

Riyaziyyat üzrə test

Təlimat

Qarşınızdakı imtahan testinin elektron bukletidir.

Test 27 məsələdən ibarətdir. Hər bir tapşırığın nömrəsinin qarşısında mötərizədə tapşırığın 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

$\sqrt[4]{m} < \sqrt[3]{3}$ bərabərsizliyinə neçə tam m ədədi cavab verir?

ə) 4

ə) 5

ə) 6

ə) 7

(1) 2

Meyvə salata alma, banan, portağal və çiyələkdən ibarətdir. Bananın kütləsi salatın kütləsinin 20%-ni təşkil edir, portağal və çiyələyin kütlələrinin nisbəti isə 3:2-dir. Salatda bu meyvələrin kütlələrinin paylanması dairəvi diaqramında almanın kütləsinə uyğun olan sektorun mərkəzi bucağı 144° -yə bərabərdir. Çiyələyin kütləsinə uyğun olan mərkəzi bucağı tapın.

ə) $57,6^\circ$

ə) 70°

ə) $86,4^\circ$

ə) 92°

(1) 3

Çevrənin vətəri ona perpendikulyar olan diametri $1:3$ nisbətində bölür, çevrəni isə iki qövsə bölür. Bu qövglərdən kiçik qövgün uzunluğunun böyük qövgün uzunluğuna nisbətini tapın.

ə) $1:2$

ə) $1:\sqrt{3}$

ə) $1:3$

ə) $\sqrt{3}:2$

(1) 4

$\frac{4x-5}{9-5x} < -1$ bərabərsizliyinin bütün tam həllərinin hasilini tapın.

ə) -2

ə) -4

ə) 6

ə) 12

(1) 5

Məktəbdəki qız şagirdlərin sayı həmin məktəbdəki oğlan şagirdlərin sayından 10% çoxdur. Bir dərs günü 20 oğlan və 16 qız məktəbə gəlmədilər, buna görə də dərsdə olan oğlanların sayı dərsdə olan qızların sayından 40 nəfər az oldu. Bu məktəbdə ümumilikdə neçə şagird təhsil alır?

ə) 720

ə) 756

ə) 760

ə) 792

(1) 6

Düzgün n -bucaqlının təpələrinin birindən çəkilmiş iki diaqonal və bu n -bucaqlının tərəflərindən biri ən kiçik bucağı 10° olan üçbucaqlı əmələ gətirir. n -in qiymətini tapın.

ə) 10

ə) 16

ə) 18

ə) 20

(1) 7

$P(x)$ çoxhədlisi standart formada yazılıb. Əgər $P(2x-3) = 2x^2 + x - 4$ olarsa, bu çoxhədlinin əmsallarının cəmini tapın.

ə) $\frac{5}{2}$

ə) 3

ə) $\frac{9}{2}$

ə) 6

(1) 8

$|(x+2)(x^2-5x+4)|=|x+2|(-x^2+5x-4)$ tənliyinin həllərinin çoxluğunu tapın

ə) $[1; 4]$

ə) $\{-2\} \cup [1; 4]$

ə) $\{-2\}$

ə) $\{-2; 1; 4\}$

(1) 9

Kor bucaqlı bərabəryanlı üçbucağın bir bucağı 30° -ə bərabərdir, perimetri isə 12 sm-dir. Bu üçbucağın oturacağının uzunluğu nə qədərdir?

ə) $12(3 + \sqrt{3})$ sm

ə) $12(3 - \sqrt{3})$ sm

ə) $6\sqrt{3}$ sm

ə) $12(2\sqrt{3} - 3)$ sm

(1) 10

$y = \sqrt{25 - 4x^2} - 2$ funksiyasının qiymətləri çoxluğunu tapın.

а) $(-\infty; -2]$

б) $[-2; 3]$

в) $\left[-\frac{5}{2}; \frac{5}{2}\right]$

г) $[-2; +\infty)$

(1) 11

$f(x) = x^2 + ax + b$ kvadrat üçhədli $x = 2$ nöqtəsində ən kiçik qiymət alır ki, bu da 3-ə bərabərdir. $x = 0$ nöqtəsində üçhədlinin qiymətini tapın.

ə) 11

ə) -7

ə) 3

ə) 7

(1)12

Әгәр x вә y елә әдәдләрдирсә ки, $\frac{x}{x-y}=3$, онда $\frac{x^2}{x^2-y^2}=$

а) $\frac{9}{7}$

б) 4

в) $\frac{9}{5}$

г) 9

(1) 13

$y = f(x)$ funksiyası x argumentinin hər bir həqiqi dəyəri üçün $f(x) + f(x+7) = 0$ bərabərliyini təmin edir. Bununla belə bu funksiya sabit deyil. Aşağıda sadalananlardan hansı doğrudur?

- а) $f(15) - f(1) = 0$
- б) $f(15) - f(1) = 7$
- в) $f(15) - f(1) = 14$
- г) $f(15) - f(1) = 15$

(1) 14

İki oxçu eyni hədəfə bir-birindən asılı olmadan hərəyə bir ox atır. Birinci oxçunun oxunun hədəfə dəymə ehtimalı 0,8, ikinci oxçunun oxunun hədəfə dəymə ehtimalı isə 0,7-dir. Yalnız bir oxçunun oxunu hədəfə vuracağı ehtimalını tapın.

ə) 0,06

ə) 0,38

ə) 0,44

ə) 0,56

(1) 15

$$\sin 15^\circ =$$

$$\text{a) } \frac{\sqrt{3}+1}{4\sqrt{2}}$$

$$\text{b) } \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$$

$$\text{c) } \frac{\sqrt{3}-1}{4}$$

$$\text{d) } \frac{\sqrt{3}+1}{4}$$

(1) 16

Əgər $ax^3 + 3x^2 - 2x + b$ çoxhədlisinin $x-1$ və $x+1$ çoxhədlilərinə bölünməsi zamanı qalan qalıqların müvafiq olaraq 1 və 2-yə bərabər olduğu məlumdursa, a və b parametrlərinin hasilini tapın.

ə) $-\frac{9}{4}$

ə) $-\frac{3}{2}$

ə) 2

ə) 4

(1) 17

Aşağıda sadalananlardan hansı ədəd $f(x) = \sin(6x) - \cos(6x)$ funksiyasının qiymətlər çoxluğuna aiddir?

а) $\frac{6}{\sqrt{17}}$

б) $\frac{6}{\sqrt{15}}$

в) $-\frac{8}{\sqrt{31}}$

г) $-\frac{8}{\sqrt{33}}$

(1) 18

Düzbucaqlı üçbucağın daxilində çevrə çəkilmişdir. Çevrə ilə təmas nöqtələrində üçbucağın katetlərindən biri düz bucağın təpə nöqtəsi tərəfindən $2:3$ nisbətində, digəri isə $1:5$ nisbətində bölünür. Çevrənin radiusu 4 sm olarsa, bu üçbucağın sahəsini tapın.

ə) 30 sm^2

ə) 70 sm^2

ə) $70\sqrt{3}\text{ sm}^2$

ə) 120 sm^2

(1) 19

Əgər $\vec{a} = (3; 4; -2)$ və $\vec{b} = (-1; -2; 3)$ olarsa, o zaman $\vec{a} \times \vec{b} =$

а) $(8; -7; -2)$

б) $(8; -7; -6)$

в) $(-6; -7; -2)$

г) $(8; 5; -2)$

(1) 20

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

ə) 1

ə) $\frac{\pi}{4}$

ə) $\sqrt{5}$

ə) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

(1) 21

Konusun MA , MB doğuranı və MO hündürlüyü M təpəsindən çəkilib. Əgər üçbucaqlı $MAOB$ piramidasının həcmi V və $\angle OAB = \alpha$ olarsa, konusun həcmi tapın.

а) $\frac{2\pi V}{\sin(2\alpha)}$

б) $\frac{6\pi V}{\sin \alpha}$

в) $\frac{1}{3}\pi V \sin(2\alpha)$

г) $\frac{2}{3}\pi V \cos \alpha$

(1) 22

X diskret təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu cədvəl ilə verilmişdir.

x	3	4	5	6	10
$P(X = x)$	0,1	0,2	0,2	0,3	a

X kəmiyyətinin riyazi gözləməsini tapın.

ə) 0,1

ə) 1,13

ə) 5,9

ə) 39,9

(1) 23

$[-2; 2]$ aralığında $f(x) = xe^x$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

а) $-\frac{2}{e^2}$

б) $-\frac{1}{e^2}$

в) $-\frac{1}{e}$

г) e^{-1}

(1) 24

Aşağıda sadalanan funksiyalardan hansının qrafikində $f(x)=1+x^2 \sin x$ funksiyanın qrafiki koordinat başlanğıcına nəzərən 180° döndərilmiş şəkildə əks olunur?

ə) $g(x)=1+x^2 \sin x$

ə) $g(x)=1-x^2 \sin x$

ə) $g(x)=-1-x^2 \sin x$

ə) $g(x)=-1+x^2 \sin x$

(7) 25

(3) Eyniliyi isbat edin: $\frac{\sin(2x) + \sin(4x)}{1 + \cos(2x) + \cos(4x)} = \operatorname{tg}(2x)$, əgər $\cos(2x) \neq 0$ və $\cos(2x) \neq -\frac{1}{2}$

(4) $3\sin^2 x - \cos(2x) = \frac{1}{2} + \cos x \cdot \sin x \cdot \operatorname{ctg} x$ tənliyinin $[-\pi; \pi]$ aralığında yerləşən bütün həllərini tapın.

(5) 26

Diametri ABC itibucaqlı üçbucağının AB və BC tərəfləri olan çevrələr B və D nöqtələrində kəşişir. Əgər $\angle BAC = 60^\circ$, $AD:DC = 2:3$ olarsa, ABC bucağının ölçüsünü tapın.

(5) 27

$\log_3(x^2 - 5x - 6) \leq \log_3(x + 3) + 1$ bərabərsizliyini həll edin.