

მე-10 კლასი

ძირითადი დავალებები (100 ქულა)

მიმდევრობები (20 ქულა)

1. მიმდევრობის ყოველი წევრი მისი წინა წევრის კვადრატზე 6-ით ნაკლებია. იპოვეთ მიმდევრობის მეათე წევრი, თუ პირველი წევრი $\sqrt{6 + \sqrt{8}}$ -ის ტოლია
A) -14 B) 1 C) -2
2. იპოვეთ $\frac{3}{7}$ -ის ათწილადად ჩაწერისას მძიმის შემდეგ 2019-ე ციფრი.
A) 8 B) 7 C) 3

ალგებრა (20 ქულა)

3. მოცემულია მიმდევრობა: $\cos\alpha, \cos 2\alpha, \cos 3\alpha, \dots, \cos 20\alpha$. ამ მიმდევრობის წევრებიდან რამდენი არის უარყოფითი, თუ $\alpha = 17^\circ$? (5 ქულა)
A) 10 B) 9 C) 8
4. $(\sqrt{54} + \sqrt{24})^2 - (\sqrt{54} - \sqrt{24})^2 =$ (5 ქულა)
A) 48 B) 96 C) 144
5. რამდენი მთელი რიცხვი აკმაყოფილებს $\sqrt{37} \leq x^2 \leq \sqrt{171}$ უტოლობას? (10 ქულა)
A) 2 B) 6 C) 7

გეომეტრია (30 ქულა)

6. სიბრტყეზე დახაზულია წრეწირი და ოთხკუთხედი. მაქსიმუმ რამდენ არედ შეიძლება იყოფოდეს სიბრტყე?
A) 6 B) 8 C) 10
7. მსაგვსი სამკუთხედების პერიმეტრებია შესაბამისად 24 და 72. რას უდრის უდიდესი მათგანის ფართობი, თუ მათი ფართობთა ჯამია 240
A) 24 B) 196 C) 216
8. მართკუთხა სამკუთხედის მახვილი კუთხეების გრადუსული ზომებია 15° და 75° , ჰიპოტენუზა 12სმ. იპოვეთ ჰიპოტენუზაზე დაშვებული სიმაღლის სიგრძე.
A) 3 B) 4 C) $\sqrt{6}$

ლოგიკა (30 ქულა)

9. ვიდეოთვალი, რომელიც ერთდროულად ყველა მიმართულებით იყურება საგნებს აფიქსირებს 40მ-ის რადიუსში. სულ მცირე რამდენი ვიდეოთვალი უნდა დავაყენოთ $100\text{მ} \times 100\text{მ}$ სტადიონზე, რომ სტადიონის ყველა წერტილი კონტროლდებოდეს?
A) 3 B) 4 C) 6
10. მაქსიმუმ რამდენი ტოლი რადიუსის წრეწირი შეიძლება განვალაგოთ სიბრტყეზე ისე, რომ არც ერთი ორი მათგანი არ იკვეთებოდეს და თითოეული მათგანი ეხებოდეს დანარჩენი წრეწირების რაოდენობის ნახევარს?
A) 7 B) 5 C) 4

ბონუს დავალებები (30 ქულა)

შეკითხვები ფინანსური განათლებიდან:

1. ბანკში გაცვლითი კურსია 1 დოლარი = 2,67ლარი, ხოლო სავალუტო ჯიხურში 1 დოლარი = 2,65 ლარი. საბამ ბანკში 1500 დოლარით შესაბამისი ოდენობის ლარი შეიძინა. რამდენ ლარს იზარალებდა საბა, თუ ის ბანკის ნაცვლად სავალუტო ჯიხურს მიაშურებდა?
 A) 12 ლარით B) 30 ლარით C) 45 ლარით
2. ლიკას ყოველთვიური შემოსავალი 1200 ლარია, მარიამის კი - 1500 ლარი. რომელ მათგანს შეუძლია ყოველთვიურად მეტი ფულის დაზოგვა?
 A) ლიკას B) მარიამს C) ვერ დავადგენთ, რადგან არ ვიცით თითოეულის ხარჯები

ლიდერი კომპანიების კითხვები მომავალ ლიდერებს:

„კრისტალის“ ბონუს კითხვა:

3. ცნობილია, რომ ახალი ტიპის მაცივარი 40%-ით ნაკლებ ენერგიას ხარჯავს, ვიდრე 2001 წლამდე გამოშვებული. ლამარა ბებოს 2000 წელს გამოშვებული მაცივარი აქვს, ლიკას კი 2010 წელს გამოშვებული. რა თანხით მეტს იხდის ლამარა ბებო ლიკასთან შედარებით ყოველწლიურად, თუ მისი მაცივარი 500 კვტ ელექტროენერგიას მოიხმარს წელიწადში და 1კვტ-ს ფასი 13 თეთრია?
 A) 26 ლარით B) 13 ლარით C) 260 ლარით

“ლიბერთი ბანკის” ბონუს კითხვა:

4. ლუკამ დღეს დაიწყო მუშაობა და გადაწყვიტა, საკუთარი პირველი ხელფასიდან 100 ლარი შემდეგი ორი საქმიანობიდან ერთ-ერთს მოახმაროს: 100 ლარი ჩადოს მეგობრის კომპანია 3F-ში, რომელიც ერთი წლის თავზე 109 ლარის მოგებას დააბრუნებს, ან დადოს ეს თანხა ლიბერთი ბანკში, ანაბარზე, რომელიც წლიურად 9,65%-ით გაიზრდება. რომელი ვარიანტია უფრო მომგებიანი ლუკასთვის?
 A) ჩადოს თანხა 3F-ში B) დადოს თანხა ანაბარზე C) ორივე შემთხვევაში ერთნაირ შედეგს მიიღებს

“ბიუ-ბიუს” ბონუს კითხვა:

5. ციური ბებო სამშაბათს, ხუთშაბათს და შაბათს თითოჯერ უმზადებს დათოს „ბიუ-ბიუს“ ქათმის ფილეს. ყოველ ჯერზე, ის არსებული ქათმის მარაგის $\frac{3}{4}$ -ს წვავს გრილზე. რამდენი გრამი ქათმის ხორცი შეუწვავს ციური ბებოს, თუ კვირის ბოლოს მას 15გრ ქათმის ხორცი დარჩა?
 A) 390გრ B) 945გრ C) 960გრ

წარმატების კიდევ ერთი შანსი მაგთისგან * :

6. ლუკა მაგთიკომის მომხმარებელია. მას უყვარს საქართველოს სხვადასხვა, ხშირად დაუსახლებელი ადგილების მონახულება. ლუკა საქართველოს რუკაზე ერთ წერტილს ირჩევს შემთხვევითობის პრინციპით, რომელსაც უნდა ეწვიოს. რა არის ალბათობა იმისა, რომ მაგთიკომი იმ წერტილშიც „დაიჭერს“, თუ ქსელის დაფარვა საქართველოს ტერიტორიის 98%-ია?
 A) 1/98 B) 97/100 C) 49/50

* გაეცი ბონუს კითხვას სწორი პასუხი, გახდი მაგთის აკადემიური კლუბის წევრი და მიიღე უფასო სიმ ბარათი, სიგელი, ყოველთვიური 1000პ, 100 SMS და 30 წუთი საჩუქრად.