

სკოლა _____ კლასი _____

სახელი _____ გვარი _____

ტელეფონი _____

ამოცანა 1: ერეკლეს ლარები

ერეკლეს ქურთუკის მარცხენა და მარჯვენა ჯიბეებში ერთად 25 ლარი აქვს. თუ მარჯვენა ჯიბიდან მარცხენაში იმდენ ლარს გადადებს, რამდენიც აქვს მარცხენაში, მაშინ მას მარჯვენა ჯიბეში 1 ლარით მეტი აღმოაჩნდება, ვიდრე მარცხენაში.

რამდენი ლარი ედო ერეკლეს თავდაპირველად მარცხენა ჯიბეში? (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

ეს ამოცანა განეკუთვნება ამოცანათა ჯგუფს, რომლებიც ბოლოდან იხსნება. პირველად ვიგებთ, რა მდგომარეობაა ერეკლეს ჯიბეებში ბოლოს (მას შემდეგ, რაც მარჯვენა ჯიბიდან მარცხენაში გადაიტანა ფული).

ეს კლასიკური ამოცანაა - უნდა ვიპოვოთ ორი რიცხვი, რომელთა ჯამია 25, ხოლო სხვაობა - 1. ცნობილი ალგორითმის თანახმად (25-ს გამოვაკლოთ 1 და გავყოთ 2-ზე), ვპოულობთ რიცხვებს 12 და 13. ანუ, ბოლოს ერეკლეს მარჯვენა ჯიბეში 13, ხოლო მარცხენაში 12 ლარი აქვს.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ თანხის გადატანის შემდეგ მარცხენა ჯიბეში ფული გაორმაგდა, მივხვდებით, რომ თავდაპირველად იქ 6 ლარი ყოფილა, ხოლო მარჯვენა ჯიბეში კი 19.

პასუხი:

თავდაპირველად ერეკლეს მარჯვენა ჯიბეში 19, ხოლო მარცხენა ჯიბეში 6 ლარი ჰქონდა.

შენიშვნა: ასეთი ამოცანების ამოხსნისას ძალიან სასარგებლოა მიღებული პასუხის შემოწმება.

ამოცანა 2: ციფრების ნაშლა

ამონერეს რიცხვები 1-დან 46-ის ჩათვლით: 12345.....444546. შემდეგ ნაშალეს 70 ციფრი ისე, რომ დარჩა რაც შეიძლება დიდი რიცხვი. იპოვეთ ამ რიცხვის ციფრთა ჯამი (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა:

ამ რიცხვებში სულ არის $(46-9) \cdot 2 + 9 = 83$ ციფრი, ნაიშლება 70 ციფრი, დარჩება 13 ციფრი. ეს ციფრებია 9999444444546. ამ რიცხვის ციფრთა ჯამია $4 \cdot 9 + 7 \cdot 4 + 11 = 75$

პასუხი: ამ რიცხვის ციფრთა ჯამია 75

ამოცანა 3: ფიფქია, შვიდი ჯუჯა და ნამცხვარი

ფიფქიამ ნამცხვარი გამოაცხო, მაგიდაზე დადო და ჯუჯებს ასეთი დავალება მისცა: პირველმა ჯუჯამ ეს ნამცხვარი დაჭრას ორ ნაწილად, მეორე ჯუჯამ ამ ორი ნაჭრიდან თითოეული დაჭრას ორ ნაწილად, მესამე ჯუჯამ მიღებული ნაჭრებიდან აიღოს სამი ნაჭერი და თითო დაჭრას სამ ნაწილად, მეოთხემ ნებისმიერი ოთხი აიღოს და თითო დაჭრას ოთხად და ა. შ. მეშვიდე ჯუჯამ აიღოს შვიდი ნაჭერი და თითოეული დაჭრას შვიდ ნაჭრად.

ამის შემდეგ ფიფქიამ დათვალა ნაჭრები. რამდენი ნაჭერი ნამცხვარი დახვდა მას მაგიდაზე? (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა:

პირველი დაჭრის შემდეგ გახდა 2 ნაჭერი,
მეორე დაჭრის შემდეგ 4 ნაჭერი,
მესამე დაჭრის შემდეგ $4 + 3 \cdot 2 = 10$,
მეოთხე დაჭრის შემდეგ $10 + 4 \cdot 3 = 22$,
მეხუთე დაჭრის შემდეგ $22 + 5 \cdot 4 = 42$,
მეექვსე დაჭრის შემდეგ $42 + 6 \cdot 5 = 72$,
ხოლო მეშვიდე დაჭრის შემდეგ $72 + 7 \cdot 6 = 114$.

პასუხი: ფიფქიას მაგიდაზე დახვდა 114 ნაჭერი.

ამოცანა 4: რამდენი რიცხვია?

რამდენი ისეთი ოთხნიშნა რიცხვის დაწერა შეიძლება, რომელთა ციფრების ჯამი უდრის სამს? (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

შევეცადოთ, რომ ეს რიცხვები ჩამოვწეროთ. უნდა გავითვალისწინოთ, რომ:

1. ამ რიცხვში 3-ზე მაღალი ციფრი ვერ იქნება. თანაც, იმ შემთხვევაში, როცა ციფრ 3-იანს გამოვიყენებთ, ყველა სხვა ციფრი 0 უნდა იყოს, ანუ ციფრი 3 პირველ ადგილზე უნდა იდგეს.

2. შეიძლება რიცხვი შეიცავდეს 3 ცალ ერთიანს და ერთ ცალ 0-ს;

3. შეიძლება რიცხვი შეიცავდეს ერთ ცალ ორიანს, ერთ ცალ ერთიანს და ერთ ცალ 0-ს.

იმისათვის, რომ რომელიმე მათგანი არ გამოგვრჩეს, ან არ გავიმეოროთ, ეს რიცხვები დავალაგოთ ზრდადობის მიხედვით:

1002

1011

1020

1101

1110

1200

2001

2010

2100

3000

პასუხი: სულ 10 ცალი.

ამოცანა 5: მუზეუმის რიგში

დიტო, სოსო, ლაშა, ლუკა და კოტე მივიდნენ მუზეუმში გახსნამდე და რიგი დაიკავეს. დიტო რომ რიგის შუაში ჩამდგარიყო, ის სოსოსა და კოტეს შორის აღმოჩნდებოდა (სოსო დიტოს წინ იქნებოდა). დიტო რომ რიგის ბოლოში ჩამდგარიყო, მის წინ ლუკა იქნებოდა, მაგრამ დიტო რიგის თავში დადგა.

ვინ ვის შემდეგ დგას? (პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

თუკი დიტო რომ რიგის ბოლოში ჩამდგარიყო, მის წინ ლუკა იქნებოდა, გამოდის, რომ ლუკა რიგის ბოლოშია.

პირველი წინადადებიდან გამოდის, რომ შუაში სოსო დგას, ხოლო მის შემდეგ კოტეა.

რაკი დიტო თავში დგას, მეორე ადგილზე ლაშა ყოფილა.

პასუხი: დიტო, ლაშა, სოსო, კოტე, ლუკა.