

სკოლა _____ კლასი _____

სახელი _____ გვარი _____

ტელეფონი _____

ამოცანა 1: მეგობრები

პეტრე, პავლე და ივანე მეგობრები არიან. ერთ-ერთი მათგანი ფეხბურთელია, მეორე - კალათბურთელი, ხოლო მესამე კი - მორაგბე.

ქვემოთ მოცემული წინადადებებიდან მხოლოდ ერთია სიმართლე:

1. პავლე ფეხბურთელია;
2. ივანე არ არის მორაგბე;
3. პეტრე კალათბურთელია;
4. პეტრე არ არის ფეხბურთელი.

რომელია ამ სამთაგან ფეხბურთელი, რომელი კალათბურთელი და რომელი მორაგბე? (პასუხი დაასაბუთეთ)

ამოხსნა

პირველი წინადადება სიმართლე ვერ იქნება, ვინაიდან ამ შემთხვევაში სიმართლე გამოდის მე-4 წინადადებაც. ე.ი. პავლე არ არის ფეხბურთელი.

მე-4 წინადადება ვერ იქნება სიმართლე, ვინაიდან, (რაკი პავლეს არ არის) ფეხბურთელი გამოდის ივანე და გამოვა, რომ მეორე წინადადებაც მართალია. ე.ი. პეტრე არის ფეხბურთელი.

ერთადერთი სწორი წინადადება გამოდის მე-2. ანუ:

პეტრე ფეხბურთელია;
ივანე კალათბურთელია;
პავლე მორაგბეა.

პასუხი:

პეტრე ფეხბურთელია;
ივანე კალათბურთელია;
პავლე მორაგბეა.

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 2: თოვლის პაპა და ბავშვები

თოვლის პაპამ ბავშვებს დაურიგა 47 ვაშლი ისე, რომ თითოეულმა გოგონამ მიიღო ერთით მეტი ვაშლი, ვიდრე თითოეულმა ბიჭმა. შემდეგ იგივე ბავშვებს თოვლის პაპამ დაურიგა 74 მსხალი ისე, რომ თითოეულმა ბიჭმა მიიღო ერთით მეტი მსხალი, ვიდრე თითოეულმა გოგონამ.

სულ რამდენი ბავშვი იყო, თუ თითოეულმა მათგანმა ერთზე მეტი ხილი მიიღო? (პასუხი დაასაბუთეთ)

ამოხსნა

სულ დარიგდა 121 ცალი ხილი და ყველა ბავშვმა თანაბარი რაოდენობის ხილი მიიღო. ეს ნიშნავს, რომ ბავშვების რაოდენობა 121-ის გამყოფია. 121-ის გამყოფებია 1, 11 და 121. აქედან, პირველი და მესამე ვარიანტი არ გამოგვადგება და გამოდის, რომ ბავშვების რაოდენობაა 11.

უფრო ზუსტად – 8 ბიჭმა მიიღო თითოეულმა 4 ვაშლი და 7 მსხალი, ხოლო სამმა გოგონამ თითოეულმა 5 ვაშლი და 6 მსხალი.

პასუხი: სულ 11 ბავშვია.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

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

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 3: რიცხვები

გიამ მოიფიქრა ოთხნიშნა რიცხვი, რომლის ყველა ციფრი განსხვავებულია. დათომ ეს რიცხვი გაყო 2-ზე და მიღებული რიცხვი კიდევ ერთხელ გაყო 2-ზე. აღმოჩნდა, რომ ამ ორი მოქმედების შედეგად მიღებული რიცხვი ჩანერილია იგივე ციფრებით, როგორითაც გიას მოფიქრებული რიცხვი, ოღონდ შებრუნებული თანმიმდევრობით.

რა რიცხვი მოიფიქრა გიამ და რა რიცხვი მიიღო დათომ თითოეული მოქმედების შესრულების შედეგად? (პასუხი დაასაბუთეთ)

ამოხსნა

დათოს მიერ ორივე მოქმედების შედეგად მიღებული რიცხვი 4-ჯერ ნაკლებია გიას მოფიქრებულ რიცხვზე. მიიღება "მათემატიკური რებუსი":

$ABCD \times 4 = DCBA$, სადაც განსხვავებული ასოები განსხვავებულ ციფრებს აღნიშნავენ.

ამ რებუსის ამოხსნის შედეგად ვიღებთ: ABCD იგივეა, რაც 2178.

პასუხი:

გიამ დაწერა 8712, ხოლო დათომ მიიღო ჯერ 4356, შემდეგ კი 2178.

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი

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

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

ამოცანა 4. ბიდონები

გვაქვს 6, 3 და 7 ლიტრიანი ბიდონები. ექსკლიტივში 4ლ. ნავთია, ხოლო შვიდიანში - 6 ლიტრი. 3 ლიტრიანი ბიდონი ცარიელია. მხოლოდ ამ ჭურჭლების გამოყენებით ნავთი გაყავით ორ თანაბარ ნაწილად.

ამოხსნა

ქვემოთა ცხრილი გვიჩვენებს გადასხმების პროცესს სულ საჭიროა 5 გადასხმის გაკეთება:

ჭურჭლები	6ლ	7ლ	3ლ
საწყისი მდგომარეობა	4	6	0
პირველი გადასხმის შემდეგ	1	6	3
მეორე გადასხმის შემდეგ	1	7	2
მესამე გადასხმის შემდეგ	6	2	2
მეოთხე გადასხმის შემდეგ	5	2	3
მეხუთე გადასხმის შემდეგ	5	5	0

შეფასება:

2 ქულა - როდესაც ალგორითმი სწორია, უმოკლესია და ნათლად ჩამოყალიბებული;

1 ქულა - როდესაც ალგორითმი სწორია, მაგრამ არ არის უმოკლესი ან/და ცუდადაა ჩამოყალიბებული;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევებში.

ამოცანა 5: თითები

დავინწყოთ მარჯვენა ხელის თითების დასახელება: პირველი - ნეკი, მეორე - არათითი, მესამე - შუათითი, მეოთხე - საჩვენებელი თითი, მეხუთე - ცერი, შეექვსე კვლავ საჩვენებელი თითი, მეშვიდე - კვლავ შუათითი, მერვე - არათითი, მეცხრე - ნეკი, მათე - არათითი და ა.შ.

რომელი თითი იქნება 2010-ე? (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

პირველ რიგში შევეცადოთ, დავადგინოთ ის კანონზომიერება, რაც თვლის დროს მიიღება. ამისათვის დავინწყოთ ჩამოთვლა მოცემული წესის მიხედვით:

ნეკი, არათითი, შუათითი, საჩვენებელი, ცერი, საჩვენებელი, შუათითი, არათითი, ნეკი, არათითი, შუათითი, საჩვენებელი, ცერი, საჩვენებელი, შუათითი, არათითი, ნეკი, და ა.შ.

ამ ჩამონათვალში ჩანს, რომ მუდმივად მეორდება პირველი 8 წევრი იგივე თანმიმდევრობით. ეს ნიშნავს, რომ მოცემული მიმდევრობის 1-ლი, მე-9, მე-17 და ა.შ. ის წევრები, რომელთა ნომერი 8-ზე გაყოფისას ნაშთში იძლევა 1-ს, არის ერთი და იგივე - ნეკი. ასევე, მე-2, მე-10, მე-18 და ა.შ. ის წევრები, რომელთა ნომრები 8-ზე გაყოფისას ნაშთში იძლევა 2-ს, არის ერთი და იგივე - არათითი და ა.შ.

იმისათვის, რომ გავიგოთ 2010-ე წევრი რა იქნება, ეს რიცხვი გავყოთ 8-ზე და ვნახოთ, რა რიცხვი რჩება ნაშთში. შემდეგ კი ვნახოთ ამ ნაშთს პირველი რვა წევრიდან რომელი შეესაბამება.

$2010 = 8 \times 251 + 2$, ანუ 2010-ის 8-ზე გაყოფისას ნაშთში რჩება 2, რაც შეესაბამება არათითს.

პასუხი:

2010-ე იქნება არათითი.

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 შემთხვევებში.