XI-XII კლასი

კომბინატორიკა და ალბათობა *(20 ქულა)*

1. სულ მცირე, რამდენი სამნიშნა რიცხვი უნდა ეწეროს დაფაზე, რომ ერთ-ერთი მათგანი მაინც აუცილებლად იწყებოდეს ან მთავრდებოდეს 7-ით? (მაგალითად 716, 247, 787,...)
   A) 816 B) 721 C) 672
2. კინგსის ოლიმპიადის ფინალურ ტურში ნიკოლოზმა ათივე საკითხი ალალბედზე შემოხაზა. რა არის ალბათობა იმისა, რომ მას ყველა პასუხი სწორი არ ექნება, თუ თითოეულ შეკითხვას 3 სავარაუდო პასუხი აქვს?
   A) $\left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ B) $1-\left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ C) $\left(\frac{1}{10}\right)^{3}$

ალგებრა *(20 ქულა)*

3. რამდენი ისეთი სამნიშნა რიცხვი არსებობს, რომლის ციფრთა ნამრავლი მარტივი რიცხვია? ***(5 ქულა)***
   A) 16 B) 12 C) 7
4. იპოვეთ x , თუ $8:4-8:4:x=-2$ ***(5 ქულა)***
   A) -2 B) 2 C) 0,5
5. იპოვეთ n, თუ არამუდმივი არითმეტიკული პროგრესსის პირველი, მეორე, მეოთხე და მე$-n$ წევრები გეომეტრიულ პროგრესიას შეადგენენ. ***(10 ქულა)***
   A) 8 B) 12 C) 16

გეომეტრია *(30 ქულა)*

6. რამდენ კვადრატად ვერ დავჭრით კვადრატს?
   A) 4 B) 6 C) 7
7. მართკუთხა სამკუთხედში ჩახაზული და შემოხაზული წრეწირების რადიუსების ჯამი 12-ის ტოლია. იპოვეთ კათეტების ჯამი.
   A) 12 B) 30 C) 24
8. იპოვეთ მართკუთხა ტრაპეციაში ჩახაზული წრეწირის რადიუსი, თუ ბლაგვი კუთხე $150°$-ია, ხოლო დიდი ფერდი 24-ის ტოლია.
   A) 6 B) 8 C) 12

ლოგიკა *(30 ქულა)*

9. სწორად მომუშავე საათი 12 საათზე „შეიშალა“. ამ დროიდან მოყოლებული მისი საათისა და წუთების მაჩვენებელი ისრები ყოველ ერთ საათში უცვლიან ერთმანეთს სიჩქარეებს. რა რიცხვთან იქნება წუთების მაჩვენებელი ისარი შეშლიდან 9სთ და 25 წთ-ის შემდეგ?
   A) 5 B) 1 C) 10
10. საწყობში არის ოთხი დიდი ყუთი. ზოგიერთ დიდ ყუთში დევს 6 მოზრდილი ყუთი, ხოლო დანარჩენი დიდი ყუთები ცარიელია. თითოეულ მოზრდილ ყუთში დევს 6 საშუალო ზომის ყუთი და ზოგიერთ საშუალო ზომის ყუთში დევს 6 პატარა ყუთი, დანარჩენი საშუალო ზომის ყუთები ცარიელია. ჩამოთვლილთაგან, სულ რამდენი ცარიელი ყუთი შეიძლება იყოს საწყობში, თუ ცნობილია, რომ ყველა პატარა ყუთი ცარიელია?
    A) 476 B) 470 C) 609

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 ¾-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 100მბ, 100 SMS და 30 წუთი საჩუქრად.*