მათემატიკის მისაღები გამოცდების ნიმუშები

მე-7 კლასში მისაღები

1. გაარკვიეთ რომელია მეტი ∙ თუ 1- ის 15%.
2. ამოხსენით განტოლება: ა) = ბ) 0,03(120-200x)- =4(2- 0,5x)
3. A და B პუნქტებიდან, რომელთა შორის მანძილი 23 კმ-ია, ერთდროულად, ერთმანეთის შესახვედრად გამოვიდა ველოსიპედისტი და მოტოციკლეტისტი. მოტოციკლეტისტი ყოველ წამში გადიოდა იმდენ მეტრს, რამდენ კილომეტრსაც გადიოდა ველოსიპედისტი ერთ საათში. ისინი ერთმანეთს შეხვდნენ გამოსვლიდან ნახევარი საათის შემდეგ. რა მანძილი გიარა ველოსიპედისტმა შეხვედრამდე?
4. მინდორს ხნავენ ერთნაირი ტრაქტორებით. 6 ტრაქტორს მინდვრის მოსახნავად 10 სთ. სჭირდება. 6 ტრაქტორმა ხვნა 10 საათზე დაიწყო და 16 საათამდე იმუშავა. 16 საათზე დაემატათ კიდევ 1 ტრაქტორი და ხვნა 7-მა ტრაქტორმა განაგრძო. ამის შემდეგ, თუ ხვნა დამთავრებული არ იყო, ყოველ საათში ემატებოდათ თითო ტრაქტორი. რომელ საათზე დამთავრდა მინდვრის მოხვნა?
5. ნიკამ ერთ დღეს დახარჯა თავისი თანხის 30%-ზე 8 ლარით ნაკლები, მეორე დღეს კი დარჩენილი თანხის ნაწილი და კიდევ 20 ლარი. ამის შემდეგ მას დარჩა 140 ლარი. რამდენი ლარი ჰქონდა ნიკას თავდაპირველად?
6. ტანმოვარჯიშეთა შეჯიბრში ორი გუნდი მონაწილეობდა. ორივე გუნდში ტოლი რაოდენობის ტანმოვარჯიშე იყო. თითოეულმა ტანმოვარჯიშემ მიიღო 7 ქულა; 8 ქულა ან 9ქულა. სულ ორივე გუნდის ყველა ტანმოვარჯიშემ ერთად დააგროვა 120 ქულა. ა) მაქსიმუმ რამდენი ტანმოვარჯიშე მონაწილეობდა ტურნირში? ბ) მინიმუმ რამდენი ტანმოვარჯიშე მონაწილეობდა ტურნირში?

მე-8 კლასში მისაღები. **მათემატიკა**

1. დაშალეთ მამრავლებად: ა) – 17x + 16 ბ) + 4 + 5𝑎 + 2
2. გაამარტივეთ და გამოთვალეთ : ა) ბ) , თუ 𝑎 2-ჯერ მეტია b-ზე.
3. ამოხსენით განტოლება : – 0,625 = +
4. ლუკამ და ნიკამ შეასრულეს შეკვეთა. ლუკამ მიიღო მონაწილეობა სამუშაოს 2/3- ში, ხოლო ნიკამ სამუშაოს ½-ში. როგორ უნდა განაწილდეს მეგობრებს შორის 3300 ლარი, რომელიც გადაუხადეს სამუშაოს შესრულებაში?
5. ბაღში სხვა ხეებს შორის იზრდება ალუბლის ხეები. თუ ალუბლის ხე იქნებოდა 10-ით ნაკლები, მათი რაოდენობა შეადგენდა ბაღის ხეების 1/3-ს, ხოლო თუ 20-ით მეტი, მაშინ ბაღის ხეების 50%-ს. ხეების რა ნაწილს შეადგენს ალუბლის ხე ბაღში?
6. ოსტატი მუშაობს 2-ჯერ უფრო სწრაფად, ვიდრე ხელოსანი, ხოლო ხელოსანი 3-ჯერ უფრო სწრაფად, ვიდრე შეგირდი. რომელი შეასრულებს უფრო მეტ სამუშაოს ერთი და იგივე დროში : 2ოსტატი და 3 შეგირდი ერთად, თუ 5 ხელოსანი? (პასუხი დაასაბუთეთ).

მე-9 კლასში მისაღები. **მათემატიკა**

1. პირველ შენადნობში სპილენძის პროცენტული შემცველობა 25%-ით მეტია, ვიდრე მეორე შენადნობში. ორივე შენადნობი ერთად გადაადნეს და მიიღეს 60 კგ. ახალი შენადნობი. იპოვეთ თითოეულ შენადნობში სპილენძის პროცენტული შემცველობა, თუ თავდაპირველად თითოეულ შენადნობში იყო 10-10 კგ. სპილენძი.
2. იპოვეთ 𝑎 ყველა მნიშვნელობა, რომლისთვისაც სისტემის ამონახსნები აკმაყოფილებენ პირობას y-x > - 12.
3. m-ის რა მნიშვნელობისათვის იქნება x(x-4)- (x- 1)+m(8x-9)+ 48=0 განტოლების ფესვები -5 და - 6.
4. ABCD ტრაპეციაში, რომლის <B=90°; <A=90°, ჩახაზული წრეწირი მცირე BC ფუძეს ეხება M წერტილში. იპოვეთ MC მონაკვეთის სიგრძე, თუ BC=10 სმ-ს.
5. AB და CD ქორდები იკვეთებიან K წერტილში. AK:KB=3:2 და DK:CK=1:5 იპოვეთ AC მონაკვეთის სიგრძე, თუ DB=30 სმ-ს.

მე-10 კლასში მისაღები. **მათემატიკა**

1. იპოვეთ sin2α; cos2α;tg2α და ctg2α, თუ 20α +sin( +α)-1=0 და α∈(π:
2. გეომეტრიული პროგრესიის წევრთა რიცხვი ლუწია. ყველა ამ წევრების ჯამი 4-ჯერ მეტია კენტ ადგილებზე მდგომ წევრთა ჯამზე. იპოვეთ ამ პროგრესიის მნიშვნელი.
3. მოცემულია კვადრატული განტოლება: 4- 8x+-3m+4=0 დაადგინეთ m–ის მნიშვნელობები [–4; 2] შუალედიდან, რომელთათვისაც მოცემული განტოლების ფესვების კუბების ჯამი იქნება უდიდესი, უმცირესი და იპოვეთ ეს მნიშვნელობები.
4. MNK მართკუთხა სამკუთხედში MK ჰიპოტენუზაზე დაშვებული ND სიმაღლე ჰიპოტენუზას ყოფს MD=32 სმ. და KD=18სმ–ის ტოლ მონაკვეთებად. იპოვეთ MND და NDK სამკუთხედებში ჩახაზული წრეწირების ცენტრებს შორის მანძილი.
5. MNKL პარალელოგრამში NK გვერდის A წერტილიდან გავლებულია MN–ს პარალელური AB მონაკვეთი ML გვერდის გადაკვეთამდე. NL დიაგონალი AB მონაკვეთს კვეთს C წერტილში. რამდენჯერ მეტია AKLC ოთხკუთხედის ფართობი BCL სამკუთხედის ფართობზე, თუ MNAB ოთხკუთხედის ფართობის შეფარდება AKLB ფართობთან ტოლია 4:1.

მე-11 კლასში მისაღები. **მათემატიკა**

1. ამოხსენით განტოლება: (x+2) = (x+2) (2x – 3)
2. ამოხსენით უტოლობა: > x- 2
3. ამოხსენით განტოლება: =
4. 10 სმ-ის ტოლი რადიუსის მქონე წრეწირზე შემოხაზულია ტოლფერდა ტრაპეცია, რომლის ფერდების წრეწირთან შეხების წერტილებს შორის მანძილი 16 სმ-ია. იპოვეთ ტრაპეციის ფართობი.
5. ABCD მართკუთხედი გადაკეცეს AC დიაგონალზე ისე, რომ კუთხე (ABC ) და (ADC ) სიბრტყეებს შორის 120°–ია. იპოვეთ მანძილი B და D წვეროებს შორის, თუ მართკუთხედის გვერდებია 15 სმ და 20 სმ.

ფიზიკის მისაღები გამოცდების ნიმუშები

მე-8 კლასში მისაღები. **ფიზიკა**

1. სპილენძის ბირთვის სიღრუის მოცულობის 0,8 ნაწილი შევსებულია წყლით. ბირთვის მასა წყალთან ერთად 7,5 კგ-ია, მთლიანი მოცულობა 1,5 დმ3. გავიგოთ წყლის მასა.

2. დრეკად ზამბარაზე 10 ნ ძალის მოქმედებით ზამბარის სიგრძე 15 სმ გახდა, 15 ნ-ის მოქმედებით 20 სმ. რა სიგრძე ექნება იმავე ზამბარას 25 ნ ძალის მოქმედებით?

3. ვერტიკალურკედლებიან სინჯარაში ჩაასხეს წყალი და ორჯერ მეტი მასის ნავთი, რომელთა საერთო სიმაღლე 35 სმ-ია. გავიგოთ ამ სითხეების წნევა ჭურჭლის ფსკერზე.

4. ზიარჭურჭელში ჩაასხეს ვერცხლისწყალი, შემდეგ ერთ მუხლში წყალი, მეორეში ნავთი ისე, რომ მათი ზედა დონეები ერთ სიმაღლეზე აღმოჩნდა და ვერცხლისწყლის დონეებს შორის სხვაობა 0,75 სმ-ია. გავიგოთ წყლისა და ნავთის სიმაღლეები.

5. მდინარის დინების მიმართულებით მოძრავმა კატერმა ნაპირის მიმართ მანძილი 3-ჯერ ნაკლებ დროში გაიარა, ვიდრე საწინააღმდეგო მიმართულებით. გავიგოთ რა სიჩქარეებით მოძრაობდა კატერი, თუ საშუალო სიჩქარე მთელ მანძილზე 3 კმ/სთ-ს უდრიდა?

მე-9 კლასში მისაღები. **ფიზიკა**

1. 1000 ჯ/0C სითბოტევადობის ჭურჭელში მოთავსებულია 2 კგ მასის -100C ტემპერატურის ყინული. რა მასის 1000C - იანი წყლის ორთქლი უნდა შეუშვან ჭურჭელში, რომ საბოლოოდ მიიღონ 200C - იანი წყალი.
2. 5 მ სიღრმის აუზის ფსკერიდან ვერტიკალურად წყლის ზედაპირამდე თანაბრად ამოაქვთ 0,54 მ3 მოცულობის ალუმინის სხეული. განსაზღვრეთ ამ დროს შესრულებული მუშაობა.
3. რა მასის შეშა უნდა დავწვათ 50 % მქკ -ს მქონე ღუმელში, რომ -150C ტემპერატურის 120 კგ მასის ყინულისგან მივიღოთ 400C-იანი წყალი?
4. კალორიმეტრში, რომელშიც ჩასხმულია 1 კგ 300C-იანი წყალი, ჩააგდეს -700C ტემპერატურის 2 კგ ყინული. რა ტემპერატურა დამყარდება კალორიმეტრში 30 გ 1000C-იანი წყლის ორთქლის შეშვების შემდეგ?
5. 400 მ/წმ სიჩქარით მოძრავმა ტყვიამ გახვრიტა ხის კედელი და გამოვიდა იქიდან 100 მ/წმ სიჩქარით. ტყვიის რა ნაწილი გადნა, თუ დაკარგული მექანიკური ენერგიის 60 % ტყვიის გაცხელებას მოხმარდა? კედელთან დაჯახების მომენტისთვის ტყვიის ტემპერატურა 500C იყო.

მე-10 კლასში მისაღები. **ფიზიკა**

1. სხეული მოძრაობს წრფივად და თანაბარაჩქარებულად ისე, რომ სხვაობა მანძილებს შორის, რომელსაც სხეული გადის დროის მომდევნო ტოლ შუალედებში (τ=5 წმ) არის 25მ. განსაზღვრეთ სხეულის აჩქარება.
2. 10მ/წმ სიჩქარით კუთხით გასროლილი სხეულის სიჩქარის მოდული 0,5წმ-ში 7მ/წმ-მდე შემცირდა. იპოვეთ მაქსიმალურ სიმაღლეზე ასვლის დრო.
3. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მოთავსებულია ძაფით გადაბმული 1 და 2კგ მასის სხეულები. განსაზღვრეთ სისტემის აჩქარება და ძაფის დაჭიმულობის ძალის მოდული, თუ 1კგ მასის სხეულზე მოქმედებს 6ნ ძალა, ხოლო 2კგ-საზე - 3ნ. ზედაპირთან ხახუნის კოეფიციენტი 0,1-ია.

*m2*

*m1*

1. ძაფზე გამობმულ 0,1 კგ მასის სხეულს აბრუნებენ ვერტიკალურ სიბრტყეში. რამდენით მეტი იქნება ძაფის დაჭიმულობის ძალა ქვედა წერტილში, ზედა წერტილთან შედარებით.
2. ორი ერთნაირი არადრეკადი ბურთულა მოძრაობს ურთიერთმართობული მიმართულებით მოდულით ტოლი სიჩქარით. განსაზღვრეთ ბურთულების მექანიკური და შინაგანი ენერგიების ცვლილება მათი დაჯახებისას.

