**მე-7 კლ. ვარიანტი I 11.07.2015**

1. მოცემულია წილადი $\frac{5·6·7·8 ···· 29·30}{3^{n}}$ , სადაც$ n $ნატურალური რიცხვია . იპოვეთ $n$-ის ის უდიდესი მნიშვნელობა, რომლისთვისაც მოცემული წილადის მნიშვნელობა იქნება ნატურალური რიცხვი.

 ა) 10 ; ბ) 11 ; გ) 12 ; დ) 13 ; ე) 14; ვ) 15.

1. გამოთვალეთ: $0.505^{3}+3·0.505·0.495+0.495^{3}+48·0.505+48·0.495$.

 ა) 35; ბ) 50 ; გ) 47 ; დ) 45 ; ე)49; ვ) 38 .

1. დაწერეთ იმ წრფის განტოლება, რომელიც გადის 2y+x = 2 და 4x –2 y = 13 წრფეთა გადაკვეთის წერტილზე და პარალელურია 3x – y = 5.6 წრფისა.

 ა) y = 3x – 9.5; ბ) y = 3x + 5; გ) y = -3x + 1; დ) y = x - 2; ე) y = 2x - 3; ვ) y = 3x - 7 .

1. m-ის რა მნიშვნელობებისთვის არ ექნება (m – 3)(3m + 1) x =2m – 6 განტოლებას ამონახსენი? ა) 2 ; ბ) 5; გ) $\frac{2}{3}$; დ) 0.5; ე)7 ; ვ) $-\frac{1}{3}$ .
2. თუ y = f(x) წრფივი ფუნქციის დახრის კოეფიციენტი (-2)-ის ტოლია და გადის A(2; 3) წერტილზე , მაშინ f(x) = 5x - 14 განტოლების ამონახსენი იქნება:

 ა) 1 ; ბ) 2 ; გ) 5 ; დ) 3; ე) 9; ვ) 12 .

1. იპოვეთ a და b-ს ყველა ის მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $\left\{\begin{array}{c}x+y=5\\ax+2y=b\end{array}\right.$ სისტემას არა აქვს ამონახსენი.

 ა) a=3, b$\ne 5$ ; ბ) a=2, b$\ne 10$ ; გ) a=1, b$\ne 4$;

 დ) a=3, b$\ne 12$ ; ე) a=7, b$\ne 3$; ვ) a=5, b$\ne 11$.

1. იპოვეთ $(x^{2}+4x)^{2}=(x^{2}+2)^{2} $ განტოლების ამონახსენთა ჯამი.

 ა) 1.5 ; ბ) -0.5 ; გ) 3 ; დ) 5.2 ; ე) -1; ვ) -2 .

1. a რიცხვი არის b-ს 20%. a -ს რამდენი პროცენტია b რიცხვი?

 ა) 300%; ბ) 50% ; გ) 80% ; დ) 500% ; ე) 200%; ვ) 70% .

1. პირველ კვარტალში მაცივარი 10%-ით გაძვირდა, მეორეში $ - $20%-ით. მაგრამ მე-3 კვარტალში მაცივარი 25%-ით გაიაფდა. გაძვირდა თუ გაიაფდა და თან რამდენი პროცენტით, მაცივარი თავდაპირველ ღირებულებასთან შედარებით?

 ა) გაიაფდა 10%-ით; ბ) გაძვირდა 5%-ით; გ) გაიაფდა 8%-ით; დ)გაძვირდა 1%-ით; ე) გაიაფდა 1%-ით; ვ) გაიაფდა 15%-ით; .

1. სამი მუშა 4 საათში 4 დეტალს ამზადებს. რამდენ საათში დაამზადებს 5 მუშა 10 დეტალს?

 ა) 4სთ; ბ) 5სთ ; გ) 8სთ; დ) 6სთ ; ე) 5.5სთ; ვ) 7სთ .

1. A და B ქალაქში ერთდროულად ორი ავტობუსი გაემართა. პირველის სიჩქარე 10კმ/სთ-ით მეტია მეორის სიჩქარეზე. 3სთ და 30წთ-ს შემდეგ პირველი ავტობუსი მივიდა B-ში, ხოლო მეორე ამ დროისათვის B-დან A და B ქალაქებს შორის მანძილის $\frac{1}{6}$-ით იყო დაშორებული. იპოვეთ მანძილი ქალაქებს შორის.

ა) 210კმ; ბ)180კმ; გ) 150კმ; დ) 250კმ; ე) 310კმ; ვ) 120კმ;

1. ერთი ტუმბოს 9სთ და მეორე ტუმბოს 7სთ-ის მუშაობის შედეგად აივსო ავზის 31.25%. თუ პირველი იმუშავებდა 12სთ-ს, მეორე კი 14სთ-ს, აივსებოდა 60%-ით მეტი, ვიდრე პირველ შემთხვევაში. რა დროში აავსებს ავზს პირველი ტუმბო?

ა) 28სთ; ბ) 30სთ; გ) 60სთ; დ) 48სთ ; ე)50სთ; ვ) 46სთ .

1. a რიცხვი ( m+ 1)-ზე გაყოფისას ნაშთში გვაძლევს (m – 1) -ს. რა რიცხვი მიიღება ნაშთში, თუ 2a-ს გავყოფთ ( m + 1) -ზე.

ა) m – 3; ბ) 1 ; გ) 5 ; დ) m - 6; ე) m – 1 ; ვ) 3 .

1. თუთიისა და სპილენძის ორი შენადნობიდან, პირველში მათი მასები ისე შეეფარდება ერთმანეთს, შესაბამისად, როგორც 5 : 2, ხოლო მეორეში $-$ 3 : 4. რამდენი კილოგრამი უნდა ავიღოთ პირველი შენადნობი, რომ მივიღოთ 28კგ ახალი შენადნობი, რომელშიც თუთია და სპილენძი ტოლად იქნება.

ა) 5კგ; ბ) 6კგ ; გ) 7კგ ; დ) 8კგ; ე) 10კგ; ვ) 5.5 კგ.

1.  ABC სამკუთხედის AM მედიანა BK ბისექტრისის მართობულია. იპოვეთ AB , თუ BC = 12სმ-ს.

ა)8სმ; ბ) 6სმ; გ) 9სმ; დ) 7სმ; ე) 10სმ; ვ) 8.5სმ .

1. MNK სამკუთხედში იპოვეთ ∠ANF , თუ NF ბისექტრისაა, NA $⟘$ MK , ∠M = 𝞪 ხოლო ∠K = 𝞫 .

 ა) $\frac{α-β}{2}$; ბ) $α+β$; გ) $\frac{α+β}{3}$ ; დ)$ ∝-$ $\frac{β}{2}$ ; ე) $α+2β$; ვ) $\frac{α-β}{5}$ .

1. ერთი წერტილიდან გავლებულია სამი სხივი. ყველა კუთხე, რომლებიც მეზობელი სხივებითაა შექმნილი, ერთდროულად შესაძლოა იყოს: ა) მართი ; ბ) მახვილი; გ) ბლაგვი; დ) 130˚-ზე მეტი;

 ე) მოთავსებული 95˚-სა და110˚-ს შორის; ვ) არც ერთი პასუხი არაა სწორი.

1. სამკუთხედის შიგა კუთხეები ისე შეეფარდება ერთმანეთს როგორც 2 : 3 : 4. იპოვეთ ამავე სამკუთხედის გარე კუთხეთა შეფარდება.

ა) 2 : 6 : 8 ; ბ) 3 : 9 : 5; გ) 1 : 4: 5; დ) 7 : 1 : 9 ; ე) 7 : 5 : 4; ვ) 7 : 6 : 5 .

1. ABC მართკუთხა სამკუთხედის AC კათეტზე, როგორც დიამეტრზე აგებულია წრეწირი, რომელიც AB ჰიპოტენუზას K წერტილში კვეთს. იპოვეთ C K-ს სიგრძე, თუ AC = 2 სმ და ∠A = 30°.

ა) 5სმ; ბ) 8სმ; გ) 0.5სმ; დ) 1სმ ; ე) 0.8სმ ; ვ) 1.3სმ .

1. წრეწირის AB და CD არაგადამკვეთი ქორდების გაგრძელებები 25°-იანი კუთხით იკვეთებიან. იპოვეთ AC და BD ქორდებს შორის მახვილი კუთხე, თუ AD წრეწირის დიამეტრია. ა) 60° ; ბ) 50°; გ) 25° ; დ) 45°; ე) 35°; ვ) 55° .
2. M წერტილიდან O ცენტრის მქონე წრეწირისადმი გავლებულია ორი MA და MB მხები . OM მონაკვეთი წრეწირით ორ ტოლ ნაწილად იყოფა. რა შეფარდებით ყოფს OM მონაკვეთს AB მონაკვეთი.

ა) 1 : 3; ბ) 2 : 3 ; გ) 1 : 5 ; დ) 2 : 5 ; ე) 2 : 7; ვ) 1 : 6 .

1. სიბრტყეზე მოცემულია სამი A, B და C წერტილები. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი **არ შეიძლება** იყოს BC, თუ AB = 5.7 და AC = 3.8 . ა) 4.2 ; ბ) 1.9 ; გ) 2.1 ; დ) 1.8; ე) 6.9; ვ) 8.3 .
2. ორი წრეწირი ერთმანეთს შიგნიდან ეხება. დიდი წრეწირის ორი რადიუსი, რომელთა შორის კუთხე 60°-ია, ეხება მცირე წრეწირს. იპოვეთ ამ წრეწირების რადიუსების შეფარდება. ა) 1 : 4 ; ბ) 1 : 2; გ) 2 : 3 ; დ) 2 : 5; ე) 1 : 3 ; ვ) 3 : 5 .
3. ABC მახვილკუთხა სამკუთხედის A და B წვეროებიდან გამოსული სიმაღლეები იკვეთებიან H წერტილში და ∠AHB = 120° , ხოლო B და C კუთხეთა ბისექტრისები იკვეთებიან K წერტილში და ∠BKC = 130°. იპოვეთ ∠ABC

ა) 70°; ბ) 60° ; გ) 80° ; დ) 65° ; ე) 40°; ვ) 55° .

1. ABC სამკუთხედში ∠A = 70°, ∠B = 80°, BD ბისექტრისაა. იპოვეთ მანძილი D წერტილიდან AB წრფემდე, თუ CD = 20სმ-ს.

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

**მე-7 კლ. ვარიანტი II 11.07.2015**

1. ABC სამკუთხედში ∠A = 70°, ∠B = 80°, BD ბისექტრისაა. იპოვეთ მანძილი D წერტილიდან AB წრფემდე, თუ CD = 20სმ-ს.

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

1. თუ y = f(x) წრფივი ფუნქციის დახრის კოეფიციენტი (-2)-ის ტოლია და გადის A(2; 3) წერტილზე , მაშინ f(x) = 5x - 14 განტოლების ამონახსენი იქნება:

 ა) 1 ; ბ) 2 ; გ) 5 ; დ) 3; ე) 9; ვ) 12 .

1. იპოვეთ a და b-ს ყველა ის მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $\left\{\begin{array}{c}x+y=5\\ax+2y=b\end{array}\right.$ სისტემას არა აქვს ამონახსენი.

 ა) a=3, b$\ne 5$ ; ბ) a=2, b$\ne 10$ ; გ) a=1, b$\ne 4$;

 დ) a=3, b$\ne 12$ ; ე) a=7, b$\ne 3$; ვ) a=5, b$\ne 11$.

1. პირველ კვარტალში მაცივარი 10%-ით გაძვირდა, მეორეში $ - $20%-ით. მაგრამ მე-3 კვარტალში მაცივარი 25%-ით გაიაფდა. გაძვირდა თუ გაიაფდა და თან რამდენი პროცენტით, მაცივარი თავდაპირველ ღირებულებასთან შედარებით?

 ა) გაიაფდა 10%-ით; ბ) გაძვირდა 5%-ით; გ) გაიაფდა 8%-ით; დ)გაძვირდა 1%-ით; ე) გაიაფდა 1%-ით; ვ) გაიაფდა 15%-ით; .

1. სამი მუშა 4 საათში 4 დეტალს ამზადებს. რამდენ საათში დაამზადებს 5 მუშა 10 დეტალს?

 ა) 4სთ; ბ) 5სთ ; გ) 8სთ; დ) 6სთ ; ე) 5.5სთ; ვ) 7სთ .

1. A და B ქალაქში ერთდროულად ორი ავტობუსი გაემართა. პირველის სიჩქარე 10კმ/სთ-ით მეტია მეორის სიჩქარეზე. 3სთ და 30წთ-ს შემდეგ პირველი ავტობუსი მივიდა B-ში, ხოლო მეორე ამ დროისათვის B-დან A და B ქალაქებს შორის მანძილის $\frac{1}{6}$-ით იყო დაშორებული. იპოვეთ მანძილი ქალაქებს შორის.

ა) 210კმ; ბ)180კმ; გ) 150კმ; დ) 250კმ; ე) 310კმ; ვ) 120კმ;

1. ერთი ტუმბოს 9სთ და მეორე ტუმბოს 7სთ-ის მუშაობის შედეგად აივსო ავზის 31.25%. თუ პირველი იმუშავებდა 12სთ-ს, მეორე კი 14სთ-ს, აივსებოდა 60%-ით მეტი, ვიდრე პირველ შემთხვევაში. რა დროში აავსებს ავზს პირველი ტუმბო?

ა) 28სთ; ბ) 30სთ; გ) 60სთ; დ) 48სთ ; ე)50სთ; ვ) 46სთ .

1. a რიცხვი ( m+ 1)-ზე გაყოფისას ნაშთში გვაძლევს (m – 1) -ს. რა რიცხვი მიიღება ნაშთში, თუ 2a-ს გავყოფთ ( m + 1) -ზე.

ა) m – 3; ბ) 1 ; გ) 5 ; დ) m - 6; ე) m – 1 ; ვ) 3 .

1. თუთიისა და სპილენძის ორი შენადნობიდან, პირველში მათი მასები ისე შეეფარდება ერთმანეთს, შესაბამისად, როგორც 5 : 2, ხოლო მეორეში $-$ 3 : 4. რამდენი კილოგრამი უნდა ავიღოთ პირველი შენადნობი, რომ მივიღოთ 28კგ ახალი შენადნობი, რომელშიც თუთია და სპილენძი ტოლად იქნება.

ა) 5კგ; ბ) 6კგ ; გ) 7კგ ; დ) 8კგ; ე) 10კგ; ვ) 5.5 კგ.

1. ABC სამკუთხედის AM მედიანა BK ბისექტრისის მართობულია. იპოვეთ AB , თუ BC = 12სმ-ს.

ა)8სმ; ბ) 6სმ; გ) 9სმ; დ) 7სმ; ე) 10სმ; ვ) 8.5სმ .

1. MNK სამკუთხედში იპოვეთ ∠ANF , თუ NF ბისექტრისაა, NA $⟘$ MK , ∠M = 𝞪 ხოლო ∠K = 𝞫 .

 ა) $\frac{α-β}{2}$; ბ) $α+β$; გ) $\frac{α+β}{3}$ ; დ)$ ∝-$ $\frac{β}{2}$ ; ე) $α+2β$; ვ) $\frac{α-β}{5}$ .

1. ერთი წერტილიდან გავლებულია სამი სხივი. ყველა კუთხე, რომლებიც მეზობელი სხივებითაა შექმნილი, ერთდროულად შესაძლოა იყოს: ა) მართი ; ბ) მახვილი; გ) ბლაგვი; დ) 130˚-ზე მეტი;

 ე) მოთავსებული 95˚-სა და110˚-ს შორის; ვ) არც ერთი პასუხი არაა სწორი.

1. სამკუთხედის შიგა კუთხეები ისე შეეფარდება ერთმანეთს როგორც 2 : 3 : 4. იპოვეთ ამავე სამკუთხედის გარე კუთხეთა შეფარდება.

ა) 2 : 6 : 8 ; ბ) 3 : 9 : 5; გ) 1 : 4: 5; დ) 7 : 1 : 9 ; ე) 7 : 5 : 4; ვ) 7 : 6 : 5 .

1. დაწერეთ იმ წრფის განტოლება, რომელიც გადის 2y+x = 2 და 4x –2 y = 13 წრფეთა გადაკვეთის წერტილზე და პარალელურია 3x – y = 5.6 წრფისა.

 ა) y = 3x – 9.5; ბ) y = 3x + 5; გ) y = -3x + 1; დ) y = x - 2; ე) y = 2x - 3; ვ) y = 3x - 7 .

1. m-ის რა მნიშვნელობებისთვის არ ექნება (m – 3)(3m + 1) x =2m – 6 განტოლებას ამონახსენი? ა) 2 ; ბ) 5; გ) $\frac{2}{3}$; დ) 0.5; ე)7 ; ვ) $-\frac{1}{3}$ .
2. ABC მართკუთხა სამკუთხედის AC კათეტზე, როგორც დიამეტრზე აგებულია წრეწირი, რომელიც AB ჰიპოტენუზას K წერტილში კვეთს. იპოვეთ C K-ს სიგრძე, თუ AC = 2 სმ და ∠A = 30°.

ა) 5სმ; ბ) 8სმ; გ) 0.5სმ; დ) 1სმ ; ე) 0.8სმ ; ვ) 1.3სმ .

1. იპოვეთ $(x^{2}+4x)^{2}=(x^{2}+2)^{2} $ განტოლების ამონახსენთა ჯამი.

 ა) 1.5 ; ბ) -0.5 ; გ) 3 ; დ) 5.2 ; ე) -1; ვ) -2 .

1. a რიცხვი არის b-ს 20%. a -ს რამდენი პროცენტია b რიცხვი?

 ა) 300%; ბ) 50% ; გ) 80% ; დ) 500% ; ე) 200%; ვ) 70% .

1. წრეწირის AB და CD არაგადამკვეთი ქორდების გაგრძელებები 25°-იანი კუთხით იკვეთებიან. იპოვეთ AC და BD ქორდებს შორის მახვილი კუთხე, თუ AD წრეწირის დიამეტრია. ა) 60° ; ბ) 50°; გ) 25° ; დ) 45°; ე) 35°; ვ) 55° .
2. M წერტილიდან O ცენტრის მქონე წრეწირისადმი გავლებულია ორი MA და MB მხები . OM მონაკვეთი წრეწირით ორ ტოლ ნაწილად იყოფა. რა შეფარდებით ყოფს OM მონაკვეთს AB მონაკვეთი.

ა) 1 : 3; ბ) 2 : 3 ; გ) 1 : 5 ; დ) 2 : 5 ; ე) 2 : 7; ვ) 1 : 6 .

1. სიბრტყეზე მოცემულია სამი A, B და C წერტილები. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი **არ შეიძლება** იყოს BC, თუ AB = 5.7 და AC = 3.8 . ა) 4.2 ; ბ) 1.9 ; გ) 2.1 ; დ) 1.8; ე) 6.9; ვ) 8.3 .
2. მოცემულია წილადი $\frac{5·6·7·8 ···· 29·30}{3^{n}}$ , სადაც$ n $ნატურალური რიცხვია . იპოვეთ $n$-ის ის უდიდესი მნიშვნელობა, რომლისთვისაც მოცემული წილადის მნიშვნელობა იქნება ნატურალური რიცხვი.

 ა) 10 ; ბ) 11 ; გ) 12 ; დ) 13 ; ე) 14; ვ) 15.

1. გამოთვალეთ: $0.505^{3}+3·0.505·0.495+0.495^{3}+48·0.505+48·0.495$.

 ა) 35; ბ) 50 ; გ) 47 ; დ) 45 ; ე)49; ვ) 38 .

1. ორი წრეწირი ერთმანეთს შიგნიდან ეხება. დიდი წრეწირის ორი რადიუსი, რომელთა შორის კუთხე 60°-ია, ეხება მცირე წრეწირს. იპოვეთ ამ წრეწირების რადიუსების შეფარდება. ა) 1 : 4 ; ბ) 1 : 2; გ) 2 : 3 ; დ) 2 : 5; ე) 1 : 3 ; ვ) 3 : 5 .
2. ABC მახვილკუთხა სამკუთხედის A და B წვეროებიდან გამოსული სიმაღლეები იკვეთებიან H წერტილში და ∠AHB = 120° , ხოლო B და C კუთხეთა ბისექტრისები იკვეთებიან K წერტილში და ∠BKC = 130°. იპოვეთ ∠ABC

ა) 70°; ბ) 60° ; გ) 80° ; დ) 65° ; ე) 40°; ვ) 55° .

**მე-7 კლ. ვარიანტი III 11.07.2015**

1. იპოვეთ $(x^{2}+4x)^{2}=(x^{2}+2)^{2} $ განტოლების ამონახსენთა ჯამი.

 ა) 1.5 ; ბ) -0.5 ; გ) 3 ; დ) 5.2 ; ე) -1; ვ) -2 .

1. a რიცხვი არის b-ს 20%. a -ს რამდენი პროცენტია b რიცხვი?

 ა) 300%; ბ) 50% ; გ) 80% ; დ) 500% ; ე) 200%; ვ) 70% .

1. წრეწირის AB და CD არაგადამკვეთი ქორდების გაგრძელებები 25°-იანი კუთხით იკვეთებიან. იპოვეთ AC და BD ქორდებს შორის მახვილი კუთხე, თუ AD წრეწირის დიამეტრია. ა) 60° ; ბ) 50°; გ) 25° ; დ) 45°; ე) 35°; ვ) 55° .
2. M წერტილიდან O ცენტრის მქონე წრეწირისადმი გავლებულია ორი MA და MB მხები . OM მონაკვეთი წრეწირით ორ ტოლ ნაწილად იყოფა. რა შეფარდებით ყოფს OM მონაკვეთს AB მონაკვეთი.

ა) 1 : 3; ბ) 2 : 3 ; გ) 1 : 5 ; დ) 2 : 5 ; ე) 2 : 7; ვ) 1 : 6 .

1. ორი წრეწირი ერთმანეთს შიგნიდან ეხება. დიდი წრეწირის ორი რადიუსი, რომელთა შორის კუთხე 60°-ია, ეხება მცირე წრეწირს. იპოვეთ ამ წრეწირების რადიუსების შეფარდება. ა) 1 : 4 ; ბ) 1 : 2; გ) 2 : 3 ; დ) 2 : 5; ე) 1 : 3 ; ვ) 3 : 5 .
2. ABC მახვილკუთხა სამკუთხედის A და B წვეროებიდან გამოსული სიმაღლეები იკვეთებიან H წერტილში და ∠AHB = 120° , ხოლო B და C კუთხეთა ბისექტრისები იკვეთებიან K წერტილში და ∠BKC = 130°. იპოვეთ ∠ABC

ა) 70°; ბ) 60° ; გ) 80° ; დ) 65° ; ე) 40°; ვ) 55° .

1. ABC სამკუთხედში ∠A = 70°, ∠B = 80°, BD ბისექტრისაა. იპოვეთ მანძილი D წერტილიდან AB წრფემდე, თუ CD = 20სმ-ს.

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

1. თუ y = f(x) წრფივი ფუნქციის დახრის კოეფიციენტი (-2)-ის ტოლია და გადის A(2; 3) წერტილზე , მაშინ f(x) = 5x - 14 განტოლების ამონახსენი იქნება:

 ა) 1 ; ბ) 2 ; გ) 5 ; დ) 3; ე) 9; ვ) 12 .

1. იპოვეთ a და b-ს ყველა ის მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $\left\{\begin{array}{c}x+y=5\\ax+2y=b\end{array}\right.$ სისტემას არა აქვს ამონახსენი.

 ა) a=3, b$\ne 5$ ; ბ) a=2, b$\ne 10$ ; გ) a=1, b$\ne 4$;

 დ) a=3, b$\ne 12$ ; ე) a=7, b$\ne 3$; ვ) a=5, b$\ne 11$.

1. პირველ კვარტალში მაცივარი 10%-ით გაძვირდა, მეორეში $ - $20%-ით. მაგრამ მე-3 კვარტალში მაცივარი 25%-ით გაიაფდა. გაძვირდა თუ გაიაფდა და თან რამდენი პროცენტით, მაცივარი თავდაპირველ ღირებულებასთან შედარებით?

 ა) გაიაფდა 10%-ით; ბ) გაძვირდა 5%-ით; გ) გაიაფდა 8%-ით; დ)გაძვირდა 1%-ით; ე) გაიაფდა 1%-ით; ვ) გაიაფდა 15%-ით; .

1. სამი მუშა 4 საათში 4 დეტალს ამზადებს. რამდენ საათში დაამზადებს 5 მუშა 10 დეტალს?

 ა) 4სთ; ბ) 5სთ ; გ) 8სთ; დ) 6სთ ; ე) 5.5სთ; ვ) 7სთ .

1. A და B ქალაქში ერთდროულად ორი ავტობუსი გაემართა. პირველის სიჩქარე 10კმ/სთ-ით მეტია მეორის სიჩქარეზე. 3სთ და 30წთ-ს შემდეგ პირველი ავტობუსი მივიდა B-ში, ხოლო მეორე ამ დროისათვის B-დან A და B ქალაქებს შორის მანძილის $\frac{1}{6}$-ით იყო დაშორებული. იპოვეთ მანძილი ქალაქებს შორის.

ა) 210კმ; ბ)180კმ; გ) 150კმ; დ) 250კმ; ე) 310კმ; ვ) 120კმ;

1. ერთი ტუმბოს 9სთ და მეორე ტუმბოს 7სთ-ის მუშაობის შედეგად აივსო ავზის 31.25%. თუ პირველი იმუშავებდა 12სთ-ს, მეორე კი 14სთ-ს, აივსებოდა 60%-ით მეტი, ვიდრე პირველ შემთხვევაში. რა დროში აავსებს ავზს პირველი ტუმბო?

ა) 28სთ; ბ) 30სთ; გ) 60სთ; დ) 48სთ ; ე)50სთ; ვ) 46სთ .

1. a რიცხვი ( m+ 1)-ზე გაყოფისას ნაშთში გვაძლევს (m – 1) -ს. რა რიცხვი მიიღება ნაშთში, თუ 2a-ს გავყოფთ ( m + 1) -ზე.

ა) m – 3; ბ) 1 ; გ) 5 ; დ) m - 6; ე) m – 1 ; ვ) 3 .

1. თუთიისა და სპილენძის ორი შენადნობიდან, პირველში მათი მასები ისე შეეფარდება ერთმანეთს, შესაბამისად, როგორც 5 : 2, ხოლო მეორეში $-$ 3 : 4. რამდენი კილოგრამი უნდა ავიღოთ პირველი შენადნობი, რომ მივიღოთ 28კგ ახალი შენადნობი, რომელშიც თუთია და სპილენძი ტოლად იქნება.

ა) 5კგ; ბ) 6კგ ; გ) 7კგ ; დ) 8კგ; ე) 10კგ; ვ) 5.5 კგ.

1.  ABC სამკუთხედის AM მედიანა BK ბისექტრისის მართობულია. იპოვეთ AB , თუ BC = 12სმ-ს.

ა)8სმ; ბ) 6სმ; გ) 9სმ; დ) 7სმ; ე) 10სმ; ვ) 8.5სმ .

1. MNK სამკუთხედში იპოვეთ ∠ANF , თუ NF ბისექტრისაა, NA $⟘$ MK , ∠M = 𝞪 ხოლო ∠K = 𝞫 .

 ა) $\frac{α-β}{2}$; ბ) $α+β$; გ) $\frac{α+β}{3}$ ; დ)$ ∝-$ $\frac{β}{2}$ ; ე) $α+2β$; ვ) $\frac{α-β}{5}$ .

1. ერთი წერტილიდან გავლებულია სამი სხივი. ყველა კუთხე, რომლებიც მეზობელი სხივებითაა შექმნილი, ერთდროულად შესაძლოა იყოს: ა) მართი ; ბ) მახვილი; გ) ბლაგვი; დ) 130˚-ზე მეტი;

 ე) მოთავსებული 95˚-სა და110˚-ს შორის; ვ) არც ერთი პასუხი არაა სწორი.

1. სამკუთხედის შიგა კუთხეები ისე შეეფარდება ერთმანეთს როგორც 2 : 3 : 4. იპოვეთ ამავე სამკუთხედის გარე კუთხეთა შეფარდება.

ა) 2 : 6 : 8 ; ბ) 3 : 9 : 5; გ) 1 : 4: 5; დ) 7 : 1 : 9 ; ე) 7 : 5 : 4; ვ) 7 : 6 : 5 .

1. დაწერეთ იმ წრფის განტოლება, რომელიც გადის 2y+x = 2 და 4x –2 y = 13 წრფეთა გადაკვეთის წერტილზე და პარალელურია 3x – y = 5.6 წრფისა.

 ა) y = 3x – 9.5; ბ) y = 3x + 5; გ) y = -3x + 1; დ) y = x - 2; ე) y = 2x - 3; ვ) y = 3x - 7 .

1. m-ის რა მნიშვნელობებისთვის არ ექნება (m – 3)(3m + 1) x =2m – 6 განტოლებას ამონახსენი? ა) 2 ; ბ) 5; გ) $\frac{2}{3}$; დ) 0.5; ე)7 ; ვ) $-\frac{1}{3}$ .
2. ABC მართკუთხა სამკუთხედის AC კათეტზე, როგორც დიამეტრზე აგებულია წრეწირი, რომელიც AB ჰიპოტენუზას K წერტილში კვეთს. იპოვეთ C K-ს სიგრძე, თუ AC = 2 სმ და ∠A = 30°.

ა) 5სმ; ბ) 8სმ; გ) 0.5სმ; დ) 1სმ ; ე) 0.8სმ ; ვ) 1.3სმ .

1. სიბრტყეზე მოცემულია სამი A, B და C წერტილები. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი **არ შეიძლება** იყოს BC, თუ AB = 5.7 და AC = 3.8 . ა) 4.2 ; ბ) 1.9 ; გ) 2.1 ; დ) 1.8; ე) 6.9; ვ) 8.3 .
2. მოცემულია წილადი $\frac{5·6·7·8 ···· 29·30}{3^{n}}$ , სადაც$ n $ნატურალური რიცხვია . იპოვეთ $n$-ის ის უდიდესი მნიშვნელობა, რომლისთვისაც მოცემული წილადის მნიშვნელობა იქნება ნატურალური რიცხვი.

 ა) 10 ; ბ) 11 ; გ) 12 ; დ) 13 ; ე) 14; ვ) 15.

1. გამოთვალეთ: $0.505^{3}+3·0.505·0.495+0.495^{3}+48·0.505+48·0.495$.

 ა) 35; ბ) 50 ; გ) 47 ; დ) 45 ; ე)49; ვ) 38 .

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

**მე-7 კლ. ვარიანტი IV 11.07.2015**

1. სამკუთხედის შიგა კუთხეები ისე შეეფარდება ერთმანეთს როგორც 2 : 3 : 4. იპოვეთ ამავე სამკუთხედის გარე კუთხეთა შეფარდება.

ა) 2 : 6 : 8 ; ბ) 3 : 9 : 5; გ) 1 : 4: 5; დ) 7 : 1 : 9 ; ე) 7 : 5 : 4; ვ) 7 : 6 : 5 .

1. იპოვეთ a და b-ს ყველა ის მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $\left\{\begin{array}{c}x+y=5\\ax+2y=b\end{array}\right.$ სისტემას არა აქვს ამონახსენი.

 ა) a=3, b$\ne 5$ ; ბ) a=2, b$\ne 10$ ; გ) a=1, b$\ne 4$;

 დ) a=3, b$\ne 12$ ; ე) a=7, b$\ne 3$; ვ) a=5, b$\ne 11$.

1. A და B ქალაქში ერთდროულად ორი ავტობუსი გაემართა. პირველის სიჩქარე 10კმ/სთ-ით მეტია მეორის სიჩქარეზე. 3სთ და 30წთ-ს შემდეგ პირველი ავტობუსი მივიდა B-ში, ხოლო მეორე ამ დროისათვის B-დან A და B ქალაქებს შორის მანძილის $\frac{1}{6}$-ით იყო დაშორებული. იპოვეთ მანძილი ქალაქებს შორის.

ა) 210კმ; ბ)180კმ; გ) 150კმ; დ) 250კმ; ე) 310კმ; ვ) 120კმ;

1. ერთი ტუმბოს 9სთ და მეორე ტუმბოს 7სთ-ის მუშაობის შედეგად აივსო ავზის 31.25%. თუ პირველი იმუშავებდა 12სთ-ს, მეორე კი 14სთ-ს, აივსებოდა 60%-ით მეტი, ვიდრე პირველ შემთხვევაში. რა დროში აავსებს ავზს პირველი ტუმბო?

ა) 28სთ; ბ) 30სთ; გ) 60სთ; დ) 48სთ ; ე)50სთ; ვ) 46სთ .

1. იპოვეთ $(x^{2}+4x)^{2}=(x^{2}+2)^{2} $ განტოლების ამონახსენთა ჯამი.

 ა) 1.5 ; ბ) -0.5 ; გ) 3 ; დ) 5.2 ; ე) -1; ვ) -2 .

1. ერთი წერტილიდან გავლებულია სამი სხივი. ყველა კუთხე, რომლებიც მეზობელი სხივებითაა შექმნილი, ერთდროულად შესაძლოა იყოს: ა) მართი ; ბ) მახვილი; გ) ბლაგვი; დ) 130˚-ზე მეტი;

 ე) მოთავსებული 95˚-სა და110˚-ს შორის; ვ) არც ერთი პასუხი არაა სწორი.

1. a რიცხვი არის b-ს 20%. a -ს რამდენი პროცენტია b რიცხვი?

 ა) 300%; ბ) 50% ; გ) 80% ; დ) 500% ; ე) 200%; ვ) 70% .

1. წრეწირის AB და CD არაგადამკვეთი ქორდების გაგრძელებები 25°-იანი კუთხით იკვეთებიან. იპოვეთ AC და BD ქორდებს შორის მახვილი კუთხე, თუ AD წრეწირის დიამეტრია. ა) 60° ; ბ) 50°; გ) 25° ; დ) 45°; ე) 35°; ვ) 55° .
2. M წერტილიდან O ცენტრის მქონე წრეწირისადმი გავლებულია ორი MA და MB მხები . OM მონაკვეთი წრეწირით ორ ტოლ ნაწილად იყოფა. რა შეფარდებით ყოფს OM მონაკვეთს AB მონაკვეთი.

ა) 1 : 3; ბ) 2 : 3 ; გ) 1 : 5 ; დ) 2 : 5 ; ე) 2 : 7; ვ) 1 : 6 .

1. ორი წრეწირი ერთმანეთს შიგნიდან ეხება. დიდი წრეწირის ორი რადიუსი, რომელთა შორის კუთხე 60°-ია, ეხება მცირე წრეწირს. იპოვეთ ამ წრეწირების რადიუსების შეფარდება. ა) 1 : 4 ; ბ) 1 : 2; გ) 2 : 3 ; დ) 2 : 5; ე) 1 : 3 ; ვ) 3 : 5 .
2. ABC მახვილკუთხა სამკუთხედის A და B წვეროებიდან გამოსული სიმაღლეები იკვეთებიან H წერტილში და ∠AHB = 120° , ხოლო B და C კუთხეთა ბისექტრისები იკვეთებიან K წერტილში და ∠BKC = 130°. იპოვეთ ∠ABC

ა) 70°; ბ) 60° ; გ) 80° ; დ) 65° ; ე) 40°; ვ) 55° .

1. ABC სამკუთხედში ∠A = 70°, ∠B = 80°, BD ბისექტრისაა. იპოვეთ მანძილი D წერტილიდან AB წრფემდე, თუ CD = 20სმ-ს.

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

1. თუ y = f(x) წრფივი ფუნქციის დახრის კოეფიციენტი (-2)-ის ტოლია და გადის A(2; 3) წერტილზე , მაშინ f(x) = 5x - 14 განტოლების ამონახსენი იქნება:

 ა) 1 ; ბ) 2 ; გ) 5 ; დ) 3; ე) 9; ვ) 12 .

1. პირველ კვარტალში მაცივარი 10%-ით გაძვირდა, მეორეში $ - $20%-ით. მაგრამ მე-3 კვარტალში მაცივარი 25%-ით გაიაფდა. გაძვირდა თუ გაიაფდა და თან რამდენი პროცენტით, მაცივარი თავდაპირველ ღირებულებასთან შედარებით?

 ა) გაიაფდა 10%-ით; ბ) გაძვირდა 5%-ით; გ) გაიაფდა 8%-ით; დ)გაძვირდა 1%-ით; ე) გაიაფდა 1%-ით; ვ) გაიაფდა 15%-ით; .

1. სამი მუშა 4 საათში 4 დეტალს ამზადებს. რამდენ საათში დაამზადებს 5 მუშა 10 დეტალს?

 ა) 4სთ; ბ) 5სთ ; გ) 8სთ; დ) 6სთ ; ე) 5.5სთ; ვ) 7სთ .

1. სიბრტყეზე მოცემულია სამი A, B და C წერტილები. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი **არ შეიძლება** იყოს BC, თუ AB = 5.7 და AC = 3.8 . ა) 4.2 ; ბ) 1.9 ; გ) 2.1 ; დ) 1.8; ე) 6.9; ვ) 8.3 .
2. მოცემულია წილადი $\frac{5·6·7·8 ···· 29·30}{3^{n}}$ , სადაც$ n $ნატურალური რიცხვია . იპოვეთ $n$-ის ის უდიდესი მნიშვნელობა, რომლისთვისაც მოცემული წილადის მნიშვნელობა იქნება ნატურალური რიცხვი.

 ა) 10 ; ბ) 11 ; გ) 12 ; დ) 13 ; ე) 14; ვ) 15.

1. გამოთვალეთ: $0.505^{3}+3·0.505·0.495+0.495^{3}+48·0.505+48·0.495$.

 ა) 35; ბ) 50 ; გ) 47 ; დ) 45 ; ე)49; ვ) 38 .

 ა) 15სმ; ბ) 10სმ ; გ) 5სმ ; დ) 12სმ; ე)11სმ ; ვ) 13სმ .

1. a რიცხვი ( m+ 1)-ზე გაყოფისას ნაშთში გვაძლევს (m – 1) -ს. რა რიცხვი მიიღება ნაშთში, თუ 2a-ს გავყოფთ ( m + 1) -ზე.

ა) m – 3; ბ) 1 ; გ) 5 ; დ) m - 6; ე) m – 1 ; ვ) 3 .

1. თუთიისა და სპილენძის ორი შენადნობიდან, პირველში მათი მასები ისე შეეფარდება ერთმანეთს, შესაბამისად, როგორც 5 : 2, ხოლო მეორეში $-$ 3 : 4. რამდენი კილოგრამი უნდა ავიღოთ პირველი შენადნობი, რომ მივიღოთ 28კგ ახალი შენადნობი, რომელშიც თუთია და სპილენძი ტოლად იქნება.

ა) 5კგ; ბ) 6კგ ; გ) 7კგ ; დ) 8კგ; ე) 10კგ; ვ) 5.5 კგ.

1.  ABC სამკუთხედის AM მედიანა BK ბისექტრისის მართობულია. იპოვეთ AB , თუ BC = 12სმ-ს.

ა)8სმ; ბ) 6სმ; გ) 9სმ; დ) 7სმ; ე) 10სმ; ვ) 8.5სმ .

1. MNK სამკუთხედში იპოვეთ ∠ANF , თუ NF ბისექტრისაა, NA $⟘$ MK , ∠M = 𝞪 ხოლო ∠K = 𝞫 .

 ა) $\frac{α-β}{2}$; ბ) $α+β$; გ) $\frac{α+β}{3}$ ; დ)$ ∝-$ $\frac{β}{2}$ ; ე) $α+2β$; ვ) $\frac{α-β}{5}$ .

1. დაწერეთ იმ წრფის განტოლება, რომელიც გადის 2y+x = 2 და 4x –2 y = 13 წრფეთა გადაკვეთის წერტილზე და პარალელურია 3x – y = 5.6 წრფისა.

 ა) y = 3x – 9.5; ბ) y = 3x + 5; გ) y = -3x + 1; დ) y = x - 2; ე) y = 2x - 3; ვ) y = 3x - 7 .

1. m-ის რა მნიშვნელობებისთვის არ ექნება (m – 3)(3m + 1) x =2m – 6 განტოლებას ამონახსენი? ა) 2 ; ბ) 5; გ) $\frac{2}{3}$; დ) 0.5; ე)7 ; ვ) $-\frac{1}{3}$ .
2. ABC მართკუთხა სამკუთხედის AC კათეტზე, როგორც დიამეტრზე აგებულია წრეწირი, რომელიც AB ჰიპოტენუზას K წერტილში კვეთს. იპოვეთ C K-ს სიგრძე, თუ AC = 2 სმ და ∠A = 30°.

ა) 5სმ; ბ) 8სმ; გ) 0.5სმ; დ) 1სმ ; ე) 0.8სმ ; ვ) 1.3სმ .