. გამოდის, რომ ზუსტად 3 ორიანი მიუღია 2 მოსწავლეს.

იმ 9 მოსწავლიდან, რომლებსაც მიღებული აქვთ არანაკლებ 2 ორიანი, სამს მიღებული აქვს ზუსტად 5 ორიანი, სამს – ზუსტად 4 ორიანი და ორს – ზუსტად 3 ორიანი. გამოდის, რომ ზუსტად 2 ორიანი მიუღია 1 მოსწავლეს.

იმ 12 მოსწავლიდან, რომლებსაც მიღებული აქვთ არანაკლებ 1 ორიანი, სამს მიღებული აქვს ზუსტად 5 ორიანი, სამს – ზუსტად 4 ორიანი, ორს – ზუსტად 3 ორიანი და ერთს - ზუსტად 2 ორიანი. გამოდის, რომ ზუსტად 1 ორიანი მიუღია 3 მოსწავლეს.

დავითვალოთ სულ ორიანების რაოდენობა: 3X5+3X4+2X3+1X2+3X1=38

პასუხი: ამ კლასის მოსწავლეებმა მთელი წლის განმავლობაში მიიღეს 38 ორიანი.

შეფასება:

2 ქულა – როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა – როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი;

0 ქულა – დანარჩენ შემთხვევაში.

უმაღლესი ლიგა

ამოცანა #1. ბურთულები ყუთებში

სამ ყუთში სამი თეთრი და სამი შავი ბურთულაა განაწილებული ისე, რომ თითო ყუთში ორი ბურთულაა. ყუთებს აწერია თთ, შშ, თშ, რაც ნიშნავს თეთრი და თეთრი, შავი და შავი, თეთრი და შავი. ცნობილია, რომ არც ერთი წარწერა არ შეესაბამება სიმართლეს.

ყუთებში ჩაუხედავად ბურთულების რა უმცირესი რაოდენობა უნდა ამოვიღოთ, რომ დავადგინოთ რომელ ყუთში რა ფერის ბურთულებია.

ამოხსნა

საკმარისია ერთი ბურთულის ამოღება.

კერძოდ, ბურთულა უნდა ამოვიღოთ ყუთიდან, რომელსაც აწერია თშ, რაც იმას ნიშნავს, რომ მასში ან ორივე თეთრი, ან ორივე შავი ბურთულა დევს.

თუ ამოღებული ბურთულა თეთრია მაშინ:

ყუთში წარწერით თშ - დევს ორი თეთრი ბურთულა,

ყუთში წარწერით თთ - დევს ორი შავი ბურთულა,

ყუთში წარწერით შშ - დევს ერთი თეთრი და ერთი შავი ბურთულა,

ხოლო თუ ამოღებული ბურთულა შავია მაშინ:

ყუთში წარწერით თშ - დევს ორი შავი ბურთულა,

ყუთში წარწერით თთ - დევს ერთი თეთრი და ერთი შავი ბურთულა,

ყუთში წარწერით შშ - დევს ორი თეთრი ბურთულა.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული (ასეთი რამე ძალიან იშვიათად შეიძლება მოხდეს)

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა#2. რა ციფრით მთავრდება?

რა ციფრით მთავრდება ყველა სამნიშნა რიცხვის ჯამი?

ამოხსნა

სულ არის 900 სამნიშნა რიცხვი (100-დან 999-ის ჩათვლით). ამ რიცხვების მთლიანი ჯამი შეგვიძლია წარმოვადგინოთ, როგორც 90 შემდეგი ათეულის ჯამი:

 100+101+102+103+104+105+106+107+108+109+

+110+111+112+113+ . . . .......................+118+119+

.................................................................................

+980+981+ . . ........................................+988+989+

+990+991+992+993+994+995+996+997+998+999

თითოეულ ათეულში შემავალი რიცხვების ჯამი ერთსა და იგივე ციფრზე დამთავრდება და ეს იქნება ციფრი, რომელზეც მთავრდება ჯამი:

1+2+3+4+5+6+7+8+9,

რომელიც 45-ის ტოლია და ე.ი. მთავრდება ციფრით 5.

რადგან ასეთი შესაკრები სულ 90 ცალია, ბუნებრივია, რომ მთლიანი ჯამის ბოლო ციფრი იქნება 0.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული (ასეთი რამე ძალიან იშვიათად შეიძლება მოხდეს)

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 3: ტირში

ნიკას ტირში ხუთჯერ უნდა ესროლა. მიზანში მოხვედრისას მას კიდევ ორი სროლის უფლება ეძლეოდა. რამდენჯერ მოარტყა ნიკამ მიზანში, თუ სულ 17-ჯერ ისროლა?

ამოხსნა

ნიკას ვერც ერთი რომ ვერ მოერტყა მიზანში, სულ მხოლოდ ხუთჯერ ისროდა. დანარჩენი 12 (17-5=12) გასროლის უფლება მან სწორედ იმის ხარჯზე მოიპოვა, რომ მიზანში ახვედრებდა. ბუნებრივია, რომ რაკი 12 გასროლის უფლება მოიპოვა, სულ 6-ჯერ გაურტყამს მიზანში.

პასუხი: ნიკამ 6-ჯერ მოარტყა მიზანში

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 4: იპოდრომზე

იპოდრომზე გარბენის წინ ოთხი გულშემატკივარი ბჭობდა სამი ფავორიტის A, B და C-ს შესახებ:

(1) - «მოიგებს ან A ან C»;

(2) - «თუ A მეორე იქნება, მაშინ მოიგებს B»;

(3) - «თუ A მესამე იქნება, მაშინ C ვერ მოიგებს»;

(4) - «მეორე მოვა ან A ან B».

გარბენის შემდეგ აღმოჩნდა, რომ A, B და C-მ მართლაც დაიკავა პირველი სამი ადგილი. ამასთან ოთხივე გულშემატკივარი მართალი აღმოჩნდა. რომელმა ფავორიტმა რა ადგილი დაიკავა?

ამოხსნა

პირველი წინადადების თანახმად პირველ ადგილზე არის A ან C.

დავუშვათ, პირველზეა C, გამოდის, რომ A არის მე-2 ან მე-3 ადგილზე. მეორე წინადადების თანახმად A მე-2 ადგილზე ვერ იქნება, ხოლო მესამე წინადადების თანახმად A ვერ იქნება მე-3 ადგილზე. ე.ი. ჩვენს დაშვებას არასწორ შედეგამდე მივყავართ - C ვერ იქნება პირველ ადგილზე.

გამოდის, რომ პირველ ადგილზეა A.

მეოთხე წინადადების თანახმად მეორე ადგილზე იქნება B.

მესამე ადგილზე გასულა C

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა#5. რამდენია მოგება?

თამაშობს ორი მოთამაშე. პირველ სვლაზე პირველი მოთამაშე ფურცელზე წერს რიცხვს 0.

ამის შემდეგ, რიგ-რიგობით, არსებულ ჩანაწერს მეორე მოთამაშე მარჯვნიდან მიუწერს პლიუსს ან მინუსს (რასაც თვითონ ჩათვლის საჭიროდ), ხოლო პირველი მოთამაშე წერს რაიმე ნატურალურ რიცხვს 1-დან 2015-მდე. ორივენი აკეთებენ 2015 სვლას, ამასთან პირველი მოთამაშე მოცემული ფარგლებიდან თითოეულ რიცხვს წერს მხოლოდ ერთხელ.

თამაშის დამთავრების შემდეგ გამოითვლიან მიღებული გამოსახულების მნიშვნელობას და მიღებული რიცხვი არის პირველი მოთამაშის მიერ მოგებული ქულათა რაოდენობა (მიღებული რიცხვის ნიშანს, მინუსი იქნება თუ პლიუსი, ყურადღება არ ექცევა).

რა უდიდესი რაოდენობის ქულა შეიძლება მოიგოს პირველმა მოთამაშემ?

ამოხსნა

ადვილი დასამტკიცებელია, რომ მეორე მოთამაშეს შეუძლია ისე ითამაშოს, რომ ყოველი სვლის შემდეგ გამოსახულების მიმდინარე მნიშვნელობა აუცილებლად იყოს ფარგლებში -2015-დან +2015-მდე (საზღვრების ჩათვლით).

ისიც ადვილი დასამტკიცებელია, რომ საბოლოოდ მიღებული რიცხვი არ შეიძლება იყოს კენტი.

ასე, რომ მაქსიმალური მოგება, რაც შეიძლება მიიღოს პირველმა მოთამაშემ, არის 2014.

პასუხი: მაქსიმალური მოგება, რაც შეიძლება მიიღოს პირველმა მოთამაშემ, არის 2014.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი ან პასუხი არასწორია, მაგრამ მსჯელობა სწორად არის დაწყებული

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში