XII კლასი

ა) 1; ბ) 2; გ) 1,1; დ) 9,1; ე) არცერთი უკვე ჩამოთვლილთაგან.

1. -ის 8-ზე გაყოფისას ნაშთი მიიღება 2.რა ნაშთი მიიღება - ის 8-ზე გაყოფისას?

ა) 1; ბ) 7; გ) 5; დ) 2; ე) არცერთი უკვე ჩამოთვლილთაგან.

1. წიგნი ღირდა 19 ლარი. რამდენი ასეთი წიგნის ყიდვა შეიძლება 100 ლარად 35%-იანი გაიაფების შემთხვევაში?

ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში პარალელოგრამის წვეროების კოორდინატებია გვერდის შუაწერტილია. იპოვეთ ტრაპეციის ფართობი.

ა) 2,5; ბ) 2,75; გ) 2,25 ; დ) 3,25; ე) არცერთი უკვე ჩამოთვლილთაგან.

1. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს წესიერი ცხრაკუთხა პირამიდის გვერდითი წახნაგის (სამკუთხედის) ფუძესთან მდებარე კუთხე?

ა) 390; ბ) 450; გ) 790; დ) 900; ე) არცერთი უკვე ჩამოთვლილთაგან.

1. ავთობუსით 100-ზე ნაკლები ადამიანი მგზავრობდა, ამასთან მგზავრები, რომლებიც იხდნენ ორჯერ მეტი იყვნენ, ვიდრე ფეხზე მდგომნი. გაჩერებაზე მგზავრების 4% ჩავიდა. რამდენი მგზავრი დარჩა ავტობუსში?

ა) 28; ბ) 3; გ) 96; დ) 75; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. გამთვალეთ , თუ a არის =1 განტოლების დადებითი ფესვი.

ა) 1; ბ) 11; გ) 21; დ) 31; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. პირველ კლასში, მეორე კლასთან შედარებით, ერთით მეტი ბიჭი და ერთით ნაკლები გოგონაა. თითოეული კლასისთვის შეადგინეს ბიჭებისა და გოგონების რაოდენობის გამომსახველი წრიული დიაგრამა. იპოვეთ რამდენი მოსწავლეა პირველ კლასში, თუ გოგონების შესაბამისი სექტორის ცენტრალური კუთხის სიდიდე მეორე კლასის დიაგრამაზე 30%-ით მეტია, ვიდრე პირველი კლასის დიაგრამაზე.

ა) 30; ბ) 6; გ) 24; დ) 12; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. იპოვეთ განტოლების უმცირესი ამონახსნი.

ა) 0,1; ბ) ; გ); დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ამოხსენით განტოლება .

ა); ბ) ; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. არითმეტიკულ პროგრესიაში და . იპოვეთ .

ა) -1; ბ) 1; გ)9; დ) -9; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ვიპოვოთ x+y -ის უმცირესი მნიშვნელობა, სადაც (x;y) 9x=4y+1 განტოლების ნატურალურ ამონახსნთა დალაგებული წყვილებია.

ა) 7; ბ)11; გ) 3; დ) 12; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. A არის 48-ის ყველა გამყოფის სიმრავლე, ხოლო B არის 64-ის ყველა გამყოფის სიმრავლე. იპოვეთ A და B სიმრავლეების თანაკვეთის ყველა ელემენტის ჯამი.

ა) 1; ბ) 15; გ) 31; დ) 112; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. გვაქვს ორი შენადნობი, პირველში არის p% სპილენძი, მეორეში კი q% სპილენძი. რა შეფარდებით უნდა ავიღოთ ნაჭრები შენადნობში, რომ მივიღოთ ახალი შენადნობი, რომელიც შეიცავს z% სპილენძს?

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ფუნქცია განსაზღვრულია ნამდვილ რიცხვთა ღერძზე. ცნობილია, რომ f(x)=0 განტოლებას გააჩნია 5 ფესვი, რომელთაგან სამი დადებითია, ხოლო 2 უარყოფითია. სულ რამდენი ფესვი გააჩნია f(|x|)=0 განტოლებას?

ა) 3 ; ბ) 5; გ) 6; დ) 8; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ქვემთ ჩამოთვლილი წერტილებიდან რომელი წარმოადგენს y=3x ფუნქციისა და მისი შექცეული ფუნქციის გრაფიკების გადაკვეთის წერტილს?

ა) (1;3); ბ) (9;9); გ) (3;3); დ) (;1); ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. სამკუთხა პრიზმის ყველა წიბო ტოლია. იპოვეთ კუთხე პრიზმის ორ გვერდითა წახნაგის აცდენილ წრფეებზე მდებარე დიაგონალებს შორის?

ა) 1200; ბ) 900; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. განტოლების ამნახსნთა სიმრავლეა:

ა) -5; ბ) 0; გ)(-7;23) დ) (0;+) ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. კუბსა და სფეროს ტოლი ზედაპირის ფართობები აქვთ. იპოვთ კუბის მოცულობის შეფარდება სფეროს მოცულობასთან.

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია კენტი ფუნქცია ნამდვილ რიცხვთა ღერძზე განსაზღვრული ყოველი

fფუნქციისათვის.

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ABCD ოთხკუთხედის A და C წერტილები შეერთებულია შესაბამისად CD და AB გვერდების K და L შუაწერტილებთან . იპოვეთ AKCL ოთხკუთხედის ფართობი , თუ ABCD ოთხკუთხედის ფართობია S.

ა) S/4; ბ) S/3; გ) S/2; დ) 2S/3; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ამოხსენით უტოლობა:

ა) ბ); გ) ;

დ); ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. მას შემდეგ რაც მართკუთხედის სიგრძე 20%-ით, ხოლო სიგანე 60%-ით გაადიდეს, მისი პერიმეტრი 28%-ით გაიზარდა. იპოვეთ რამდენჯერ მეტი იყო თავდაპირველი მართკუთხედის სიგრძე მის სიგანეზე.

ა) 1,2-ჯერ; ბ) 1,8-ჯერ; გ) 2-ჯერ; დ) 4-ჯერ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. ტრაპეციის ფუძეებია 8 მ და 12 მ. იპოვეთ ტრაპეციის დიაგონალების გადაკვეთის წერტილზე გამავალი ფუძეთა პარალელური წრფის ფერდებს შორის მოთავსებული მონაკვეთის სიგრძე.

ა) 8,8; ბ) 9,6; გ) 9; დ) 10,8; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. იპოვეთ

ა) 2; ბ) 57; გ) 1; დ) -1; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. რას უდრის სისტემს ამონახსთა სიმრავლის შესაბამისი გეომეტრიული ფიგურის ფართობი?

ა) 4; ბ) 3; გ) 2; დ) 3,5; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. კვადრატი, რომლის გვერდის სიგრძეა a, მოაბრუნეს მისი ერთ-ერთი წვეროს ირგვლივ 450-იანი კუთხით. იპოვეთ მოცემული და მიღებული კვადრატების აერთო ნაწილის ფართობი.

ა) ; ბ) ; გ) ; დ) ; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. იპოვეთ n-ის მთელ მიშვნელობათა ჯამი, რომლისთვისაც გამოსახულება მთელი რიცხვია.

ა) 14; ბ) -12; გ) -26; დ) 40; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. იპოვეთ x+y, თუ , სადაც x და y მთელი რიცხვებია.

ა) 1; ბ) 3; გ) -1; დ) +1; ე) არცერთი ჩამოთვლილთაგან.

1. იპოვეთ მატარებლის სიგრძე და სიჩქარე, თუ ის უძრავ დამკვირვებელს გვერდს უვლის 7 წამში, ხოლო 306 მ სიგრძის პლათფორმას 25 წამში.
2. ამოხსენით განტოლება:
3. ამოხსენით განტოლება:
4. ამოხსენით განტოლება:
5. DABCპირამიდაში MAB დაAM:MB=2:5. გამოსახეთ, ვექტორებით.
6. კონუსის მსახველი 13 სმ-ია, სიმაღლე 12 სმ. კონუსი გადაკვეთილის ფუძის პარალელური წრფით, რომლიდანაც ფძემდე მანძილი 6 სმ, ხოლო სიმაღლე 2 სმ-ია. იპოვეთ წრფის იმ მონაკვთის სიგრძე, რომელიც კონუსის შიგნითაა მოთავსებული.
7. იპოვეთ არითმეტიკული პროგრესიის პირველი წევრი და სხვაობა, თუ ცნობილია, რომ ამ პროგრესიის მე-9 წევრის მე-2 წევრზე გაყოფით მიიღება 5, ხოლო მეცამეტე წევრის მეექვსე წევრზე გაყოფით მიიღება 2 და ნაშთი 5.
8. სიბრტყეზე მდებარე ოთხი ბირთვიდან სამი ერთეულრადიუსიანი და წუვილ-წყვილად ეხება ერთმანეთს, ხოლო მეოთხე ბირთვი ეხება თითოეულ მათგანს. იპოვეთ დიდი ბირთვის მოცულობის შეფარდება მცირე ბირთვის ზედაპირის ფართობთან.
9. იპოვეთ ფუნქციის მნიშვნელობათა სიმრავლეში მთელი რიცხვების რაოდენობა.
10. K პარამეტრის თითოეული მთელი მნიშვნელობისთვის, რომლისთვისაც განტოლებას გააჩნია ორი განსხვავებული x1 da x2  ამონახსნი, შეადგინეს გამოსახულება . რა უმცირესი მნიშვნელობა შეიძლება მიიღოს ამ გამოსახულებამ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ა |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ბ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| გ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| დ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ე |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ა |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ბ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| გ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| დ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ე |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |