

Riyaziyyat üzrə test

Təlimat

Qarşınızdakı imtahan testinin elektron bukletidir.

Test 27 məsələdən ibarətdir. Hər bir tapşırıqın nömrəsinin qarşısında mötərizədə tapşırıqın maksimal xalı göstərilibdir.

İyirmi beşinci məsələdən iyirmi yeddinci məsələ də daxil olmaqla, onların hər birinin həllini cavablar vərəqində, məhz bu məsələlər üçün ayrılmış yerdə qeyd etməlisiniz. Sizin yazınızda məsələnin həlli aydın şəkildə göstərilməlidir.

Nəzərə alın ki, bəzi məsələni müşayiət edən çertyojlar məsələnin şərtində göstərilən ölçülərə düzgün əməl etməklə yerinə yetirilməmişdir. Buna görə də parçaların uzunluğu və ya digər kəmiyyətləri haqqında nəticə çıxararkən çertyojun ölçülərinə əsaslanmayın. Diqqəti məsələnin şərtinə yönəldin.

Testə maksimum 41 xal verilir.

Testi yerinə yrtirmək üçün sizə 4 saat vaxt verilir.

Sizə uğurlar arzulayırıq!

(1) 1

İki natural ədədin ən böyük ortaq böləni 12-yə bərabərdir. Aşağıda sadalananlardan hansı bu ədədlərin cəmi **ola bilər?**

ə) 56

ə) 68

ə) 84

ə) 104

(1) 2

$x + 2|x| = \frac{1}{2}$ tənliyinin həllər cəmini tapın.

ə) $-\frac{1}{3}$

ə) $\frac{1}{6}$

ə) $\frac{1}{3}$

ə) $\frac{2}{3}$

(1) 3

Radiusu 5 AB vətəri elə çəkilməmişdir ki, çevrənin mərkəzindən AB vətərinə qədər olan məsafə 2 sm-ə bərabərdir. AB vətərin uzunluğunu tapın.

ə) $\sqrt{21}$ sm

ə) $2\sqrt{21}$ sm

ə) 8 sm

ə) 6 sm

(1) 4

3^{2020} ədədin yazılışı onluq say sistemində hansı rəqəmlə bitir?

ə) 1

ə) 3

ə) 7

ə) 9

(1) 5

İki müsbət ədəd verilmişdir. Birinci ədədin 150%-i ikinci ədədən 60% azdır. İkinci ədəd birinci ədəddən neçə faiz çoxdur?

ə) 25%

ə) 75%

ə) 125%

ə) 275%

(1) 6

Üçbucağın təpələri düzgün n -bucaqlının t p lərini təşkil edir. Üçbucağın tərəflərindən biri n -bucaqlının tərəflərindən birini təşkil edir. Bu üçbucağın  n kiçik bucağının dərəcə  l s  12° olarsa, n -i tapın.

 ) 9

 ) 15

 ) 24

 ) 30

(1) 7

$\frac{x-5}{x+7} \geq 4$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

ə) 4

ə) 5

ə) 6

ə) sonsuz sayda çox

(1) 8

Verilən bərabərlik üçün ödənən (a_n) ədədi silsiləsi verilmişdir: $2a_9 - 3a_5 + a_3 = 12$.

Bu ədədi silsilənin fərqi nəyə bərabərdir?

ə) 5

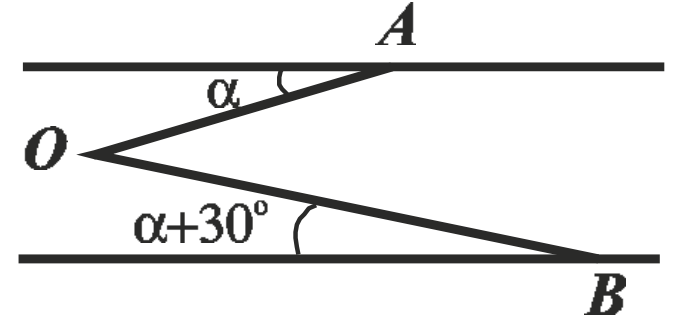
ə) 3

ə) 2

ə) 4

(1) 9

Şəkildə təsvir olan iki paralel düz xəttə A və B nöqtələri elə verilmişdir ki, $\angle AOB$ iti bucaqdır. Şəkildə verilmiş məlumatlara əsasən, aşağıda sadalanan hansı bərabərsizliyin **həmişə** doğru olduğunu təyin edin.



ə) $\alpha > 10^\circ$

ə) $\alpha > 15^\circ$

ə) $\alpha > 30^\circ$

ə) $\alpha < 30^\circ$

(1) 10

İfadələr çoxluğunda təyin olunmuş əməliyyat # düzgünlük cədvəli ilə verilmişdir. (“d” “düzdür”, “s” - “səhvdir” deməkdir):

A	B	$A\#B$
d	d	d
d	s	d
s	d	s
s	s	d

Cədvələ əsaslanaraq təyin edin, aşağıda sadalanan hansı məntiqi ifadə $A\#B$ ifadəsinə bərabərdir. ($\neg X$ qeydi X ifadəsinin inkar edilməsini göstərir).

ə) $A \vee B$

ə) $B \vee (\neg A)$

ə) $A \Rightarrow B$

ə) $A \vee (\neg B)$

(1) 11

Verilmiş funksiyların qrafiklərindən hansı ordinat oxuna nəzərən simmetrikdir?

а) $f(x) = \frac{3^x - 1}{2^x + 1}$

б) $f(x) = x \sin x + 1$

в) $f(x) = \sin(\sin x)$

г) $f(x) = x \lg|x| + x^2$

(1) 12

A məntəqəsi B məntəqəsi ilə və B məntəqəsi C məntəqəsi ilə yalnız bir yolla baęlıdır. Turist piyada 4 km/saat sürətlə hərəkət edir . Turistin A məntəqəsindən B məntəqəsinə piyada getməyə srf etdiyi vaxtla, B məntəqəsindən C məntəqəsinə velosiped sürərkən srf etdiyi vaxtla eyni olduęu məlumdursa, turistin velosipedlə hansı sürətlə hərəkət etdiyini tapın? A məntəqəsindən B məntəqəsinə velosiped srmy sərf olunan vaxt , B məntəqəsindən C məntəqəsinə piyada getmək cn sərf olunan vaxtndan 9 dəfə azdır.

) 12 km/saat

) 15 km/saat

) 16 km/saat

) 18 km/saat

(1) 13

$x^5 - 3x^3 + x^2 - 3x + 1$ çoxhədlisini $x + 1$ çoxhədliyə böldükdə alınan qalıq nəyə bərabərdir?

ə) -8

ə) -3

ə) 4

ə) 7

(1) 14

Saxta monetanı bir dəfə atdıqda gerb tərəfinin düşmə ehtimalının qiymət tərəfinin düşmə ehtimalına olan nisbəti 0,75-ə bərabərdir. Bu monetanı bir dəfə atdıqda gerb tərəfinin düşmə ehtimalını tapın.

а) $\frac{3}{7}$

б) $\frac{4}{7}$

в) $\frac{1}{2}$

г) $\frac{3}{4}$

(1) 15

$2^{x-3} \cdot 10^x = 5$ tənliyini həll edin.

ə) $\log_{2,5}(40)$

ə) $-\log_5(500)$

ə) $\log_{80}(10)$

ə) $\log_{20}(40)$

(1) 16

Yazılışında 1, 2 və 3 rəqəmləri olmayan neçə üçrəqəmli ədəd mövcuddur?

ə) 294

ə) 302

ə) 324

ə) 343

(1) 17

$f(x) = \sin(\sqrt{1-x^2})$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

ə) $\{0\}$

ə) $[-1; \sin 1]$

ə) $[0; \sin 1]$

ə) $[-1; 1]$

(1) 18

Perimetri 10 sm, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu isə 1 sm olan dördbucaqlının sahəsi nəyə bərabərdir?

ə) 10 sm^2

ə) 5 sm^2

ə) $5\sqrt{2} \text{ sm}^2$

ə) $5\sqrt{3} \text{ sm}^2$

(1) 19

ABC düzbucaqlı üçbucaqda $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 3$, $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = 4$. Bu üçbucağın hipotenuzunun uzunluğunu tapın.

ə) $2 + \sqrt{3}$

ə) $\sqrt{7}$

ə) $\sqrt{12}$

ə) 5

(1) 20

$\frac{2-3i}{1+i}$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

ə) $\frac{5}{2}$

ə) 1

ə) $\frac{\sqrt{26}}{2}$

ə) $\sqrt{13}$

(1) 21

Tam səthinin sahəsi $12\pi \text{ sm}^2$ -ə bərabər olan kürənin həcmi tapın.

ə) $36\pi \text{ sm}^3$

ə) $4\pi \text{ sm}^3$

ə) $12\sqrt{3}\pi \text{ sm}^3$

ə) $4\sqrt{3}\pi \text{ sm}^3$

(1) 22

$b_6 = -8$ və $b_{10} = -27$ olarsa, $(b_n)_{n \geq 1}$ azalan sonsuz həndəsi silsilənin 8-ci həddini tapın.

ə) $-6\sqrt{6}$

ə) $-17,5$

ə) $17,5$

ə) $6\sqrt{6}$

(1) 23

X diskretik təsadüfi kəmiyyətin paylanma qanunu cədvəl vasitəsilə verilmişdir.

x	1	4	5
$P(X = x)$	0,2	0,3	0,5

X kəmiyyətinin riyazi gözləməsini tapın.

ə) 3,5

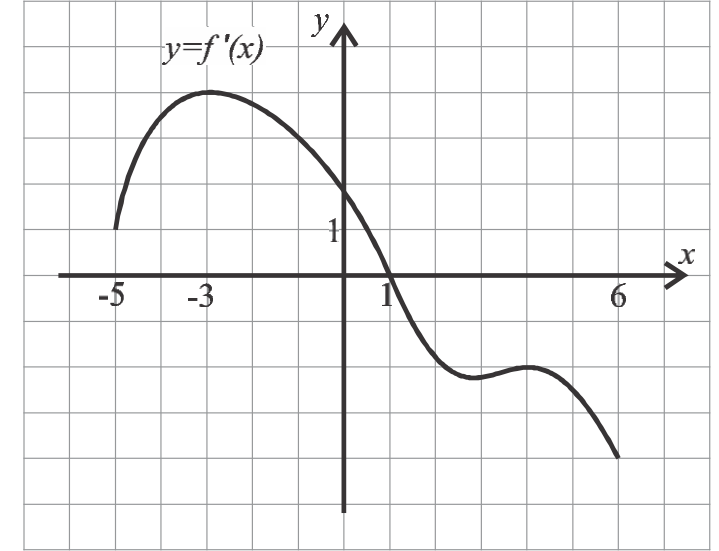
ə) 3,9

ə) 4

ə) $\frac{10}{3}$

(1) 24

$y = f(x)$ funksiyası $(-5;6)$ aralığında təyin olunmuşdur. Şəkildə bu funksiyanın törəməsinin qrafiki verilmişdir. $f(x)$ funksiyası ən böyük qiyməti hansı nöqtədə alır?



ə) $x = -4$

ə) $x = -3$

ə) $x = 1$

ə) $x = 4$

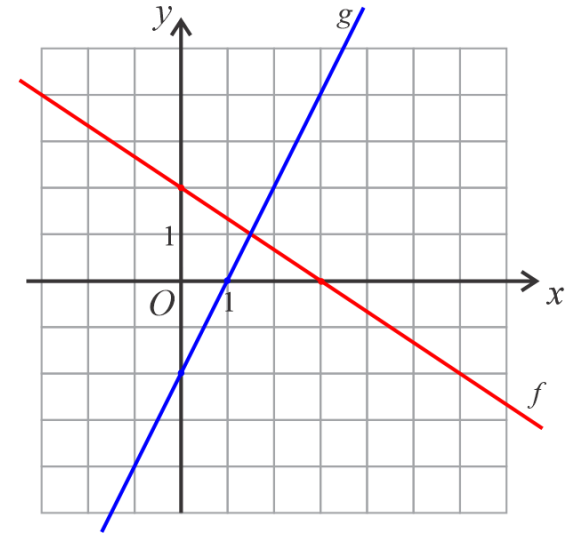
(7) 25

"Düzbucaqlı koordinat müstəvisində düzxəttin tənliyi" mövzusunda aid aşağıdakı tapşırıqları yerinə yetirin:

(4) I. Oxy müstəvisində yerləşən iki müxtəlif $A(x_1, y_1)$ və $B(x_2, y_2)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

Müstəvidə $y = k_1x + b_1$ və $y = k_2x + b_2$ tənliklər vasitəsilə iki düz xətt müəyyən olunub. Tənliklərin əmsalları vasitəsi ilə onların paralelliyinin və perpendikulyarlığının vacib və kifayət şərtlərini müəyyən edin.

(3) II. Şəkilə koordinat oxlarını koordinatları tam olan nöqtələrdə kəsən iki f və g düz xəttləri verilmişdir. Şəkilə verilmiş məlumatlara əsasən, f və g düz xəttlərinin tənliklərini və onlar arasındakı bucağın tangensinin ədədi qiymətini tapın.



(5) 26

ABC üçbucağının AD , BE və CF hündürlüklərinin müvafiq olaraq $A_1B_1C_1$ üçbucağının A_1D_1 , B_1E_1 və C_1F_1 hündürlükləri ilə yalnız və yalnız ABC və $A_1B_1C_1$ üçbucaqları oxşar olduqda mütənasib olduğunu isbat edin.

(5) 27

„Məlumatların səpilmə ölçülərinə: səpilmə diapazonu, standart meyl (orta kvadratik meyl)“ mövzusunda aid növbəti tapşırıqları yerinə yetirin.

(3) I. Ədədi məlumatlara əsasən x_1, x_2, \dots, x_n səpilmə diapazonunu və standart meyli hesablamaq üçün düsturlar yazın.

(2) II. Əgər ədədi məlumatların hər bir həddini a həqiqi ədədinə vursaq, ədədi məlumatların standart meyli necə dəyişər? Cavabınızı əsaslandırın.