მოსწავლეთა IV საშობაო ოლიმპიადა ინფორმატიკაში, უკომპიუტერული ტური.

ევროპის უნივერსიტეტი. თბილისი, 2018 წლის 17 თებერვალი.

1. დაასახელეთ **ხუთნიშნა** ათობითი რიცხვი, რომლის **9**-ზე **გამრავლებით** ვღებულობთ ისევ **ხუთნიშნა** ათობით რიცხვს,რომელიც ჩაიწერა **იგივე ცოფრებით**,რაც საწყისი რიცხვი,ოღონდ **პირუკუ** თანმიმდევრობით.პასუხი დაასაბუთეთ.
2. საათი ჩამორჩება **საათში** **4** **წუთით**. **3** **საათისა და** **30** **წუთის წინ** საათზე დააყენეს **სწორი დრო**.

რამდენი წუთის შემდეგ პირველად უჩვენებს ეს საათი იგივე დროს, რასაც ამჟამად უჩვენებს სწორი საათი?

1. ხეზე დაღოღავს ჭია. **დღისით** იგი ადის **მაღლა** **6** **მეტრით**, ხოლო **ღამის** პერიოდში **ჩამოდის** **4** **მეტრით**.მოძრაობის დაწყებიდან მერამდენე დღეს **მიაღწევს** ჭია **ხის კენწეროს**,თუ ხის სიმაღლე **14** მეტრია და ჭიამ დაიწყო მოძრაობა **დღისით** ხის ძირიდან(ანუ **0** მეტროს ტოლი სიმაღლიდან).
2. მაგიდაზე ერთ მწკრივად დალაგებულია **6** ჭიქა. აქედან **პირველი** **3** **ცარიელია**, ხოლო **მომდევნო**

**3 გავსებულია რძით**.როგორ შეიძლება იმის მიღწევა,რომ **მეზობლად არ იყოს ჭიქები ერთნაირი** შიგთავსით, თუ **ნებადართულია ხელის ხლება მხოლოდ ერთი ჭიქისთვის**.

1. **15** გარეგნულად ერთნაირი მონეტიდან **ზუსტად ერთია ყალბი**.ცნობილია,რომ იგიგანსხვავდება სხვა მონეტებისგან წონით, მაგრამ არ არის ცნობილი - ეს მონეტა დანარჩენებზე უფრო მძიმეა, თუ მსუბუქი. როგორ შეიძლება **2** **აწონვით** დავადგინოთ ყალბი მონეტა მძიმეა თუ მსუბუქი დანარჩენ მონეტებთან შედარებით, თუ ჩვენს განკარგულებაშია **თეფშებიანი სასწორი** **გირების გარეშე**.
2. რამდენი **ნულით თავდება** **5**-დან **1777**-დე ჩათვლით **ყველა მთელი რიცხვის ნამრავლის** ათობითი მნიშვნელობა? პასუხი დაასაბუთეთ.
3. გამოთვალეთ **1**-დან **600**-დე ჩათვლით მთელი რიცხვების კვადრატების ჯამი.
4. ორ ოთახში ჯამურად იმყოფებოდა **98** ადამიანი. იმის მერე, რაც პირველი ოთახიდან გამოვიდა **30** ადამიანი,ხოლო მეორედან კი **38** -ოთახებში ადამიანების **რაოდენობა გათანაბრდა**.რამდენიადამიანო იყო თავდაპირველად ამ ოთახებში?
5. ზედიზედ ამოწერილია **ყველა დადებითი** რიცხვი, რომელთა ათობით ჩანაწერში გამოყენებულია **მხოლოდ** ისეთი ციფრები (**0,1,4,9**), რომელთა მნიშვნელობა წარმოადგენს სრულ კვადრატს: **1, 4, 9, 10, 11, 14, 19, 40, 41, 44, 49, 90, 91, 94, 99, 100,...** დაადგინეთ ამ მიმდევრობაში რომელი რიცხვი იქნება როგოთ **326**-ე ? პასუხი დაასაბუთეთ.
6. მიმდევრობა შედგება ლექსიკოგრაფიულად დალაგებული ყველა ისეთი სტრიქონისგან, რომელთა სიგრძე არის **8** და რომლებშიც გამოყენებულია მხოლოდ ქართული ასოები ’**წ**’ და ’**ჭ**’:

**წწწწწწწწ**

**წწწწწწწჭ**

**წწწწწწჭწ**

**...**

**ჭჭჭჭჭჭჭჭ**

დაადგინეთ ამ მიმდევრობის ისეთი წევრების რაოდენობა, რომლებშიც **არ გვხდება ზედიზედ** **3** **ერთნაირი ასო**.პასუხი დაასაბუთეთ.