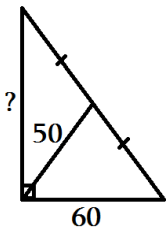


კინგის მათემატიკის ოლიმპიადა 2020 / I ტური

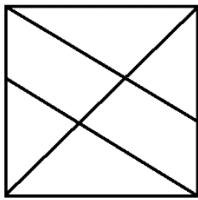
მე-11-12 კლასი

1. გაამარტივეთ $7\cos^2 B - 54a + 20 + 36a^2 + 7\sin^2 B - 8a^3$ A. $(2-3a)^3$ B. $(-2a+3)^3$ C. $(3\cos B+a)^3$
2. მოცემულია გეომეტრიული პროგრესია: 3; 6; 12; 24; 48; 96... რას უდრის ამ გეომეტრიული პროგრესიის მნიშვნელი q ?
A. 2 B. 3 C. 32
3. ბრიგადა 3 სახლს აშენებს 384 დღეში. რამდენ დღეში ააშენებს იგივე ბრიგადა იგივენაირ 5 სახლს?
A. 650 დღეში B. 640 დღეში C. 512 დღეში
4. მართკუთხა სამკუთხედში ჰიპოტენუზის მედიანაა 50სმ. ერთ-ერთი კათეტი კი _ 60. რას უდრის მეორე კათეტი?



A. 100 B. 88 C. 80

5. რამდენი სხვადასხვა სამკუთხედია ნახაზზე?



A. 8 B. 10 C. 12

6. არითმეტიკულ პროგრესიაში მეშვიდე წევრი 7-ის ტოლია. მეცხრე წევრი კი 9-ის. რას უდრის მეხუთე წევრი?
A. 6-ს B. 5-ს C. 3-ს
7. $(a - 1)^3 = 8$ რას უდრის $(a + 1)^2$?
A. 0 B. 4 C. 16
8. დაფაზე დახაზულია 6-კუთხედი. ნება გეძლევათ გაატაროთ 6 წრფე, რომლითაც მოცემული ექვსკუთხედი დაიჭრება ნაწილებად. წაშალოთ ერთი ნაწილის გარდა ყველა. დარჩენილ ფიგურას მაქსიმუმ რამდენი წვერო შეიძლება ჰქონდეს?
A. 12 B. 18 C. 8
9. ორი ველოსიპედისტი, რომელთა შორის მანძილი 504 მეტრი იყო, მოძრაობდნენ ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით. პირველმა, პირველ წუთში 7მ გაიარა, ხოლო ყოველ მომდევნო წუთში წინაზე 10 მეტრით მეტს გადიოდა, მეორე კი ყოველ წუთში 9 მეტრს გადიოდა. მოძრაობის დაწყებიდან რამდენ წუთში შეხვდნენ ველოსიპედისტები ერთმანეთს? (6 ქულა)
A. 9 B. 6 C. 11,2

10. ნიკამ ჩაიფიქრა რიცხვი 799, ჩაფიქრებულ რიცხვს გამოაკლო x. მიღებული რიცხვის უმცირეს ორნიშნა რიცხვზე გაყოფისას, განაყოფია 9 და ნაშთი 9. იპოვე ეს x.

A. 653 B. 700 C. 99

ბონუს დავალებები

ტესტის მაქსიმალური ქულაა 100. ბონუს დავალებების ქულა ძირითადი დავალებების ქულას დაემატება იმ შემთხვევაში, თუ მოსწავლე ძირითად ნაწილში ვერ დააგროვებს უმაღლეს ქულას.

1. მაგთის ბონუს კითხვა

მაგთის მიერ ორგანიზებულ ფოტოკონკურს „რაკურსში“ პირველი, მეორე და მესამე ადგილოსნებისთვის ჯამში საპრიზო ფონდი 10 000 ლარს შეადგენს. პირველ ადგილოსანს გადაეცემა ჯილდოდ სრული საპრიზო ფონდის 50%, ხოლო მესამე ადგილოსანს პირველადგილოსნის ჯილდოს 40%. რა თანხით ჯილდოვდება მეორე ადგილზე გასული კონკურსანტი?

A. 5000

B. 3000

C. 2000

2. მინდორში 5 მორია, რომლებსაც სხვადასხვა რაოდენობის ნაჭრებად ჭრიან. სულ მცირე, რა რაოდენობის ნაჭრების მიღება შეუძლიათ, თუ თითოეული აუცილებლად ერთხელ მაინც უნდა გაჭრან?

A. 20

B. 12

C. 15

3. ბექა, ლაშა და ეკა მატარებლის სხვადასხვა ვაგონში მგზავრობენ. ბექას უკან 18 ვაგონია და ამ ვაგონებიდან რომელიღაცებში არიან ლაშა და ეკა. ეკას წინ 11 ვაგონია და ამ ვაგონებიდან რომელიღაცებში არიან ბექა და ლაშა. ლაშასა და ბექას ვაგონებს შორის 2-ჯერ მეტი ვაგონია, ვიდრე ლაშასა და ეკას შორის. ლაშასა და ეკას შორის 3 ვაგონია. რამდენი ვაგონისაგან შედგება მატარებელი?

A. 20

B. 19

C. 25