

„საერთაშორისო აკადემია ლოგოსი“

სახელი გვარი .....

თარიღი.....2017

11 კლასი

1. კლასში 35 მოსწავლეა. მათგან 20 მოსწავლე მათემატიკის წრეზე დადის, 11 - ბიოლოგიის, 10 - არც ბიოლოგიის და არც მათემატიკის. რამდენი მოსწავლე დადის როგორც მათემატიკის, ასევე - ბიოლოგიის წრეზე?

- ა) 11                      ბ) 5                      გ) 20                      დ) 6

2. 7 მსხლის, 4 ვაშლის, 9 კაკლისა და 12 ატმის ნერგი ოთხ რიგად დარგეს. თითოეულ რიგში თანაბარი რაოდენობის ხეებია. ცნობილია, რომ ვაშლის ნერგი ოთხივე რიგშია, მსხლის, კაკლის და ატმის კი 2-2 რიგში. ასევე ცნობილია, რომ იმ რიგში, რომელშიც დარგულია კაკალის ნერგი, არ არის დარგული ატმის ნერგი. რამდენ-რამდენი მსხლის ნერგია იმ ორ რიგში, რომელშიც ისინია დარგული?

- ა) 1 და 6    ბ) 2 და 5    გ) 3 და 4    დ) ამის გაგება შეუძლებელია

3. თუ მართკუთხა სამკუთხედის კათეტები არის 6 სმ და 8 სმ, მაშინ მასში ჩახაზული წრის ფართობი არის:

- ა)  $2\pi$  სმ<sup>2</sup>                      ბ)  $8\pi$  სმ<sup>2</sup>                      გ)  $4\pi$  სმ<sup>2</sup>                      დ)  $16\pi$  სმ<sup>2</sup>

4. საჭადრაკო ტურნირში მონაწილეობა მიიღო ორმა მეორეკლასელმა, სამმა მესამეკლასელმა და ოთხმა მეოთხეკლასელმა. ტურნირის წესების მიხედვით თითოეულ მეორეკლასელს უფლება აქვს ითამაშოს მხოლოდ იმ მონაწილესთან, რომელიც მასზე მაღალ კლასში სწავლობს. თითოეულ მეოთხეკლასელს უფლება აქვს ითამაშოს მხოლოდ იმ მონაწილესთან, რომელიც მასზე დაბალ კლასში სწავლობს, ხოლო თითოეულ მესამეკლასელს უფლება აქვს ითამაშოს მხოლოდ იმ მონაწილესთან, რომელიც მესამე კლასში სწავლობს. ასევე ტურნირის წესების მიხედვით ორი ნებისმიერი მონაწილე ერთმანეთს შეიძლება შეხვდეს მხოლოდ ერთხელ. ამ წესების დაცვით მაქსიმუმ რამდენი შეხვედრა შეიძლება შედგეს?

- ა) 11 შეხვედრა    ბ) 17 შეხვედრა    გ) 19 შეხვედრა    დ) 29 შეხვედრა

5. ფუნქცია მოცემულია ფორმულებით:

$$f(x) = \begin{cases} 3 - 4x, & x < 2 \\ -5, & 2 \leq x \leq 5 \\ 4x - 25, & x > 5 \end{cases}$$

იპოვეთ  $f(1) + f(6) + f(4)$ .

ა) -5

ბ) -7

გ) -4

დ) -1

6. ყუთში დევს 20 ფანქარი. ყუთიდან ჯერ ნინო იღებს 4 ფანქარს, შემდეგ კი გიორგი იღებს ნინოს მიერ ამოღებულ ფანქრებზე ნაკლებს. გიორგის შემდეგ ნინო ყუთიდან იღებს იმდენ ფანქარს, რამდენიც ამოიღო გიორგიმ, ან ნაკლებს. ამის შემდეგ გიორგი იღებს ნინოს მიერ მეორედ ამოღებული ფანქრების რაოდენობაზე ერთით მეტს. რამდენი ფანქარი ამოუღია გიორგის პირველად, თუ ცნობილია, რომ მან მეორედ ამოიღო სამი ფანქარი?

ა) erTi    ბ) ori    გ) sami    დ) amis gageba SeuZlebelia

7. თუ h არის პრიზმის წიბოების რიცხვი, მაშინ:

- ა) h იყოფა 3-ზე      გ) h - ის სამზე გაყოფისას მიიღება 1-ის ტოლი ნაშთი  
ბ) h არ იყოფა 3-ზე    დ) h - ის სამზე გაყოფისას მიიღება 2-ის ტოლი ნაშთი

8. ოთხი მეგობარი ნოდარი, სანდრო, გიორგი და ოთარი სტარტიდან ფინიშისაკენ დაიძრნენ. თითოეული ერთ წამში ერთ ნაბიჯს დგამს. ნოდარი ორ ნაბიჯს დგამს წინ, ერთს უკან. სანდრო სამ ნაბიჯს დგამს წინ, ერთს უკან. გიორგი ოთხ ნაბიჯს დგამს წინ, ორს უკან. ოთარი ექვს ნაბიჯს დგამს წინ, სამს უკან. როგორც კი თითოეული მათგანი 10 ნაბიჯით მიუახლოვდება ფინიშს, ჩერდება. რა თანმიმდევრობით გაჩერდებიან მეგობრები?

ა) პირველი გაჩერდება სანდრო, შემდეგ გაჩერდება ოთარი, ხოლო ამის შემდეგ ერთდროულად გაჩერდებიან ნოდარი და გიორგი.

ბ) პირველი გაჩერდება ოთარი, შემდეგ ერთდროულად გაჩერდებიან სანდრო და გიორგი და ხოლოს გაჩერდება ნოდარი.

გ) პირველი გაჩერდება ოთარი, მეორე – გიორგი, მესამე – სანდრო, მეოთხე კი ნოდარი.

დ) პირველი გაჩერდება სანდრო, შემდეგ ერთდროულად გაჩერდებიან გიორგი და ოთარი, ხოლო ბოლო გაჩერდება ნოდარი.

9. ვთქვათ, F არის საკოორდინატო სიბრტყის იმ წერტილთა სიმრავლე, რომელიც

$$\begin{cases} x - y + 4 \geq 0 \\ x - y - 4 \leq 0 \end{cases}$$

უტოლობათა სისტემის ამონახსნთა სიმრავლეს წარმოადგენს. ჩამოთვლილთაგან რომელი წერტილი ეკუთვნის F სიმრავლეს :

ა) (0;5)

ბ) (-1;2)

გ) (-20;20)

დ) (100; -102)

10. ნიკა დილით 1 საათის განმავლობაში მოთხრობების წიგნს კითხულობდა, იგი ამ დროს ერთი გვერდის წაკითხვას ათ წუთს ანდომებდა. საღამოს ნიკამ 28 გვერდი წაკითხა. ბოლო გვერდი, რომელიც მან საღამოს წაკითხა, იყო 228-ე. მერამდენე გვერდიდან დაიწყო ნიკამ დილით წიგნის კითხვა?

ა) 195-ე გვერდიდან    ბ) 194-ე გვერდიდან    გ) 191-ე გვერდიდან    დ) 190-ე გვერდიდან

11.  $(b_n)$  გეომეტრიულ პროგრესიაში  $b_4 = 16$ ;  $b_5 = 48$ . იპოვეთ  $b_2$ .

12. მართკუთხა სამკუთხედის პერიმეტრი 16,8 სმ-ია, ჰიპოტენუზა - 7,4 სმ. იპოვეთ ამ სამკუთხედის ფართობი.

13. ცნობილია, რომ  $y = ax^2 + bx + 1$  პარაბოლა  $A(1;6)$  და  $B(-1;0)$  წერტილებზე გადის. იპოვეთ ამ პარაბოლის წვეროს კოორდინატები.

14. ვთქვათ მოცემულია მონაცემთა სიხშირეთა ცხრილი:

<i>მონაცემები</i>	<i>-1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
<i>სიხშირე</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

იპოვეთ ამ მონაცემების მოდა, მედიანა და საშუალო.

15. ვთქვათ,  $DE \parallel AC$ ,  $AD = BE$ ,  $AB = 16$  სმ,  $BC = 24$  სმ. იპოვეთ  $BE$  და  $BD$ .

