

სკოლა \_\_\_\_\_ კლასი \_\_\_\_\_

სახელი \_\_\_\_\_ გვარი \_\_\_\_\_

ტელეფონი \_\_\_\_\_

### **ამოცანა 1: სასტუმროს მენეჯერი**

სასტუმროში მხოლოდ ერთადგილიანი და ორადგილიანი ნომრებია. მენეჯერმა შეიტყო, რომ სასტუმროში უნდა განათავსოს 6 უნივერსიტეტის 20 სტუდენტი გოგონა ისე, რომ სახვადასხვა უნივერსიტეტის სტუდენტები ერთ ნომერში არ მოხვდნენ.

მინიმუმ რამდენი ნომერია საჭირო, რათა მენეჯერმა აუცილებლად შეძლოს სტუდენტების სასტუმროში განთავსება?

(პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

ოთახების ყველაზე დიდი რაოდენობა მაშინ იქნება საჭირო, როცა მხოლოდ ერთადგილიან ნომრებს გამოვიყენებთ. ასეთ შემთხვევაში სულ 20 ნომერი იქნება აუცილებელი.

იმ შემთხვევაში, თუ სულ ორადგილიან ნომრებს გამოვიყენებთ, ოთახების უმცირესი რაოდენობა (სულ 10 ცალი) იქნება საკმარისი.

ასე, რომ, რაც უფრო მეტი ერთადგილიანი ნომრის გამოყენება მოგვიწევს, მით მეტი ოთახი დაგვჭირდება.

ყველაზე ცუდი შემთხვევა (ანუ როცა ბევრი ერთადგილიანის საჭიროებაა), არის მაშინ, თუ მაქსიმალურად ბევრი უნივერსიტეტიდან არის თითო სტუდენტი. ჩვენს შემთხვევაში ასეთი რამ მაშინ მოხდება, როცა 20 სტუდენტიდან 15 არის ერთი უნივერსიტეტიდან, ხოლო დანარჩენი ხუთი უნივერსიტეტიდან - თითო-თითო სტუდენტი.

ამ დროს ამ ხუთი სტუდენტისთვის საჭირო იქნება 5 ცალი ერთადგილიანი ნომერი. ერთი უნივერსიტეტის 15 სტუდენტს კი 8 ცალი ნომერი ეყოფა, ვინაიდან თოთხმეტ მათგანს 7 ცალ ორადგილიან, ხოლო ერთ მათგანს კი ერთ ერთადგილიან ნომერში გავათავსებთ.

პასუხი:

რაც არ უნდა არათანაბრად იყვნენ განაწილებული გოგონები უნივერსიტეტებიდან, მენეჯერი ყოველთვის მოახერხებს მათ განთავსებას 13 ნომერში.

შეფასება

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა - როცა სწორი პასუხი მოცემულია დასაბუთების გარეშე;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

## **ამოცანა 2: ხილის ყუთები**

მაღაზიაში ყუთებით გასაყიდი აქვთ ვაშლი, მსხალი და ქლიავი. ვაშლებიანი ყუთი 4 ლარი ღირს, მსხლებიანი – 5 ლარი, ხოლო ყუთი, რომელშიც ქლიავი ყრია - 7 ლარი. ვიცით, რომ ყველა ყუთი ერთად 53 ლარი ღირს. ისიც ვიცით, რომ მათ შორის ყველაზე მეტი ქლიავიანი ყუთებია.

რამდენი ქლიავიანი ყუთია სულ?  
(პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

რადგან ქლიავიანი ყუთი 7 ლარი ღირს და ყუთების მთლიანი ფასი 53 ლარია, გამოდის, რომ ქლიავიანი ყუთი შვიდზე მეტი არ იქნება.

თუ მოვსინჯავთ, ვნახავთ, რომ:

ქლიავიანი ყუთი 7 ცალი ვერ იქნება, რადგან მათი მთლიანი ჯამი 49 ლარი გამოდის და საერთო ფასში მსხლიანი ყუთის ფასი ვერ ეტევა.

ქლიავიანი ყუთი 6 ცალიც ვერ იქნება, რადგან მათი მთლიანი ფასი 42 ლარი გამოდის და ვაშლისა და მსხლის ყუთების ჯამური ფასი 11 ლარი რჩება. ასეთ ჯამურ ფასს კი ვერაფრით მივიღებთ.

ქლიავიანი ყუთი შეიძლება იყოს 5 ცალი, ვინაიდან მათი მთლიანი ფასი 35 ლარი გამოდის და ვაშლისა და მსხლის ყუთების ჯამური ფასი 18 ლარი რჩება. ეს კი სრულიად შესაძლებელია, თუკი ვაშლისა და მსხლის ორ-ორი ყუთია.

ქლიავიანი ყუთი რომ იყოს 4 ცალი, მათი მთლიანი ფასი 28 ლარი გამოდის და ვაშლისა და მსხლის ყუთების ჯამური ფასი 25 ლარი რჩება. ასეთი რამ მხოლოდ მაშინ შეიძლება მოხდეს, თუ 5 ვაშლისა და 1 მსხლის ყუთია. ეს კი შეუძლებელია, ვინაიდან ქლიავიანი ყუთები ყველაზე მეტი აღარ გამოდის.

ანალოგიურ სიტუაციას მივიღებთ, თუ დავუშვებთ, რომ ქლიავიანი ყუთების რაოდენობა 4-ზე ნაკლებია.

პასუხი:

ქლიავიანი ყუთები 5 ცალია.

შეფასება

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა - როცა სწორი პასუხი მოცემულია დასაბუთების გარეშე;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

## **ამოცანა 3: მგზავრი და გზა**

მას შემდეგ, რაც მგზავრმა გაიარა 3 კმ და მთლიანი გზის ნახევარი, გასავლელი დარჩა მთელი გზის მესამედი და კიდევ 5 კმ.

იპოვეთ მთელი გზის სიგრძე.  
(პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

როგორც ამოცანის პირობიდან ჩანს, მთლიანი გზის ნახევარს შეადგენს გასავლელ (დარჩენილ) გზას დამატებული ის 3 კმ, რაც მგზავრმა უკვე გაიარა. გამოდის, რომ მთლიანი გზის ნახევარი მთლიანი გზის მესამედზე მეტია  $3+5=8$  კმ-ით.

გზის ნახევრისა და მესამედის სხვაობა არის გზის მეექვსედი. გამოდის, რომ გზის მეექვსედი არის 8 კმ. აქედან ვანგარიშობთ მთლიანი გზის სიგრძეს.

პასუხი:

მთლიანი გზის სიგრძე არის 48 კმ.

შეფასება

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა - როცა სწორი პასუხი მოცემულია დასაბუთების გარეშე;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

#### **ამოცანა 4: რა დღე იყო?**

1991 წლის იანვრის თვეში იყო ზუსტად 4 ორშაბათი და ზუსტად 4 პარასკევი. რა დღე იყო ამ წლის 7 იანვარი?

(პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

31 დღიან თვეში (როგორცაა იანვარი) კვირის ერთი და იგივე დღეებია ამ თვის 1, 8, 15, 22 და 29 რიცხვები.

ასევე ერთი და იგივე დღეებია 2, 9, 16, 23 და 30

და ასევე ერთი და დღეებია 3, 10, 17, 24 და 31 რიცხვები.

ანუ, კვირის ის დღე, რომელიც დაემთხვევა 1 რიცხვს, იანვრის თვეში სულ 5-ჯერ იქნება.

ასევე ხუთჯერ იქნება კვირის ის დღე, რომელიც დაემთხვევა 2 იანვარს და 3 იანვარს. რაკი ამოცანის მიხედვით 1991 წლის იანვარში ზუსტად 4 ორშაბათი და ზუსტად 4 პარასკევი იყო, გამოდის, რომ ამ წლის 1, 2 და 3 იანვარი არც ორშაბათი ყოფილა და არც პარასკევი.

ერთადერთი ვარიანტი, რაც შეიძლებოდა მომხდარიყო, არის ის, რომ 1991 წლის 1 იანვარი ყოფილა სამშაბათი, 2 იანვარი - ოთხშაბათი, ხოლო 3 იანვარი - ხუთშაბათი.

ამ შემთხვევაში გამოდის, რომ 1991 წლის 7 იანვარი არის ორშაბათი.

პასუხი: 1991 წლის 7 იანვარი არის ორშაბათი

შეფასება:

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება სრულყოფილი;

1 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთება არასრულყოფილი.

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში

## **ამოცანა 5: მოგზაური და პარასკევა**

კუნძულზე ცხოვრობს ორი სხვადასხვა ტომი: აბორიგენები და ჩამოსახლებულები. აბორიგენები ყოველთვის სიმართლეს ამბობენ, ხოლო ჩამოსახლებულები სულ იტყუებიან. კუნძულზე ჩამოსულმა მოგზაურმა გამცილებლად დაიქირავა კუნძულის მცხოვრები, სახელად პარასკევა. ერთად რომ მიდიოდნენ, მოგზაურმა კუნძულის მცხოვრები დაინახა და გამცილებელს უთხრა:

- პარასკევა, მიდი ერთი და იმ კაცს ჰკითხე, აბორიგენია თუ ჩამოსახლებული.

დაბრუნებულმა პარასკევამ მოახსენა:

- მცხოვრებმა მითხრა, რომ ის აბორიგენია.

როგორ ფიქრობთ, პარასკევა აბორიგენია თუ ჩამოსახლებული?

(პასუხი დაასაბუთეთ).

ამოხსნა

ვთქვათ კუნძულის მცხოვრებ აბორიგენს დაუსვით შეკითხვა აბორიგენია თუ ჩამოსახლებული. ვინაიდან აბორიგენები სულ სიმართლეს ამბობენ, პასუხად მივიღებთ - „აბორიგენი“.

ახლა, ვთქვათ იგივე შეკითხვა დავუსვით კუნძულის მცხოვრებ ჩამოსახლებულს.

ვინაიდან ისინი სულ იტყუებიან მისი პასუხიც იქნება - „აბორიგენი“.

ზემოთქმულიდან დასკვნა - თუ კუნძულის ნებისმიერ მცხოვრებს დაუსვამ შეკითხვას აბორიგენია თუ ჩამოსახლებული, პასუხად მიიღებ - „აბორიგენი“, იმის მიუხედავად, ეს მცხოვრები აბორიგენია თუ ჩამოსახლებული.

გამოდის, რომ დაბრუნებულმა პარასკევამ სიმართლე თქვა - ანუ, ის აბორიგენია.

პასუხი: პარასკევა აბორიგენია.

შეფასება

2 ქულა - როცა პასუხი სწორია და დასაბუთებაც სრულყოფილი;

1 ქულა - როცა სწორი პასუხი მოცემულია დასაბუთების გარეშე;

0 ქულა - დანარჩენ შემთხვევაში