ქვიზი N4 XII კლასი 1.03.2017

 1. ერთი მუშა მთელ სამუშაოს 30%-ს ასრულებს 6 საათში, მეორე კი მთელი სამუშაოს ნაწილს ასრულებს 9 საათში. რა დროში შეასრულებს ორივე მუშა ერთობლივი მუშაობით მთელი სამუშაოს ნაწილს?

ა) 2სთ. 25 წთ; ბ) 2სთ. 10წთ; გ) 2სთ. 15წთ; დ) 2სთ. 35 წთ.

2. ზღვის წყალი შეიცავს (წონით) 5% მარილს. რამდენი კილოგრამი სუფთა წყალი უნდა დავუმატოთ 40 კგ ზღვის წყალს, რომ ხსნარში იყოს 2% მარილი?

ა) 40კგ; ბ) 50კგ; გ)60კგ; დ) 80კგ.

3. სპილენძის სხავადასხვა პროცენტული შემადგენლობის მქონე ორი შენადნობიდან, რომელთა მასებია m კგ და n კგ, ჩამოჭრეს ერთნაირი მასის ნაწილები. თითოეული ჩამოჭრილი ნაწილი გადაადნეს მეორე შენადნობის დარჩენილ ნაწილთან, რის შემდეგაც სპილენძის პროცენტული შემადგენლობა ორივე შენადნობში გათანაბრდა. იპოვეთ ჩამოჭრილი ნაწილის მასა.

 ა) კგ ბ) კგ გ) კგ დ) კგ.

4. მიმდევრობა მოცემულია რეკურენტულად : =1, 2+1. იპოვეთ ამ მიმდევრობის მე-3 და მე-4 წევრების ჯამი.

ა) 24; ბ) 19 : გ) 26; დ ) 22.

5. იპოვეთ გეომეტრიული პროგრესიის პირველი წევრი, თუ მისი პირველი და მეოთხე წევრების ჯამის შეფარდება მეორე და მესამე წევრების ჯამთან არის , ხოლო მესამე წევრია 32.

ა) 2 ან 512; ბ) 2; გ) 512; დ) 4 ან 256.

6. -4; -1; ... არითმეტიკული პროგრესიის მეექვსედან მეთოთხმეტეს ჩათვლით წევრების ჯამია:

ა) 128; ბ) 207; გ) 230; დ) 224.

7.

 ა) -0,5; ბ) 0; გ) 1; დ)2.

8. ფუნქციის უმცირესი დადებითი პერიოდია:

 ა) 2; ბ) ; გ) 4; დ) .

9. იპოვეთ წრეწირის იმ რკალის გრადუსული ზომა, რომლის სიგრძეც რადიუსის ტოლია.

ა) ბ) გ) დ)

 10. შემდეგ ნახაზზე AC=8სმ, AD, O არის ABC სამკუთხედზე

 B

 D

 A C

შემოხაზული წრეწირის ცენტრი, ხოლო ამ წრეწირის

რადიუსია 5სმ-ია. იპოვეთ AD.

ა) 4სმ. ბ) 8სმ. გ) 5სმ. დ) 6სმ.

11. იპოვეთ (1;1;1) და (1;-1;1) ვექტორებს შორის კუთხე.

ა) arccos ბ)90° გ)arccos დ) 60°

12.

 ა) ; ბ) ; გ) -; დ) .

13. განტოლების ამონახსნი, რომელიც ყველა სხვა ამონახსნზე ახლოსაა -თან, არის:

 ა) ; ბ) ; გ) ; დ) .

14. იპოვე განტოლების ყველა ის ამონახსნი, რომლისთვისაც .

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ;

15. იპოვეთ ყველა იმ სამნიშნა ნატურალური რიცხვის ჯამი, რომელიც 5-ზე გაყოფისას ნაშთში იძლევა 4-ს.

ა) 99270; ბ)98450; გ)99274; დ)96780.

16. თუ , მაშინ

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) .

17. გიას, სოსოს, ზურას და ბექას ერთად რაღაც თანხა აქვთ, ამასთან, სოსოს, ზურას და ბექას ერთად აქვთ 158 ლარი, გიას, ზურას და ბექას ერთად აქვთ 146 ლარი, გიას სოსოს და ბექას ერთად აქვთ 164 ლარი, ხოლო გიას, სოსოს და ზურას ერთად აქვთ 162 ლარი. რა თანხა აქვს ოთხივე ბიჭს ერთად?

ა) 220ლ; ბ) 230ლ; გ)210ლ; დ)240ლ.

18. იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთაგან თითოეულისთვის განტოლების ამონახსნები სიმეტრიულადაა განლაგებული ნამდვილ რიცხვთა ღერძზე =2 წერტილის მიმართ.

 ა) 4; ბ) -3; გ) -2,5; დ)1.

19. იპოვეთ მანძილი და ღერძების მიმართ წერტილის სიმეტრიულ წერტილებს შორის.

 ა) 6; ბ) 12; გ) 8; დ)10.

20. რიცხვებიდან უმცირესია:

 ა) ; ბ) ; გ) ; დ) .

21. იპოვეთ და ფუნქციების გრაფიკების გადაკვეთის წერტილების აბსცისები.

 ა) ; ბ) 2;3; გ) ; დ) 0;1.

22. მართკუთხა სამკუთხედის გვერდების სიგრძეები მთელი რიცხვებით გამოისახება და შეადგენენ არითმეტიკულ პროგრესიას. შემდეგი რიცხვებიდან რომელი შეიძლება იყოს სამკუთხედის პერიმეტრი?

ა) 30; ბ) 24; გ) 26; დ) 40.

23. განტოლების უდიდესი უარყოფითი ამონახსნია:

 ა) ; ბ) ; გ) ; დ) .

24. A და B პუნქტებიდან ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით გავიდა ორი ავტომობილი, რომლებიც ერთმანეთს შეხვდნენ 8 სთ-ში. პირველ ავტომობილს რომ ემოძრავა 14%-ით მეტი სიჩქარით, ხოლო მეორეს -15%-ით მეტი სიჩქარით, მაშინ შეხვედრა მოხდებოდა 7სთ-ში. რომელ ავტომობილს აქვს მეტი სიჩქარე და რამდენჯერ?

ა) I , 2-ჯერ; ბ) I, 2,5-ჯერ; გ) II , 3-ჯერ; დ) II, 1,5-ჯერ.

25. ცნობილია, რომ K ლუწია და P-კენტი. რომელი გამონათქვამი არაა სწორი?

ა) P-K-1 კენტია: ბ)P+K+1 ლუწია; გ) PK+P კენტია; დ)P2+K2 +1 ლუწია.

26. =

 ა) -6; ბ) 6; გ) 0; დ) -18.

27. ოპერაცია შემდეგნაირადაა განმარტებული: რომელი გამონათქვამი არის აუცილებლად ჭეშმარიტი?

 ა) ; ბ) ; გ); დ).

28. იპოვეთ და ფუნქციების გრაფიკების გადაკვეთის წერტილების აბსცისები.

 ა) ; ბ) 2;3; გ) ; დ) 0;1.

29. რას უდრის წრეწირზე შემოხაზული ტოლფერდა ტრაპეციის სიმაღლე, თუ მისი ფართობი 242 -ია, ხოლო დიდი ფუძე წრეწირის ცენტრიდან 150°-იანი კუთხით ჩანს?

30. შემდეგ ნახაზზე O წრეწირის ცენტრია, წრეწირის რადიუსია 4სმ,

 OD, BCOD, AB=OB=2სმ. იპოვეთ ABC ფიგურის ფართობი.

 ა) ; ბ) ; გ) ; დ) .

31. რას უდრის წრეწირზე შემოხაზული ტოლფერდა ტრაპეციის სიმაღლე, თუ მისი ფართობი 242 -ია, ხოლო დიდი ფუძე წრეწირის ცენტრიდან 150°-იანი კუთხით ჩანს?

32. ამოხსენით განტოლება:

33. იპოვეთ y=4 -|x| ფუნქციის გრაფიკითა და აბსცისათა ღერძით შემოსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი.

34. SABC ტეტრაედრში SK მედიანაზე აღებულია M წერტილი ისე , რომ SM= SK. გამოსახეთ ვექტორი , და ვექტორებით.

35. R რადიუსიანი წრეწირის რკალი გაყოფილია შეფარდებით a:b, (a<b). იპოვეთ დაყოფის წერტილებზე გავლებული მხებებითა და ქორდით შედგენილი სამკუთხედის ფართობი.

36. უსასრულოდ კლებადი გეომეტრიული პროგრესიის ლუწ ადგილებზე მდგომი წევრების ჯამია 12, ხოლო კენტ ადგილებზე მდგომი წევრების ჯამია 36. იპოვეთ ეს პროგრესია.

37. და ურთიერთმართობული ერთეულოვანი ვექტორებია. დაამტკიცეთ, რომ მართკუთხაა და გამოთვალეთ მისი ფართობი, თუ + , =3+4

38. ABC სამკუთხედში AB=12, BC=5, AC=10. BC გვერდზე აღებულია D წერტილი ისე, რომ BD:DC=4:9. ABD და ACD სამკუთხედებში ჩახაზული წრეწირები AD გვერდს ეხებიან E და F წერტილებში. იპოვეთ EF მონაკვეთი.

 39. ABCD ამოზნექილ ოთხკუთხედში AB=a, CD=b, EF=c, სადაც E და F შესაბამისად AC და BD დიაგონალების შუა წერტილებია. გამოთვალეთ კუთხე AB და CD წრფეებს შორის.

40. იპოვეთ 0≤a≤𝛑 მონაკვეთიდან a-ს ის მნიშვნელობები, რომელთათვისაც

 2 -2(2-5 +2=0განტოლებას აქვს სხვადასხვა ნამდვილი ამონახსნები.

 გამოვიკვლიოთ ამონახსნთა ნიშნები.

ამოხსენით განტოლება: