

3102y_Az_Q2017_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 3102y Ali riyaziyyat-1

1 .

λ -parametrinin hansı qiymətlərində $\vec{a} = (\lambda, -1, 2, \lambda)$ vektoru

$\vec{b} = (-2, 1, -1, \lambda)$ vektoruna ortoqonaldır?

- ☐ -1,2
- ☒ -1,3
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2,-3
- ☐ -3,1

2 .

λ -parametrinin hansı qiymətlərində $\vec{a} = (\lambda + 1, \lambda - 1, -2,)$ vektoru

$\vec{b} = (\lambda, 2, -1)$ vektoruna ortoqonaldır?

- ☐ -1,4
- ☐ 0,4
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1,4
- ☒ 0,-3

3 *

Paraleloqramın diaqonallarını əmələ gətirən $\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$ vektorları arasındakı bucağı tapın.

- ☒ $\frac{\pi}{2}$
- ☐ $\frac{\pi}{3}$
- ☐ $\frac{\pi}{4}$
- ☐ $\frac{\pi}{6}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

4 *

$\vec{a} = 2\vec{m} + 4\vec{n}$ və $\vec{b} = \vec{m} - \vec{n}$ ($\vec{m}$ və $\vec{n}$ arasındakı bucaq 120° olan vahid vektorlardır) vektorları arasındakı bucağı tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 60°
- ☐ 90°
- ☐ 30°
- ☒ .

120°

5 .

Paraleloqramın diaqonallarını əmələ gətirən $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ vektorları arasındakı bucağı tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ kəsişmir

☐ *

$\frac{\pi}{4}$

☒ .

$\frac{\pi}{2}$

☐ 0

6 .

$|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 1$, $\varphi = (\vec{a}; \vec{b}) = 120^\circ$ olarsa, $\vec{c} = 2\vec{a} + 5\vec{b}$ vektorunun uzunluğunu tapın.

☐ 66

☒ ..

$\sqrt{21}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 94

☐ 25

7 .

$|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 5$, $\varphi = (\vec{a}; \vec{b}) = \frac{\pi}{3}$, olarsa, $\vec{c} = 3\vec{a} - \vec{b}$ vektorunun uzunluğunu tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ .

$\sqrt{109}$

☐ 3

☐ ..

$\sqrt{19}$

☐ ...

$\sqrt{17}$

8 n ölçülü vektorlar fəzasında xətti asılı olmayan vektorlar sistemi nə zaman bazis əmələ gətirər?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ həmişə

☐ sayı 2n olduqda

☒ sayı n-ə bərabər olduqda

☐ sayı 5n olduqda

9 .

$\vec{x} = (-5, -6)$ vektorunun $(5, -4)$, $(-4, 5)$ bazisi üzrə koordinatlarını tapın.

☐ ..

$\frac{1}{9}(-6, -7)$

☒ .

$-\frac{1}{9}(49, 50)$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.
☐ $(3, -7)$
☐ ./
☐ $\frac{1}{9}(-2, -7)$

10 Hansı skalyar hasilin xassəsidir?

- ☐ ..
☐ $(x+y, y) = (x, x) + (y, y)$
☐ .
☐ $(x, y) \leq (y, x)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ ./
☐ $(x, y) = (y, x)$
☐ ...
☐ $a(x, x) = (ax, ax)$

11 Xətti fəzada n vektor bazis əmələ gətirirsə onun ölçüsü nəyə bərabərdir?

- ☐ 2n
☒ n
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ n-1
☐ n+1

12 .

λ -parametrinin hansı qiymətlərində $\bar{a} = (\lambda, -1, \lambda, -2, \lambda)$ vektoru $\bar{b} = (2, 3, 1, \lambda, 0)$ vektoruna ortoqonal olur?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $\lambda_1 = 3, \lambda_2 = 1$
☐ ..
☐ $\lambda = -3$
☒ ./
☐ $\lambda = 3$
☐ ./
☐ $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = -3$

13 Aşağıdakılardan hansı Koşi-Bunyakovski bərabərsizliyidir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ./
☐ $(x, y)^2 < (x, x)(y, y)$
☐ .
☐ $(x, y)^2 \geq (x, x)(y, y)$
☒ ..
☐ $(x, y)^2 \leq (x, x)(y, y)$
☐ ./
☐ $(x, y)^2 \leq (x, x) + (y, y)$

14 n -ölçülü vektorlar fəzasında bazis vektorların sayı neçədir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ n
☐ 2n
☐ sonsuz

☐ 3n

15 (2,3,5) vektorunun (0,0,1), (0,1,0), (1,0,0) bazisində koordinatlarını tapın

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 5,3,2
☐ 2,3,5
☐ 2,5,3
☐ 3,5,2

16 .

Nə zaman $Ax + By + C = 0$ düz xətti OX oxunun müsbət istiqaməti ilə 45° -li bucaq əmələ gətirir?

- ☒ $A+B=0$
☐ $B=2A$
☐ $A=2B$
☐ $A=B$
☐ düzgün cavab yoxdur

17 .

$\vec{d} = (1; 15; 3)$ vektorunun $\vec{a} = (-2; 5; 4)$ $\vec{b} = (6; 5; 0)$ $\vec{c} = (3; -5; 1)$ vektorları

üzrə xətti kombinasiyasını yazın.

- ☒ .
 $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$
☐ /
 $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /
 $\vec{d} = -2\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$
☐ /
 $\vec{d} = 4\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$

18 Aşağıdakı hallardan hansında determinant dəyişmir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 1-ci sətirdən 2-ci sətiri çıxdıqda
☐ 1-ci sətirlə 2-ci sətirin yerini dəyişdikdə
☐ ..
Sütunlardan birini λ ədədinə vurduqda
☐ .
sətirlərdən birini λ ədədinə vurduqda

19 *

$A = \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}$ olarsa, A^n matrisini təyin edin.

- ☒ /
 $\begin{pmatrix} \cos n\alpha & -\sin n\alpha \\ \sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$
☐ *
 $\begin{pmatrix} \cos n\alpha & \sin n\alpha \\ -\sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$
☐ +
 $\begin{pmatrix} \cos n\alpha & \sin n\alpha \\ \sin n\alpha & -\cos n\alpha \end{pmatrix}$

☐ .

$$\begin{pmatrix} -\cos n\alpha & \sin n\alpha \\ \sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

20 *

Ranqı r olan A matrisi üçün $r(2A)$ -nı təyin edin.

☒ „

r

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$r+2$

☐ ..

r^2

☐ ,

$2r$

21 *

$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ olarsa, A^{-1} -i tapın.

☒ -

$$\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 5 & -4 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ +

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} -18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 3 \\ 9 & -1 & -4 \end{pmatrix}$$

☐ *

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 8 & -3 & 7 \\ 7 & 0 & -3 \\ 9 & 1 & -4 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 9 \\ 9 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

22 *

$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ olarsa, A^{-1} -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 8 & -3 & 7 \\ 7 & 0 & -3 \\ 9 & 1 & -4 \end{pmatrix}$$

☐ ,

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} -18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 3 \\ 9 & -1 & -4 \end{pmatrix}$$

☒ „

$$\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 5 & -4 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 9 \\ 9 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

23 -

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & -1 \\ x & 0 & 1 \\ -2 & -x & 0 \end{vmatrix} \leq 0 \text{ bərabərsizliyini ödəyən ən kiçik tam}$$

ədədi tapın.

☒ -4

☐ 4

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 5

☐ -5

24 -

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & x+5 & 2-x \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix} \leq 4 \text{ bərabərsizliyini ödəyən ən böyük tam}$$

ədədi tapın.

☐ -7

☐ -9

☐ -6

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ -8

25 -

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ -4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ matrisinin rəqını tapın.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 4

☐ 2

☐ 1

☒ 3

26 *

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & -1 & 3 \\ 3 & 5 & 1 & 11 \end{pmatrix} \text{ matrisinin rəqını tapın.}$$

☐ 4

☐ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

☒ 3

27 -

$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 3 & -6 & 5 \end{pmatrix}$ matrisinin ranqını tapın.

☒ 3

☐ 4

☐ 1

☐ 2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

28 *

$A = \begin{pmatrix} 2 & 7 & 3 \\ 3 & 5 & 2 \\ 9 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ matrisinin xətti asılı olmayan sütunlarının maksimal sayını tapın.

☐ 0

☒ 2

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 3

☐ 1

29 *

$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ olarsa, $A_{11} + A_{12}$ - ni tapın

☐ -2

☐ 2

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ -24

☐ -4

30 .

$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & -1 \\ 5 & -1 & 6 & 2 \\ -3 & 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ hasilini tapın.

☐ .

$\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 12 & 13 \\ 7 & -2 \end{pmatrix}$

☐ „

$\begin{pmatrix} -9 & 3 \\ 1 & 0 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

$\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 2 & 17 \\ 42 & 7 \end{pmatrix}$

☐ ..

$\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 2 & 17 \\ 42 & 7 \end{pmatrix}$

☒ ,

$$\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 42 & 17 \\ -2 & 7 \end{pmatrix}$$

31 /

$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$ olarsa, A^* -i tapın.

☐ -

$$\begin{pmatrix} 1 & a \\ a & 1 \end{pmatrix}$$

☒ ,

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ na & 1 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & na \end{pmatrix}$$

☐ +

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & n \end{pmatrix}$$

32 *

$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ və $AB = BA$ olarsa, x -i tapın.

☐ 0

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 3

☒ -1

☐ 1

33 *

$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 13 \\ 3 & 1 & -7 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & -10 \\ 2 & 1 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ olarsa $A_{14} - 7A_{24} - 5A_{44}$ -ü tapın.

☐ 5

☐ -2,5

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 3

☒ 0

34 -

$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 11 \\ 3 & -1 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & -3 & -18 \\ 5 & 0 & -1 & -13 \end{pmatrix}$ olarsa, $-2A_{13} - A_{23} + A_{33}$ -ü tapın.

☒ 0

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 12

☐ 1

☐ -2

35 *

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 3 & -6 & 5 \end{pmatrix} \text{ matrisinin xətti asılı olmayan sətirlərinin və sütunlarının}$$

maksimal sayını tapın.

- ☐ 4
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 2
☐ 1
☒ 3

36 -

$$\lambda\text{-nın hansı qiymətində } A = \begin{pmatrix} \lambda & 1 & 1 \\ 2\lambda & \lambda & \lambda \\ 4 & 5 & 1 \end{pmatrix} \text{ matrisinin tərsi yoxdur?}$$

- ☒ -
 $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = 0$
☐ .
 $\lambda = 8, \lambda = -3$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +
 $\lambda - 3, \lambda = 4$
☐ *
 $\lambda = 6, \lambda = 2$

37 -

$$\text{Əgər } A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \text{ olarsa } A^3\text{-u tapın.}$$

- ☒ -
 $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .
 $\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$
☐ +
 $\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ 22 & -9 \end{pmatrix}$
☐ *
 $\begin{pmatrix} 9 & 13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$

38 *

Əgər $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ olarsa, $D = (AB)^T - C^2$ -ni tapın.

☒ -

$$\begin{pmatrix} 9 & -13 \\ 22 & 9 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\begin{pmatrix} 9 & 13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$

☐ *

$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ 22 & -9 \end{pmatrix}$$

39 *

$A = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 0 & 4 \\ 3 & -2 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 0 & -3 \end{pmatrix}$ matrisinin rəqini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ „

$$r = 3$$

☐ -

$$r = 2$$

☐ +

$$r = 4$$

☐ .

$$r = 1$$

40 .

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 5 \end{cases}$$
 sisteminin həllər cəmini tapın.

☐ -10

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ həlli yoxdur

☐ 10

☐ -3

41 .

$AX = B$ tənliyi üçün ($|A| \neq 0$) aşağıdakılardan hansı doğrudur?

☒ /

$$AX = B \Rightarrow X = A^{-1}B$$

☐ .

$$AX = B \Rightarrow X = BA^{-1}$$

☐ ..

$$AX=B \Rightarrow X=A^{-1}B$$

☐ /.

$$AX=B \Rightarrow X=BA^{-1}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

42 Matrisin bir sutununu silsək onun rəngi necə dəyişər?

- ☐ bir vahid artar
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ (r+2) olar
☒ dəyişməz və ya r-1 olar
☐ dəyişməz

43 .

Rəngi r olan A matrisi üçün $r(0 \cdot A)$ nəyə bərabərdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 0
☐ r
☐ 1
☐ mümkün deyil

44 (4;-2;6) və (6;-3;9) sətirləri xətti asılıdır mı?

- ☐ xətti asılı deyil
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ortonormaldır
☐ perpendikulyardır
☒ xətti asılıdır

45 .

λ -nin hansı qiymətində $A = \begin{pmatrix} \lambda & 4 & 1 \\ 2 & 5 & -1 \\ 0 & \lambda & 1 \end{pmatrix}$ matrisinin tərsi yoxdur?

- ☐ 10;4
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ heç bir qiymətində
☒ 1;-8
☐ 6;2

46 .

$A = k \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$ olarsa, A^n -ni tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.

$$\begin{pmatrix} k^n & 0 \\ k^n a & 1 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & n \end{pmatrix}$$

☒ /

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ na & 1 \end{pmatrix}$$

47 .

p -nin hansı qiymətində $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & p \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədləri -5 və 7 olar?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 1
☐ 3
☐ 4
☐ 9

48 .

$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.

- ☐ -2
☒ -4
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 4
☐ 2

49 .

$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ matrisinin rəqimə tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -1
☐ 1
☐ 2
☒ 3

50 .

λ - parametrinin hansı qiymətində $\begin{vmatrix} 1 & 2 & \lambda \\ 2 & 4 & \lambda-1 \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix}$ determinantı sıfıra bərabərdir?

- ☐ -2
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1
☐ 0
☒ -1

51 .

$\begin{vmatrix} a & 1 & 2 \\ b & 7 & 3 \\ c & 6 & 4 \end{vmatrix}$ determinantını hesablayın.

- ☒ .
 $10a + 8b - 11c$
☐ ..
 $10a - 8b + 11c$
☐ ./
 $10a - 8b - 11c$
☐ /

$$10a + 8b + 11c$$

☐ düzgün cavab yoxdur

52 .

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \text{ matrisləri üçün } AB - BA \text{ -nı tapın}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} -1 & 15 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ /

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 14 & 2 \end{pmatrix}$$

☐ //

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 14 & 1 \end{pmatrix}$$

53 .

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \text{ matrisinin tərsini tapın}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ /

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

☐ ...

$$\begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$$

54 .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \text{ olduqda } A^2 + A - 2E \text{ matrisini tapın}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$\begin{pmatrix} 16 & 5 \\ 14 & 3 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 14 & 5 \end{pmatrix}$$

☒ /

$$\begin{pmatrix} 6 & 12 \\ 18 & 24 \end{pmatrix}$$

☐ ./

$$\begin{pmatrix} 6 & 12 \\ 17 & 8 \end{pmatrix}$$

55 .

$$\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \text{ hasilini tapın}$$

☒ .

$$\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ //

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ /

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

56 .

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix} \text{ determinantını hesablayın.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☒ 6

57 Aşağıdakı təkliflərdən hansı yanlıştır?

☐ əks simmetrik matrisin baş diaqonal elementləri sıfırdır.

☒ İki sətiri mütənasib olan determinantın qiyməti sıfırdan böyükdür

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ İki sütunu mütənasib olan determinant sıfıra bərabərdir

☐ üçbucaq determinantın qiyməti baş diaqonal elementlərinin hasilinə bərabərdir

58 n-tərtibli determinantın qiyməti nə zaman əksinə dəyişir ?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ transponirə etdikdə

☐ müsbət ədədə vurduqda

☒ iki sətirinin yerini dəyişdikdə

☐ müsbət ədədə böldükdə

59 .

$$\overline{a_1} = (2, -1), \overline{a_2} = (1, 2) \text{ bazisində } \overline{x} = (4, -7) \text{ vektorunun koordinatlarını tapın.}$$

☐ (-3, 2)

☒ (3, -2)

☐ (1, -3)

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ (2, 1)

60 .

α -nın hansı qiymətində $x-3y+4=0$ və $\alpha x-6y+7=0$ düz xətləri paralel olar?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 7
- ☐ 6
- ☒ 2
- ☐ -5

61 .

m -in hansı qiymətində $\vec{a} = m\vec{i} - 3\vec{j} + 3\vec{k}$ və $\vec{b} = \vec{i} + 4\vec{j} - m\vec{k}$ vektorları perpendikulyar olar?

- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0
- ☒ -6

62 .

$\vec{a}(2;1)$, $\vec{b}(-1;3)$, $\vec{c}(3;-2)$ vektorları verilmişdir. α -nın hansı qiymətində $\vec{p} = 3\vec{a} + \alpha\vec{b}$ və $\vec{q} = 4\vec{a} - \vec{c}$ vektorları kollinear olar?

- ☐ /.
- ☐ $\alpha = -2$
- ☐ ./
- ☐ $\alpha = 5$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ .
- ☐ $\alpha = 3$
- ☒ ..
- ☐ $\alpha = 1$

63 .

$$\begin{cases} 5x_1 + 5x_2 + 5x_3 = 5 \\ 2x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 6 \end{cases}$$
 sisteminin neçə həlli var?

- ☒ həlli yoxdur
- ☐ sonsuz sayda
- ☐ iki həlli var
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ bir həlli var

64 .

Aşağıdakı bərabərliklərdən hansılar doğrudur?

- 1) $|A| = 0$ olarsa, onda $|A^{-1}| = 0$
- 2) $|A| = 2$ olarsa, onda $|A^{-1}| = -2$
- 3) $|A| = 2$ olarsa, onda $|A^{-1}| = 0,5$
- 4) $|A||A^{-1}| = 1$
- 5) $|A| = 3$ $|B| = -2$ olarsa, $|A||B| = 6$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2), 4), 5)
- ☐ 1), 3), 4)
- ☒ 3), 4)

☐ heç biri

65 Matrisə bir sətir əlavə olunarsa, onun rəngi necə dəyişər?

☐ ..

☐ $(r-2)$ olar

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

☐ dəyişməz və ya $r+1$ olar

☐ bir vahid artar

☐ dəyişməz

66 .

$(A+B)(A-B) = A^2 - B^2$ bərabərliyi hansı halda doğrudur?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ bütün hallarda

☒ $AB=BA$ olduqda

☐ hər ikisi kvadrat matris olduqda

☐ .

☐ $AB \neq BA$ olduqda

67 $(1;2;3)$ və $(3;6;7)$ sətirləri xətti asılıdır mı?

☐ perpendikulyardır

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ xətti asılıdır

☐ ortonormaldırlar

☒ xətti asılı deyil

68 //

$A = \begin{pmatrix} 3 & m \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 13 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ və $A \cdot A^T = B$ olarsa, m -i təyin edin.

☐ -1

☐ -5

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 2

☐ 3

69 .

$B = \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ olarsa, B^n -i tapın.

☐ ..

☐ $\begin{pmatrix} 1 & b \\ n & 0 \end{pmatrix}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ //

☐ $\begin{pmatrix} 1 & nb \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

☐ ./

☐ $\begin{pmatrix} nb & 1 \\ 0 & b \end{pmatrix}$

☒ .

☐ $\begin{pmatrix} 1 & nb \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

70 .

$$\begin{vmatrix} x & 2 & 1 \\ x & x & 5 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad \text{tənliyinin ən böyük kökünü tapın.}$$

- ☐ 2
☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 10
☐ 5

71 .

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ matrisinin tərs matrisinin elementləri hasilini tapın.}$$

- ☐ 12
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 6
☐ 8
☐ 10

72 A və B matrisləri üçün aşağıdakılardan hansı həmişə doğru deyil?

- ☒ $AB=BA$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $(A+B)+C=A+(B+C)$
☐ $A+B=B+A$
☐ $A+O=A$

73 .

$$\lambda\text{-parametrinin hansı qiymətində } \begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -1 \\ 1 & 4 & \lambda \end{vmatrix} \text{ determinantı sıfıra bərabərdir?}$$

- ☐ ..
☐ $\lambda = -2$
☐ .
☐ $\lambda = -5$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.
☐ $\lambda = 1$
☒ /
☐ $\lambda = -3$

74 .

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ 3 & -1 & 5 \\ 2 & -2 & 4 \end{vmatrix} \text{ determinantını hesablayın}$$

- ☐ ..
☐ $6a + 2b + 4c$
☒ .
☐ $6a - 2b - 4c$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.
☐ $6a - 2b + 4c$
☐ /
☐ $6a + 2b - 4c$

75 Aşağıdakı çevirmələrdən hansında determinantın qiyməti dəyişər?

- ☐ Sətirlərdən birini digərindən çıxdıqda
- ☐ Sətirlərdən birini digərilə topladıqda
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ İstənilən iki sətirin yerini dəyişdikdə
- ☐ Bir sətirin ortağ vurğunu determinantdan kənara çıxardıqda

76 .

Matrisin i -ci sətirini sıfırdan fərqli c ədədinə vurduqda tərs matris necə dəyişər?

- ☐ /
- n tərtibli tərs matrisin $n-1$ -ci sətiri $\frac{1}{c}$ ədədinə vurulmuş olar
- ☐ .
- Tərs matrisin i -ci sətiri c ədədinə vurulmuş olar
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ //
- Tərs matrisin $n-1$ -ci sətiri c ədədinə vurulmuş olar
- ☒ ..
- Tərs matrisin i -ci sətiri $\frac{1}{c}$ ədədinə vurulmuş olar

77 .

$A = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ olduqda $f(x) = x^2 - 4x - 2$ -nin $f(A)$ qiymətini hesablayın

- ☐ //
- $\begin{pmatrix} 7 & -1 \\ 6 & -11 \end{pmatrix}$
- ☐ ..
- $\begin{pmatrix} 6 & 11 \\ -2 & -7 \end{pmatrix}$
- ☒ .
- $\begin{pmatrix} 7 & 4 \\ -12 & -9 \end{pmatrix}$
- ☐ /
- $\begin{pmatrix} 2 & -8 \\ 16 & 1 \end{pmatrix}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

78 .

$A = \begin{pmatrix} -2 & 7 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ olduqda, A^2 -ni tapın

- ☐ /
- $\begin{pmatrix} -13 & 2 \\ 61 & -4 \end{pmatrix}$
- ☐ .
- $\begin{pmatrix} 21 & 13 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}$
- ☐ /..
- $\begin{pmatrix} 16 & 7 \\ -4 & 8 \end{pmatrix}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ /

$$\begin{pmatrix} 25 & -7 \\ -3 & 22 \end{pmatrix}$$

79 .

λ -nın hansı həqiqi qiymətlərində $\begin{pmatrix} 0 & \lambda & 1 \\ \lambda & 0 & 1 \\ 2 & 1 & \lambda \end{pmatrix}$ matrisinin

ranqı 2-yə bərabərdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /

λ -nın bütün qiymətlərində

- ☐ ..

Yalnız $\lambda = 1$ olduqda

- ☒ .

$\lambda = 0, \lambda = \pm\sqrt{3}$ olduqda

- ☐ /.

Yalnız $\lambda = -3$ olduqda

80 .

$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ və $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$ matrislərinin hasilini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ //

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

- ☐ .

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$$

- ☐ ..

$$\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 14 \end{pmatrix}$$

- ☒ /

$$\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 10 & 14 \end{pmatrix}$$

81 n-tərtibli determinantın qiyməti nə zaman sıfıra bərabərdir?

- ☐ ranqı n-ə bərabər olduqda
☐ hər hansı sətir elementlərinin öz cəbri tamamlayıcılarına hasilləri cəmi sıfırdan fərqli olduqda
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ bir sütunu yalnız sıfırlardan ibarət olduqda
☐ hər hansı sütun elementlərinin öz cəbri tamamlayıcılarına hasilləri cəmi sıfırdan fərqli olduqda

82 n-tərtibli determinantın qiyməti nə zaman dəyişmir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ iki sətirinin yerini dəyişdikdə
☐ iki sütununun yerini dəyişdikdə
☐ sıfırdan fərqli ədədə vurduqda
☒ transponirə etdikdə

83 n tərtibli determinant üçün doğru olmayan bərabərliyi göstərin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{i+j} \cdot a_{ij} \cdot \overline{M}_{ij} ; (i = 1, \dots, n)$$

- ☒ ..

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{1+j} \cdot \overline{M}_{1j}$$

- ☐ /.

$$\Delta = \sum_{i=1}^n (-1)^{i+j} \cdot a_{ij} \cdot \overline{M}_{ij} ; (j = 1, \dots, n)$$

- ☐ .

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{1+j} \cdot a_{1j} \cdot \overline{M}_{1j}$$

84 .

α -nın hansı qiymətində $2x + y + \alpha^2 - 4\alpha + 4 = 0$ xətti koordinat başlanğıcından keçər?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.

☐ $\alpha = 4$

☐ $\alpha = 0$

☐ ..

☐ $\alpha = -1$

☒ /

$\alpha = 2$

85 .

$\vec{a}$ və $\vec{b}$ vektorları arasında bucaq $\varphi = \frac{2\pi}{3}$, $|\vec{a}| = 3$ və $|\vec{b}| = 4$ olarsa,

$(2\vec{a} - \vec{b})(\vec{a} + 3\vec{b})$ skalyar hasilini tapın.

- ☐ 1
☒ -60
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 32
☐ 18

86 .

$\vec{c}(7; -4)$ vektorunun $\vec{a}(2; 3)$ və $\vec{b}(-3; 10)$ vektorları üzrə ayrılışını yazın.

- ☐ /.

$\vec{c} = 5\vec{a} - 2\vec{b}$

- ☐ ..

$\vec{c} = -5\vec{a} + 2\vec{b}$

- ☐ .

$\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$

- ☒ /

$\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$

- ☐ düzgün cavab yoxdur

87 .

p -nin hansı qiymətində $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 3 \\ 4x_1 - px_2 = -1 \end{cases}$ sistemi uyğun deyil?

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☐ -1
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ -2

88 .

A matrisinin ranqı r_1 , B matrisinin ranqı r_2 olarsa, A+B matrisinin ranqı haqqında nə demək olar?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ /.
- ☐ $r(A+B) = r_1 + r_2$
- ☐ .
- ☐ $r(A+B) = \frac{r_1}{r_2}$
- ☐ ..
- ☐ $r(A+B) = r_1 - r_2$
- ☒ /
- ☐ $r(A+B) \leq r_1 + r_2$

89 Matrisi transponirə etdikdə onun ranqı necə dəyişir?

- ☐ dəyişər
- ☒ dəyişməz
- ☐ ranqı tərsinə dəyişər
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ranqı əksinə dəyişər

90 .

$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin xətti asılı olmayan sütunlarının maksimal sayını tapın.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0

91 .

$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ olarsa, $A_{11} + A_{12}$ -ni tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 16
- ☒ 4
- ☐ -23
- ☐ 20

92 .

$B = k \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ olarsa, B^n -i tapın.

- ☐ ..
- ☐ $\begin{pmatrix} k^n & k^n b \\ 0 & n \end{pmatrix}$
- ☐ .

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.

$$\begin{pmatrix} 1 & k^n b \\ n & 0 \end{pmatrix}$$

- ☒ /

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & nb \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

93 .

$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$ olarsa, $A \cdot A^T$ -ni təyin edin.

- ☐ ..

$$\begin{pmatrix} 4 & -8 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

- ☒ .

$$\begin{pmatrix} 37 & -15 \\ -15 & 13 \end{pmatrix}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & -2 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$$

- ☐ /

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$$

94 Aşağıdakı təkliflərdən hansı doğrudur?

- ☐ İxtiyari kvadrat matrisinin tərs matrisi var
☒ Determinantın bütün şərtlərinin yerini uyğun nömrəli sütunları ilə dəyişsək, alınmış determinantın qiyməti dəyişməyəcəkdir
☐ .

Δ determinantın ixtiyari sətir elementlərinin digər sətir elementlərinin uyğun cəbri tamamlayıcıları ilə hasilləri cəmi (Δ) -ya bərabərdir

- ☐ ..

$$\det A \cdot \det(A^{-1}) = 0$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur

95 .

$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin tərs matrisinin elementləri hasilini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☒ 6

- ☐ 8

- ☐ 9

- ☐ 4

96 .

λ - parametrisinin hansı qiymətində $\begin{vmatrix} 0 & \lambda & 2 \\ \lambda & 0 & 1 \\ 2 & -1 & \lambda \end{vmatrix}$ determinantı sıfırdan fərqlidir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...
☐ yalnız $\lambda = 0$ olduqda
☐ .
☐ yalnız $\lambda = 1, 3$ olduqda
☒ /
☐ $\lambda \neq 0$ qiymətlərində
☐ /
☐ yalnız $\lambda = -1$ olduqda

97 .

$$\begin{vmatrix} a & 2 & 3 \\ b & -1 & 0 \\ c & 0 & -1 \end{vmatrix} \text{ determinantını hesablayın.}$$

- ☐ $a+b+c$
☒ $a+2b+3c$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $a-2b-3c$
☐ $-a-b-c$

98 .

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & -1 \\ a & b & c \end{vmatrix} \text{ determinantını hesablayın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $3a+7b+5c$
☒ /
☐ $-3a+7b+5c$
☐ //
☐ $-3a-7b+5c$
☐ /.
☐ $3a-7b+5c$

99 .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \text{ olduqda } AB + BA \text{ -nı tapın}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $\begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -2 & 13 \end{pmatrix}$
☐ ..
☐ $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 13 & -2 \end{pmatrix}$
☒ /
☐ $\begin{pmatrix} 13 & 3 \\ 0 & 13 \end{pmatrix}$
☐ /
☐ $\begin{pmatrix} 13 & -3 \\ -2 & 13 \end{pmatrix}$

100 .

$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin tərsini tapın

☐ ..

☐ $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$

☒ .

☐ $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /.

☐ $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$

☐ //

☐ $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$

101 .

$A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ olduqda $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ çoxhədlisinin $f(A)$ qiymətini hesablayın

☒ ..

☐ $\begin{pmatrix} 28 & 21 \\ 14 & 63 \end{pmatrix}$

☐ .

☐ $\begin{pmatrix} 26 & 31 \\ 16 & 24 \end{pmatrix}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ //

☐ $\begin{pmatrix} 21 & 16 \\ 33 & 67 \end{pmatrix}$

☐ ./

☐ $\begin{pmatrix} 17 & 18 \\ 26 & 63 \end{pmatrix}$

102 .

$\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ hasilini tapın

☐ ./

☐ $\begin{pmatrix} 2 & -13 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$

☐ ..

☐ $\begin{pmatrix} 3 & 12 \\ -11 & 4 \end{pmatrix}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

☐ $\begin{pmatrix} 33 & 11 \\ -5 & -7 \end{pmatrix}$

☐ /.

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 16 & 2 \end{pmatrix}$$

103 .

α -nın hansı qiymətində $\begin{vmatrix} 1 & \alpha \\ 5 & 25 \end{vmatrix}$ determinantı sıfıra bərabərdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☐ 1
☒ 5
☐ 25

104 Matrisin rəngi nəyə bərabərdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ sütunlarının sayına
☐ determinantının qiymətinə
☒ sıfırdan fərqli ən yüksək tərtibli minörün tərtibinə
☐ sətirlərinin sayına

105 n- tərtibli determinantın qiyməti nəyə bərabərdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ cəbri tamamlayıcıların cəminə
☐ birinci sətir elementlərinin cəbri tamamlayıcılarının cəminə
☒ hər hansı sütun elementlərinin öz cəbri tamamlayıcıları ilə hasiləri cəminə
☐ diaqonal elementlərinin hasilinə

106 Kvadrat matrisin nə zaman tərsi var?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ determinantı sıfırdan fərqli olduqda
☐ determinantı sıfıra bərabər olduqda
☐ sətirləri xətti asılı olduqda
☐ sütunları xətti asılı olduqda

107 .

λ -nın hansı mümkün qiymətlərində $\begin{pmatrix} 1 & -1 & \lambda \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ tənliyinin

yeganə sıfır həlli var?

- ☐ ..
 $\lambda = -3$ qiymətində
☐ /.
Yalnız $\lambda = 0$ qiymətində
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ //
Yalnız $\lambda = 1$ qiymətində
☒ .
 $\lambda \neq -3$ şərtini ödəyən bütün qiymətlərində

108 .

λ -nın hansı mümkün qiymətlərində $\begin{pmatrix} \lambda & 1 \\ 2 & \lambda + 1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \end{pmatrix}$

tənliyinin yeganə həlli var?

- ☐ düzgün cavab yoxdur

☒ /

$\lambda \neq 1, \lambda \neq -2$ şərtlərini ödəyən bütün qiymətlərində

☐ ..

$\lambda = -2$ qiymətində

☐ .

$\lambda = 1$ qiymətində

☐ /.

Yalnız $\lambda = 0$ qiymətində

109 .

λ -nın hansı qiymətində $\begin{pmatrix} 3 & 1 & \lambda \\ 2 & -1 & 3 \\ -1 & -2 & 1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ bircins

tənliyinin sıfırdan fərqli həlli var?

☒ ..

$\lambda = 2$

☐ //

$\lambda = 0$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

$\lambda = -1$

☐ .

$\lambda = 1$

110 .

λ -nın hansı qiymətində $\begin{pmatrix} \lambda & -1 \\ 2\lambda - 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ tənliyinin həlli yoxdur?

☐ /

$\lambda = 1$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ //

$\lambda = \frac{1}{2}$

☐ .

$\lambda = 0$

☒ ..

$\lambda = \frac{1}{4}$

111 .

λ -nın hansı qiymətində $\begin{pmatrix} 1 & \lambda - 1 \\ 2 & \lambda - 3 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ tənliyinin həlli yoxdur?

☐ ..

$\lambda = 1$

☐ /

$\lambda = 2$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ //

$\lambda = -1$

☐ .

$$\lambda = 0$$

112 .

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = -4 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = -2 \end{cases} \text{ sisteminin həllər hasilini təyin edin.}$$

- ☒ -4
- ☐ 10
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -10
- ☐ 4

113 .

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases} \text{ sisteminin həllər cəmini təyin edin.}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 6
- ☒ 5
- ☐ -5
- ☐ -6

114 *

$$X \cdot \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \text{ matris tənliyini həll edin.}$$

☒ -

$$\begin{pmatrix} -6 & 26 \\ 0 & 1 \\ 1 & -4 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} -3 & 7 \\ 0 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

☐ ...

$$\begin{pmatrix} -6 & 26 \\ 1 & 0 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 0 & 2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$$

115 *

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 7 \\ 8 & 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ matris tənliyini həll edin.}$$

☒ .

$$\begin{pmatrix} -7 & -1 & 5 \\ 15 & 2 & -3 \end{pmatrix}$$

☐ ...

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 6 \\ -4 & 1 & 8 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 10 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & -6 \\ 1 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

116 *

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + 2x_4 = 0 \\ 2x_1 - x_2 - 2x_3 + x_4 = 0 \end{cases} \text{ bircins xətti tənliklər sisteminin fundamental həllini təyin}$$

edin.

☐ ...

$$\left(\frac{1}{3}; 2; \frac{1}{4}; 1\right) \text{ və } (-2; 1; -1; 0)$$

☒ -

$$\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}; 1; 0\right) \text{ və } (-1; -1; 0; 1)$$

☐ .

$$\left(\frac{1}{3}; 1; -\frac{1}{3}; 0\right) \text{ və } (-1; 0; 1; 0)$$

☐ ..

$$\left(\frac{1}{3}; 1; 0; 1\right) \text{ və } (-2; 0; 1; 1)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

117 *

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - 2x_3 = 0 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 0 \end{cases} \text{ bircins xətti tənliklər sisteminin fundamental həllini təyin edin.}$$

☒ -

$$c\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}; 1\right)$$

☐ .

$$c\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 1\right)$$

☐ ..

$$c\left(-\frac{1}{3}; 1; \frac{4}{3}\right)$$

☐ ...

$$c\left(\frac{1}{2}; -\frac{4}{3}; 1\right)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

118 .

$$\begin{cases} -x + y - 3z = 7 \\ 3x - y - z = 2 \\ 2x + y - 9z = 0 \end{cases} \text{ sistemindən həllər cəmini tapın.}$$

- ☐ 7
☒ həlli yoxdur
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -3
☐ 5

119 *

$$X \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -7 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ olarsa, } X \text{ - i tapın.}$$

- ☐ ...
 $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$
☐ *
 $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
☒ -
 $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -7 & -3 \end{pmatrix}$
☐ .
 $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.

120 *

$$X \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \text{ olarsa, } X \text{ - i tapın.}$$

- ☐ +
 $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
☒ -
 $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
☐ ..
 $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .
 $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

121 .

$$\lambda \text{ -nın hansı qiymətlərində } \begin{cases} \lambda x + \lambda y = 5 - y \\ 3x + 4y = 5 \end{cases} \text{ sistemi müəyyən olar?}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .

$$\lambda = 3$$

☐ /

$$\forall \lambda \in R$$

☒ //

$$\lambda \neq 3$$

☐ /.

$$\lambda \neq 0$$

122 .

$m \times n$ ölçülü tənliklər sisteminin birgə olması üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı zəruri və kafidir?

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

əsas A matrisinin rangı $\bar{A}$ genişlənmiş matrisin rangına bərabərdir

☐ ..

$$\text{rang } A < \text{rang } \bar{A}$$

☐ /

$$\text{rang } \bar{A} = \text{rang } A + 1$$

☐ //

$$\text{rang } A = n$$

123 .

λ -nin hansı qiymətində $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & -2 \\ \lambda & 3 & -4 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ tənliyinin sıfırdan fərqli həlli var?

☐ //

$$\lambda = 3$$

☐ .

$$\lambda = 2$$

☒ /

$$\lambda = 1$$

☐ ..

$$\lambda = 4$$

☐ düzgün cavab yoxdur

124 Kvadrat bircins sistemin nə zaman yalnız sıfır həlli var?

☐ köməkçi determinantlar sıfıra bərabər olduqda

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ baş determinant sıfıra bərabər olduqda

☐ köməkçi determinantlar sıfıra bərabər olmadıqda

☒ baş determinant sıfıra bərabər olmadıqda

125 .

λ -nin hansı qiymətlərində $\begin{cases} \lambda x + y = 0 \\ x + \lambda y = 0 \end{cases}$ sisteminin sıfırdan fərqli həlli var?

☒ .

$$\lambda = \pm 1$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /.

λ -nin heç bir qiymətində

☐ /

- $\lambda = 0$
- ☐ ..
- $\lambda \neq \pm 1$

126 .

λ -nın hansı qiymətlərində $\begin{cases} (2-\lambda)x + 6y = 1 \\ 6x + (2-\lambda)y = 1 \end{cases}$ xətti tənliklər sistemi qeyri müəyyən olar?

- ☒ .
- $\lambda = -4$
- ☐ //
- $\forall \lambda \in \mathbb{R}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ .
- $\lambda = 2$
- ☐ /
- $\lambda = 8$

127 Nə zaman xətti bircins sistemin sıfırdan fərqli həlli olar?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ sistemin rəngi məchulların sayından kiçik olduqda
- ☐ sistemin rəngi məchulların sayına bərabər olduqda
- ☐ sistemin rəngi tənliklərin sayına bərabər olduqda
- ☐ kvadrat bircins sistemin determinantı sıfırdan fərqli olduqda

128 n məchullu qeyri- bircins n sayda xətti tənliklər sisteminin nə zaman həlli yoxdur ?

- ☐ baş və köməkçi determinantlar sıfırdan fərqli olduqda
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ yalnız köməkçi determinantlar sıfıra bərabər olduqda
- ☒ baş determinant sıfıra bərabər, köməkçi determinantlardan heç olmazsa biri sıfırdan fərqli olduqda
- ☐ baş və köməkçi determinantlar sıfıra bərabər olduqda

129 .

λ -nın hansı qiymətlərində $\begin{cases} \lambda x + \lambda y = 5 - y \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$ xətti tənliklər sistemi qeyri müəyyən olar?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ .
- $\lambda = 3$
- ☐ ..
- $\lambda \neq 3$
- ☐ /
- $\lambda = -3$
- ☐ //
- $\lambda = 1$

130 ..

λ -nın hansı qiymətlərində $\begin{cases} (2-\lambda)x + 6y = 1 \\ 6x + (2-\lambda)y = 1 \end{cases}$ xətti tənliklər sistemi müəyyəndir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ ..
- $\lambda \neq -4, \lambda \neq 8$
- ☐ .
- $\lambda = 4$
- ☐ /

$$\lambda = 8$$

☐ //

$$\lambda = -8$$

131 .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ və } B = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ olduqda } AX = B \text{ tənliyinin həllini tapın}$$

☒ .

$$\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /.

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

☐ /

$$\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$$

132 n məchullu qeyri- bircins n sayda xətti tənliklər sisteminin nə zaman yeganə həlli var?

☐ köməkçi determinant sıfıra bərabər olduqda

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ baş determinant sıfıra bərabər olduqda

☒ baş determinant sıfırdan fərqli olduqda

☐ köməkçi determinant sıfırdan fərqli olduqda

133 .

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \text{ matrisinin məxsusi ədədləri üçün } \lambda_1^2 + \lambda_2^2 \text{ cəmini tapın.}$$

20

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 5

☐ 61

☐ 40

☒ 17

134 *

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix} \text{ matrisinin məxsusi ədədlərindən biri } \lambda_2 = 1$$

Olarsa, onun uyğun məxsusi vektorun koordinatları

nisbətini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 2;1

☐ -2;1

☐ 1;2

☒ 1;1

135 *

$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərindən biri $\lambda_1 = 3$

olarsa, onun uyğun məxsusi vektoru tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ (2C;-C)
- ☐ (-2C;C)
- ☐ (2C;C)
- ☒ (C;2C)

136 *

$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədləri üçün $\lambda_1 \lambda_2^2 + \lambda_1^2 \lambda_2$ -ni hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 12
- ☒ -6
- ☐ -8
- ☐ 16

137 *

$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -6 \\ 1 & 3 & 4 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ matrisinin uyğun çevirməsini yazın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- ☐ $Ax = (2x_1 + x_2 - 6x_3; x_1 + 3x_2 - 2x_3; -x_1 + x_3)$
- ☐ +
- ☐ $Ax = (2x_1 + x_2 - x_3; 3x_2; -6x_1 - 2x_2 + x_3)$
- ☒ -
- ☐ $Ax = (3x_1 - 6x_3; x_1 + 3x_2 + 4x_3; -x_1 + 2x_3)$
- ☐ ..
- ☐ $Ax = (2x_1 - 6x_3; x_1 + x_2; -6x_1 - 2x_2 + x_3)$

138 *

$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 18
- ☐ 9
- ☐ 6
- ☒ -6

139 *

$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 1 & 0 & 3 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ 1
- ☐ -9
- ☐ 7
- ☐ 6

140 *

$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 9 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi vektorlarını tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ $(C; -2C)$
☐ $(2C; C)$
☒ .
☐ $(2C; \pm 3C)$
☐ $(C; -C)$

141 .

$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 2
☐ -1
☐ -2
☒ 6

142 *

$$\begin{cases} x' = x + 2y + 2z \\ y' = -2x + 3y - z \\ z' = -x + 2y + 3z \end{cases} \quad (\text{A}) \quad \text{və} \quad \begin{cases} x' = x + 2y + 4z \\ y' = 4x + 5y - 2z \\ z' = -2x + 4y + 5z \end{cases} \quad (\text{B})$$

şəklində çevirmələr verildikdə

$A - B$ çevirməsini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ...
☐ $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
☐ ..
☐ $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$
☒ .
☐ $\begin{pmatrix} 0 & 0 & -2 \\ -6 & -2 & 1 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}$
☐
☐ $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

143 *

$Ax = (x_1 - 2x_2 + 3x_3; -2x_1 + x_2 - x_3; x_1 - x_2)$ çevirməsinin

matrisini yazın.

- ☒ -
☐ $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -2 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$
☐ ..

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ +

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

144 *

$$\begin{cases} x' = x + 2y \\ y' = y + z \\ z' = x + 3z \end{cases} \quad (A) \quad \text{və} \quad \begin{cases} x' = y + z \\ y' = x + z \\ z' = x + y \end{cases} \quad (B) \text{ şəklində}$$

çevirmələr verilərsə $A \cdot B$ -ni təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ +

$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

☒ -

$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ ..

$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

145 *

Məxsusi ədədlərindən biri 2 olarsa, $A = \begin{pmatrix} x & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

çevirməsində x -i təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 3

☐ -1

☐ 2

☒ 10

146 *

Matrisi $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ olan çevirmənin məxsusi ədədlərinin

cəmini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 0
☐ 9
☐ 3
☐ 6

147 *

$A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ çevirməsinin məxsusi ədədlərinin kvadratları

cəmini tapın.

- ☒ 60
☐ 4
☐ 45
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 49

148 *

Matrisi $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ olan çevirməni yazın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ -
 $Ax = (3x_1 + 5x_2; 5x_1 + 2x_2)$
☐ *
 $Ax = (3x_1 + 5x_2; 4x_1 + 2x_2)$
☐ +
 $Ax = (3x_1 + 2x_2; -4x_1 - 5x_2)$
☐ .
 $Ax = (-3x_1 - 2x_2; 4x_1 + 5x_2)$

149 *

$Ax = (x + 2y - z; -x + 3y + z; x - y + 4z)$ çevirməsinin

matrisini yazın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ -

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -1 & 3 & 1 \\ 1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

- ☐ *

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

- ☐ +

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$$

○ .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

150 *

$Ax = -3x$ cəvirməsi xəttidirmi?

- ☐ Xətti deyil
- ☒ Xəttidir
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ bircinslik şərti ödənilir, additivlik şərti ödənilir
- ☐ additivlik şərti ödənilir, bircinslik şərti ödənilir

151 *

$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərini tapın.

- ☐ 5;-7
- ☒ 2;4
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 5;7
- ☐ -5;-7

152 .

$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ matrisi ilə verilmiş xətti cəvirmənin məxsusi ədədlərini tapın.

- ☒ -3 , 4
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2 , -6
- ☐ -2 , 6
- ☐ 3 , -4

153 .

$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərini tapın

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1, 2
- ☒ 0, 0
- ☐ 1, 1
- ☐ 0, 1

154 .

$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6

155 .

$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -3 & -3 \end{pmatrix}$ olduqda A^2 matrisinin məxsusi ədədlərini tapın.

- ☐ -2 , 3

- ☐ -8 , 27
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -4 , 9
- ☒ 4 , 9

156 .

$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 16 & 2 \end{pmatrix}$ matrisilə verilmiş xətti cevirtmənin məxsusi ədədlərini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -6 , 2
- ☒ -2 , 6
- ☐ 2 , 6
- ☐ 4 , -3

157 .

$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərini tapın

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 0,2
- ☐ 0,1
- ☐ 1,1
- ☐ 1,2

158 .

$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 4

159 .

$A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ olduqda , A matrisinin məxsusi ədədlərini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1 , 36
- ☒ 1 , 6
- ☐ 2 , 3
- ☐ -2 , -3

160 A matrisini B matrisinə vurmaq üçün zəruri şərt:

- ☐ A matrisinin sətirlərinin sayının B matrisinin sütunlarının sayına bərabər
- ☐ A matrisinin sütunlarının sayının B matrisinin sütunlarının sayına bərabər olmasıdır
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ A matrisinin sətirlərinin sayının B matrisinin sətirlərinin sayına bərabər olmasıdır
- ☒ A matrisinin sütunlarının sayının B matrisinin sətirlərinin sayına bərabər olmasıdır

161 .

$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ matrisinin məxsusi ədədlərini tapın

- ☐ -2, -3
- ☐ 1, 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 5, 1
- ☒ 2, 3

162 *

$y = kx + 4$ düz xəttinin koordinat başlanğıcından məsafəsi $d = 3$ olarsa, "k" -nın

müsbət qiymətini tapın.

☒ ,

$\frac{\sqrt{7}}{3}$

☐ $3/5$

☐ $7/11$

☐ 5

☐ Düzgün cavab yoxdur.

163 *

Trapeziyanın oturacaqlarının tənlikləri $3x - 4y - 15 = 0$ və $3x - 4y - 35 = 0$ olarsa, onun hündürlüyünü tapın.

☐ 2,5

☐ 6

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 4

☐ 5

164 *

$5x - 12y - 65 = 0$ və $5x - 12y + 26 = 0$ düz xətləri kvadratın tərəfləri olarsa, onun sahəsini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 100

☐ 55

☐ 53

☒ 49

165 *

$3x - 2y + 5 = 0$ və $x + 2y - 9 = 0$ düz xətlərinin kəsişməsindən keçən və $2x + y + 8 = 0$ düz xəttinə paralel olan düz xəttin tənliyini yazın.

☒ ,

$y + 2x - 6 = 0$

☐ ..

$y - 2x - 4 = 0$

☐ .

$y - x + 6 = 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

$y + x - 6 = 0$

166 *

α -nın hansı qiymətində $2x - 3y + 3 = 0$ və $\alpha x - 6y + 4 = 0$ düz xətləri perpendikulyar olar?

☐ 8

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ -9

☐ 6

☐ -6

167 *

C-nin hansı qiymətlərində $3x + 10y + C = 0$ düz xəttinin koordinat oxlarından ayırdığı üçbucağın sahəsi 135 kv.vahid olar?

☒ ..

$C = \pm 90$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$C = \pm 270$

☐ +

$C = \pm 45$

☐ -

$C = \pm 180$

168 *

α -nin hansı qiymətində $x + y + \alpha^2 - 2\alpha + 1 = 0$ düz xətti koordinat başlanğıcından keçir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$\alpha = 1$

☐ +

$\alpha = 2$

☐ -

$\alpha = 0$

☐ heç bir qiymətində

169 *

$M(4;2)$ nöqtəsi düz xəttin koordinat oxları arasında qalan parçasının orta nöqtəsi olarsa həmin düz xəttin tənliyini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur..

☒ „

$x + 2y = 8$

☐ -

$x - y = 2$

☐ .

$2x - y = 6$

☐ ...

$x - 2y = 0$

170 *

C-nin hansı qiymətində $10x + 3y + C = 0$ düz xəttinin koordinat oxları ilə əmələ gətirdiyi üçbucağın sahəsi 135 kv. vahid olar?

☐ +

± 45

☒ .

± 90

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\pm 180$$

$$\bigcirc =$$

$$\pm 120$$

171 *

$x+y-1=0$ və $x+2y+1=0$ düz xətlərinin kəsişmə nöqtəsindən keçən və OY oxunun mənfi hissəsindən 3 vahid parça ayıran düz xəttin tənliyini yazın.

☒ .

$$3y-x+9=0$$

☐

Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$-y+1=0$$

☐ +

$$y-2=0$$

☐ -

$$2x+y=0$$

172 *

$A(1;3)$, $B(-4;-1)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin OY oxu ilə kəsişmə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

☐ -

☐ $\left(1; \frac{4}{3}\right)$

☐

Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $\left(\frac{5}{3}; 0\right)$

☐ +

☐ $\left(0; \frac{7}{3}\right)$

☒ .

☐ $\left(0; \frac{11}{5}\right)$

173 .

Üçbucağın təpə nöqtələri $A(9;3;-4)$ $B(-1;4;6)$ $C(3;2;-2)$ verilmişdir. A təpəsindən keçən medianın uzunluğunu tapın.

☐

Düzgün cavab yoxdur.

☐ 12

☐ 6

☐ 9

☒ 10

174 *

$A(2;3;4)$ və $B(3;1;2)$ nöqtələrindən bərabər uzaqlıqda OY oxu üzərində olan nöqtənin koordinatlarını tapın.

☐ $(1;-1;2)$

☒ ..

☐ $\left(0; \frac{15}{4}; 0\right)$

☐ +

(0;-1;0)

☐ .

(0;2;0)

☐ Düzgün cavab yoxdur.

175 *

C və D – nin hansı qiymətlərində $\frac{x-3}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{7}$ düz

xətti $2x - y + Cz + D = 0$ müstəvisi üzərində olar?

☐ C=1; D=7

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ C=3; D=-1

☐ C=-1; D=2

☒ C=-1; D=-3

176 *

m– in hansı qiymətində $\frac{x+10}{m} = \frac{y-7}{2} = \frac{z+2}{6}$ düz xətti

$5x + 3y + 4z - 1 = 0$ müstəvisinə paralel olar?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ -6

☐ 5

☐ -2

☐ -3

177 -

M(4; -3; 6) nöqtəsindən keçən və $\frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{2}$ düz

xəttinə perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın.

☒ ,

$$2x - y + 2z - 23 = 0$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$2x - y + 2z + 3 = 0$$

☐ +

$$2x + y - z + 5 = 0$$

☐ -

$$x + 2y - 2z + 6 = 0$$

178 *

$\frac{x}{-12} = \frac{y+30}{-4} = \frac{z-2,5}{2}$ və $\frac{x+1}{6} = \frac{y-7}{2} = \frac{z+4}{-1}$ düz

xətlərinin qarşılıqlı vəziyyətlərini müəyyən edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ çarpazdırlar

☐ perpendikulyardırlar

☒ paraleldirlər

☐ üst-üstə düşürlər

179 *

$$\begin{cases} 2x - 3y - 3z - 9 = 0 \\ x - 2y + z + 3 = 0 \end{cases} \quad \text{və} \quad \begin{cases} x = 18t \\ y = 10t \\ z = -3 + 2t \end{cases} \quad \text{düz xətlərinin}$$

qarşılıqlı vəziyyətlərini müəyyən edin.

- ☐ kəsişmirlər
☐ çarpazdırlar
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ bir nöqtədə kəsişir
☒ üst-üstə düşürlər

180 *

$$\frac{x-1}{11} = \frac{y+1}{8} = \frac{z-1}{7} \quad \text{və} \quad \frac{x-4}{7} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{8} \quad \text{düz xətləri}$$

arasındakı bucağı tapın.

- ☐ -
 $\frac{\pi}{2}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ ..
 $\frac{\pi}{4}$
☐ +
 $\frac{\pi}{6}$
☐ .
 $\frac{\pi}{3}$

181 .

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - y + 2z = 0 \end{cases} \quad \text{düz xəttinin parametrik tənliyini yazın.}$$

- ☐ -
 $\begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t - 1 \\ z = 2t - 1 \end{cases}$
☒ *
 $\begin{cases} x = 3t \\ y = -t \\ z = -2t \end{cases}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ..
 $\begin{cases} x = 3t + 1 \\ y = -t + 1 \\ z = t - 1 \end{cases}$
☐ +
 $\begin{cases} x = t + 2 \\ y = t + 1 \\ z = 2t \end{cases}$

182 *

$\begin{cases} x - y + 2z + 1 = 0 \\ x + y - z - 1 = 0 \end{cases}$ düz xəttini kanonik şəkə gətirin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ ,

$$\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z}{2}$$

☐ -

$$\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{1}$$

☐ +

$$\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{2}$$

☐ ..

$$\frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$$

183 *

. $M_0(1; 0; 0)$ nöqtəsindən keçən və $\vec{a}(2; 3; 1)$ vektoruna paralel

olan düz xəttin parametrik tənliyini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

$$\begin{cases} x = t + 2 \\ y = t \\ z = -t \end{cases}$$

☒ ,

$$\begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = 3t \\ z = t \end{cases}$$

☐ +

$$\begin{cases} x = 2t - 1 \\ y = 3t \\ z = -t \end{cases}$$

☐ ..

$$\begin{cases} x = t - 1 \\ y = 3t - 1 \\ z = t \end{cases}$$

184 *

$\begin{cases} x + 2y + 4z - 8 = 0 \\ 6x + 3y + 2z - 18 = 0 \end{cases}$ düz xəttini kanonik şəkə gətirin.

☒ .

$$\frac{x}{-8} = \frac{y-7}{22} = \frac{z+1,5}{-9}$$

☐ ..

$$\frac{x}{9} = \frac{y+7}{22} = \frac{z-1,5}{3}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

$$\frac{x}{9} = \frac{y+7}{22} = \frac{z-1,5}{3}$$

☐ +

$$\frac{x-7}{9} = \frac{y-8}{22} = \frac{z-1,5}{8}$$

☐ -

$$\frac{x}{8} = \frac{y-22}{7} = \frac{z-9}{3}$$

185 *

$$\begin{cases} x+2y-3z+2=0 \\ 2x-2y+z-5=0 \end{cases} \text{ düz xəttini kanonik şəklə gətirin.}$$

☒ /

$$\frac{x-1}{4} = \frac{y+1,5}{7} = \frac{z}{6}$$

☐ ..

$$\frac{x}{3} = \frac{y-1,5}{6} = \frac{z}{7}$$

☐ +

$$\frac{x}{3} = \frac{y-1,5}{6} = \frac{z}{7}$$

☐ -

$$\frac{x+2}{7} = \frac{y-1,5}{6} = \frac{z-1}{4}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

186 *

$M_1(0; 4; 0)$, $M_2(0; 4; -3)$ və $M_3(3; 0; 3)$ nöqtələrindən keçən müstəvinin $M_0(5; 4; -1)$ nöqtəsindən olan məsafəsini tapın.

☒ 4

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$$\sqrt{3}$$

☐ 2

☐ 5

187 *

$M(4; 2; -3)$ nöqtəsindən keçən və $\vec{a} = (2; -2; 1)$ vektoruna perpendikulyar olan müstəvi hansıdır?

☐ -

$$x+3y-z+10=0$$

☒ .

$$2x-2y+z-1=0$$

☐ ...

$$3x+2y+z-6=0$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$x+2y+3z-10=0$$

188 *

$M(4; 2; -3)$ nöqtəsindən keçən və $\vec{a} = (2; -2; 1)$ vektoruna perpendikulyar olan müstəvi hansıdır?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ *

$$2x - 2y + z - 1 = 0$$

☐ -

$$x + 3y - z + 10 = 0$$

☐ +

$$3x + 2y + z - 6 = 0$$

☐ .

$$x + 2y + 3z - 10 = 0$$

189 *

$3x + y + z - 5 = 0$, $x - 4y - 2z + 3 = 0$ və $3x - 12y - 6z + 7 = 0$ müstəvilərinin kəsişmə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

☐ (-4;2;1)

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ (3;1;1)

☐ (1;1;1)

☒ kəsişmirlər

190 *

$x - 3y + 2z - 11 = 0$, $x - 2y + z - 7 = 0$, $2x + y - z + 2 = 0$ müstəvilərinin kəsişmə nöqtəsini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ (2;-1;1)

☒ (1;-2;2)

☐ (-2;1;1)

☐ (-1;2;-2)

191 .

M_1 nöqtəsindən keçən $\overline{M_1 M_2} = \vec{i} - \vec{j} - 3\vec{k}$ vektoruna perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın ($M_2(2;-8;-1)$)

☒ ,

$$x - y - 3z - 2 = 0$$

☐ .

$$2x - 3y + z - 4 = 0$$

☐ +

$$2x - y - 8z + 1 = 0$$

☐ ..

$$2x - 8y - z + 1 = 0$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

192 *

OX , OY və OZ oxlarını uyğun olaraq $a = -b$, $b = 3$, $c = 3$ nöqtələrində kəsən müstəvinin koordinat başlanğıcından məsafəsini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ -

$$\sqrt{3}$$

☐ +

$$2\sqrt{3}$$

☐ 3

☐ 4

193 *

$M_1(1;2;3)$ və $M_2(-2;-3;4)$ nöqtələrindən keçən, OX və OZ oxlarını müsbət və bərabər koordinatda kəsən müstəvinin tənliyini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

$3x - 2y + z - 13 = 0$

☒ +

$5x - 2y + 5z - 16 = 0$

☐ ..

$4x - 2y + 5z - 14 = 0$

☐ /

$2x - 5y + 5z - 17 = 0$

194 *

$M_1(-1;0;0)$, $M_2(0;4;0)$ və $M_3(0;0;5)$ nöqtələrindən keçən müstəvinin tənliyini yazın.

☐ -

$2x + 3y - 4z + 20 = 0$

☒ ,

$20x - 5y - 4z + 20 = 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$2x + 4y + 5z = 0$

☐ +

$7x - 3y - z = 0$

195 *

$2x - 6y + 3z - 14 = 0$ müstəvi tənliyini normal şəkllə gətirin.

☐ -

$\frac{2}{14}x - \frac{6}{7}y + \frac{3}{14}z - 1 = 0$

☒ ..

$\frac{2}{7}x - \frac{6}{7}y + \frac{3}{7}z - 2 = 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ .

$\frac{2}{7}x + \frac{6}{7}y - \frac{3}{7}z - 1 = 0$

☐ +

$\frac{1}{7}x + \frac{2}{7}y - \frac{3}{7}z - 14 = 0$

196 *

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \arccotgx$ limitini hesablayın.

☒ „

π

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 0

☐ 1

☐ /

☐ $-\pi$

197 Aşağıdakı hökmlərdən hansı doğru deyil?

☐ .

Yığılan ədədi ardıcılıq məhduddur

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ *

$\{-1\}^n$ – monoton ədədi ardıcılıqdır

☐ -

$\left\{\frac{1}{n}\right\}$ – ciddi azalan ədədi ardıcılıqdır

☐ +

$\{n\}$ – ciddi artan ədədi ardıcılıqdır

198 *

$x \rightarrow a$ olduqda $f(x) = \frac{1}{e^{x-a}}$ funksiyanın sağ limitini tapın.

☐ -1

☒ „

$+\infty$

☐ Düzgün cavabı yoxdur.

☐ 1

☐ 0

199 *

$x \rightarrow a$ olduqda $f(x) = \frac{1}{e^{\frac{1}{x-a}}}$ funksiyanın sol limitini tapın.

☐ -1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 2

☒ 0

200 *

$x \rightarrow 3$ olduqda $f(x) = \frac{1}{x + 2^{\frac{1}{x-3}}}$ funksiyanın sağ limitini tapın.

☒ 0

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 2

☐ -1

201 *

$x \rightarrow 3$ olduqda $f(x) = \frac{1}{x + 2^{\frac{1}{x-3}}}$ funksiyanın sol limitini tapın.

☐ -1/3

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 1/3

☐ 0

☐ -1

202 *

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}$$

limitini hesablayın.

☐ 1
☒ $\ln a$

☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -

$\ln \frac{1}{a}$

☐ 0

203 *

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$$

limitini hesablayın.

☒ 1
☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ e
☐ -1
☐ π

204 *

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin\left(\frac{1}{x}\right)$$

limitini hesablayın.

☒ təyin edilməyib
☐ ∞
☐ -
☐ $-\infty$
☐ „
☐ $+\infty$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

205 *

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \arctg x$$

limitini hesablayın.

☒ $-\frac{\pi}{2}$
☐ +
☐ ∞
☐ -
☐ $\frac{\pi}{2}$

☐ 0
☐ Düzgün cavab yoxdur.

206 *

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \arctg x$$

limitini hesablayın.

☐ ,
 $-\frac{\pi}{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ 1
☐ +

π

☒ ..,
 $\frac{\pi}{2}$

207 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x}$ limitini hesablayın.

☐ +

$2\log_a e$

☒ ..

$\log_a e$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$2\ln a$

☐ -

$\ln a$

208 *

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

☐ .

$[-3;3]$

☐ -

$[-1;1]$

☒ ...

$[-0,5;0,5]$

☐ +

$[-2;2]$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

209 *

$f(x) = \sqrt{3} \sin x + \cos x$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

☒ /

$[-2;2]$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$[-\sqrt{3};\sqrt{3}]$

☐ ..

$\left[-2;\frac{1}{2}\right]$

☐

$[-1;1]$

210 *

$f(x) = e^{-\frac{1}{x}}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini və onun xarakterini təyin edin.

☒ *

$x = 0$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ .

$x = \infty$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$x = 0$ aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir

☐ -

$x = 0$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir

211 *

$f(x) = 1 - e^{-\frac{1}{x^2}}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini və onun xarakterini təyin edin.

☐ +

$x = \infty$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ ..

$x = -\infty$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ ...

$x = 0$ aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir

☐ -

$x = 0$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

212 *

$f(x) = \frac{1+x}{1+x^3}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini və onun xarakterini təyin edin

☒ /

$x = -1$ nöqtəsi aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$x = 0$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

☐

$x = 1$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ ...

$x = -1$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

213 *

$f(x) = e^{\frac{x+1}{x}}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini və onun xarakterini təyin edin.

☐ -

$x = 0$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

$x = 0$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ .

$x = \infty$ I növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ +

$x = 0$ aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir

214 *

☐ +

$x = \pi k$ ($k = \pm 1; \dots$) – I növ kəsilmə nöqtəsidir

☐ bütün ədəd oxunda kəsilməz funksiyadır

☐ ,

$x = \pm \pi k$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots$) – aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ .

$x = \pi k$ ($k = 1, 2, \dots$) aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir

☒ *

$x = 0$ aradan qaldırıla bilən, $x = \pm \pi k$ ($k = \pm 1; \pm 2, \dots$) – II növ kəsilmə nöqtəsidir

215 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{1 \cdot 2} + \frac{4}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{4}{n(n+1)} \right)$ limitini hesablayın.

☒ 4

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ ∞

☐ -1

☐ 0

216 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ limitini hesablayın.

☐ +

☐ $-\infty$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☒ 0

☐ ,

☐ ∞

217 *

"k" –nın hansı qiymətində $f(x) = \begin{cases} e^x; & x < 0 \\ x+k; & x \geq 0 \end{cases}$ olduqda $f(x)$ funksiyası kəsilməz

funksiyadır ?

☒ $k=1$ olduqda

☐ $k=3$ olduqda

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $k=2$ olduqda

☐ $k=0$ olduqda

218 *

$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2}; & x \neq 2 \\ 2k + 1; & x = 2 \end{cases}$ olduqda $f(x)$ funksiyası k –nın hansı qiymətində kəsilməz

funksiyadır?

☐ .

$k = -2$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ „

$k = 1,5$

☐ -

$k = -1,5$

☐ +

$k = 2$

219 *

$\lim_{x \rightarrow 1+0} \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{1-x}\right)$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

π

☐ -

$\frac{\pi}{2}$

☒ „

$-\frac{\pi}{2}$

☐ .

$-\pi$

220 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \arcsin \frac{1-x}{1+x}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$\frac{\pi}{4}$

☐ -

$\frac{\pi}{2}$

☒ „

$-\frac{\pi}{2}$

☐ .

$-\frac{\pi}{4}$

221 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x + 1} - ax - b \right) = 0$ olarsa, a və b -ni tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$a = 2; \quad b = -2$

☐ -

$a = -1; \quad b = 1$

☒ „

$a = 1; \quad b = -1$

☐ .

$a = -2; \quad b = 2$

222 *

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{1+2x}}{\sqrt{x}-2}$ limitini hesablayın.

☒ „

∞

☐ 2

☐ 1

☐ 1/3

☐ Düzgün cavab yoxdur

223 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^4 - 4x + 3}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ -1/2

☒ ,

$\frac{1}{2}$

☐ -1

224 *

$f\left(\frac{1}{x}\right) = x + \sqrt{1+x^2}$ olarsa, $f(x)$ -i təyin edin ($x > 0$ – dir)

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$f(x) = \frac{2 - \sqrt{x^2 + 2}}{x}$

☐ -

$f(x) = \frac{2 + \sqrt{x^2 + 2}}{x}$

☒ „

$f(x) = \frac{1 + \sqrt{x^2 + 1}}{x}$

☐ .

$f(x) = \frac{1 - \sqrt{x^2 + 1}}{x}$

225 *

$f(x+1) = x^2 - 3x + 2$ olarsa, $f(x)$ -i təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$f(x) = x^2 - 5x + 7$

☐ -

$$f(x) = x^2 + 5x - 6$$

☒ ,

$$f(x) = x^2 - 5x + 6$$

☐ .

$$f(x) = x^2 - 5x - 7$$

226 *

$f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ olarsa, $f(x+1) + f\left(\frac{1}{x}\right)$ cəmini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$$\frac{3}{(x+1)(x+2)}$$

☐ -

$$\frac{2}{(x+2)(x+1)}$$

☒ ,

$$-\frac{2}{(x+2)(x+1)}$$

☐ .

$$-\frac{3}{(x+1)(x+2)}$$

227 *

$f(x) = \sqrt{2+x-x^2}$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu təyin edin.

☐ ...

$$\left(0; \frac{3}{2}\right)$$

☒ ,

$$\left[0; \frac{3}{2}\right]$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\left(0; \frac{3}{2}\right]$$

☐ -

$$\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$$

228 *

$f(x) = \arcsin(1-x) + \lg(\lg x)$ funksiyasının təyin oblastını təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$[1; 2]$$

☐ (1; 2)

☒ ,

(1;2]

☐ .

[1;2)

229 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n}}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ 0

☐ 1

☐ təyin edilməyib

☐ ,

☐ , ∞

230 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n!}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ „

☐ ∞

☒ 0

☐ 1

☐ +

☐ - ∞

231 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2^n}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ,

☐ ∞

☐ 1

☒ 0

☐ +

☐ - ∞

232 *

$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^2)^{\frac{1}{x}}$ limitini hesablayın.

☐ -e

☐ -1

☐ e

☒ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur

233 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4^x - 3^x}{4^x + 3^x}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -1

☒ 1

☐ 10

☐ -10

234 *

$f(x) = \frac{1}{x-1}$ funksiyasının kəsilmə nöqtəsini və onun növünü təyin edin.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ $x=1$ aradan qaldırılmalı olan kəsilmə nöqtəsidir
☐ $x=1$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir
☒ $x=1$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir
☐ kəsilmə nöqtəsi yoxdur

235 *

$f(x) = \frac{x^2-1}{x-1}$ funksiyasının kəsilmə nöqtəsini və onun növünü təyin edin.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ kəsilmə nöqtəsi yoxdur.
☐ $x=1$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir.
☒ $x=1$ aradan qaldırılmalı olan kəsilmə nöqtəsidir.
☐ ,

$x = \infty$ kəsilmə nöqtəsidir.

236 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos 4x}{x^2} \right)$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -6
☐ 6
☐ 1
☒ 8

237 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} \right)$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ -3
☐ -1
☒ 0
☐ 1

238 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{1-x^2} \right)$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ 1/3
☐ -3
☐ 1/2
☒ -1/2

239 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 2} - x)$ limitini tapın.

- ☐ 1
☐ ,
☐ - ∞
☒ .

∞

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -1

240 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1})$ limitini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 0
☐ +
 ∞
☐ 1
☐ -1

241 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x}\right)^{x^2}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ +
 ∞
☐ 0
☒ 1
☐ e

242 *

$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\ln x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ „
 e^{-1}
☐ -1
☒ 1
☐ .
 $e^{1/2}$

243 *

$\lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} \pi x$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ +
 ∞
☐ -
 π
☒ „
 $\frac{1}{\pi}$
☐ .
 $\frac{\pi}{2}$

244 *

$\lim_{t \rightarrow \frac{\pi}{2}} (t - \frac{\pi}{2}) \operatorname{tg} t$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☒ -1
- ☐ -
- $\frac{2}{\pi}$
- ☐ *
- $\frac{\pi}{2}$
- ☐ 1

245 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ Limiti yoxdur
- ☒ 1
- ☐ „
- ∞
- ☐ 1/2

246 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 3x}{5x^3 + x^2 - 7x + 3}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 0,5
- ☐ 0,1
- ☒ 0,4
- ☐ 2

247 *

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ *
- ∞
- ☐ 2
- ☒ 0
- ☐ -1

248 *

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2}}{\ln(x-2)}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 1
- ☒ ..
- ∞
- ☐ 0
- ☐ 1/2

249 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ 1/6
- ☐ 0
- ☐ 1/3
- ☐ *
- ☐ ∞

250 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x - x}{x^3}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ -1/4
- ☐ 1/2
- ☒ -1/3
- ☐ 1/5

251 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin 6x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☐ 0,5
- ☐ 2
- ☒ 0

252 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{x+4} - 2}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ 28
- ☐ 6
- ☐ 1,5
- ☒ 24

253 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^8 - 3x + 2}{x^9 - 5x + 4}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☒ 1,25
- ☐ *
- ☐ ∞
- ☐ 0
- ☐ 1,5

254 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +
- ☐ $\sqrt{2}$
- ☐ -

$$3\sqrt{2}$$

☒ ..

$$6\sqrt{2}$$

☐ .

$$\frac{6}{\sqrt{2}}$$

255 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+x^2}{3+x^2} \right)^{4x^2}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 5

☐ -5

☐ 0

☒ *

$$e^{-8}$$

256 *

$f(x) = \sin 5x - e^{3x-1}$ funksiyanın kəsilməlik oblastının tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\left(0; \frac{1}{3} \right)$$

☒ /

$$(-\infty; +\infty)$$

☐ -

$$\left(-\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5} \right)$$

☐ ..

$$(-\infty; 0) \cup (0; +\infty).$$

257 *

$f(x) = \operatorname{arctg} \frac{2}{x-3}$ funksiyanın kəsilmə nöqtəsini və onun növünü təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$x=-3$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ -

$x=3$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir.

☒ *

$x=3$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ təyin etmək olmur.

258 *

$f(x) = \frac{\sin x}{x}$ funksiyanın kəsilmə nöqtəsini və onun növünü təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$x=0$ nöqtəsi II növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ -

$x = \pi k (k=1,2,\dots)$ nöqtələri I növ kəsilmə nöqtəsidir.

☒ *

$x=0$ aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir.

☐ təyin etmək olmur.

259 *

$f(x) = \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ funksiyasının kəsilmə nöqtəsini və onun növünü təyin edin.

☒ *

$x=-5$ aradan qaldırıla bilən kəsilmə nöqtəsidir.

☐ -

$x=5$ nöqtəsi I növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ +

$x=-5$ II növ kəsilmə nöqtəsidir.

☐ .

təyin etmək olmur.

☐ Düzgün cavab yoxdur

260 *

Əgər $f(x) = \begin{cases} -x-3, & x < -5 \\ x^2-4, & x \geq -5 \end{cases}$ funksiyası verilərsə, $\lim_{x \rightarrow -5-0} f(x)$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -5

☐ 5

☒ 2

☐ 0

261 *

Əgər $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ funksiyası verilərsə, $\lim_{x \rightarrow 0-} f(x)$ -i tapın.

☒ 0

☐ 2

☐ *

☐ ∞

☐ Limit yoxdur

☐ Düzgün cavab yoxdur

262 *

Əgər $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ funksiyası verilərsə, $\lim_{x \rightarrow 0+} f(x)$ -i tapın.

☐ 0

☐ Limit yoxdur

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ *

☐ ∞

☒ 2

263 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{5}{x}$ limitini hesablayın.

☐ *

☐ ∞

☒ 5

☐ 0

☐ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

264 *

$$f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ \frac{x}{7}, & x < 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün } f(1+0)\text{-ı təyin edin.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 11/7

☐ 1/7

☐ -18/7

☒ -5

265 *

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün } f(1-0)\text{-ı təyin edin.}$$

☐ 5/3

☐ -2

☐ -5/3

☒ -3

☐ Düzgün cavab yoxdur.

266 *

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün } f(1+0)\text{-ı təyin edin.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 5/3

☐ -3

☒ 1/5

☐ 0

267 *

$$f(x) = \begin{cases} -8, & x \leq 1 \\ \frac{x}{6}, & x > 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün } f(1-0)\text{-ı təyin edin.}$$

☒ -8

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 0

☐ -5/3

☐ 1/5

268 *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x[\ln(x+3) - \ln x] \quad \text{limitini hesablayın.}$$

☒ 3

☐ -3

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ e^{-3}

☐ -

☐ e^3

269 *

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{\frac{1}{\sin x}} \quad \text{limitini hesablayın.}$$

☐ *

e^{-1}

☒ e

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

e^{∞}

☐ -

e^0

270 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5-x}{6-x} \right)^{x+2}$ limitini hesablayın

☐ *

$e^{\frac{5}{6}}$

☐ -

$e^{-\frac{10}{6}}$

☐ +

e^2

☒ e

☐ Düzgün cavab yoxdur.

271 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x+3} \right)^x$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$e^{\frac{1}{3}}$

☐ -

e^2

☒ ..

e^{-2}

☐ .

$e^{-\frac{1}{3}}$

272 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2+7x}{2+3x} \right)^{\frac{1}{x}}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$e^{\frac{1}{3}}$

☐ -

$e^{\frac{7}{3}}$

☒ *

e^2

☐ .

$$e^{-2.5}$$

273 *

$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{5x}}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

$$e^{\frac{2}{3}}$$

☐ e

☒ ...

$$e^{0.8}$$

☐ /

$$e^{-\frac{2}{3}}$$

274 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + mx)^{\frac{n}{x}} = e^{mn}$$

☐ -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{nx} = e^{mn}$$

☒ *

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{nx} = e^{\frac{m}{n}}$$

☐ .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{\frac{x}{n}} = e^{\frac{m}{n}}$$

275 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a$$

☐ -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

☒ *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

☐ .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+ax)}{x} = a$$

276 *

276 * $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^x$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ e
- ☐ -
- ☐ e^5
- ☒ ..
- ☐ e^3
- ☐ .
- ☐ e^{-3}

277 * $\lim_{x \rightarrow 0} (1+4x)^{\frac{1}{x}}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +
- ☐ e^{-4}
- ☐ -
- ☐ $e^{\frac{1}{4}}$
- ☒ „
- ☐ e^4
- ☐ e

278 * $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x} \right)^x$ ($k \in \mathbb{R}$) limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +
- ☐ $e^{\frac{1}{k}}$
- ☐ -
- ☐ e^{-k}
- ☒ *
- ☐ e^k
- ☐ e

279 * $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 3x}{x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 1
- ☐ 0
- ☐ *
- ☐ ∞
- ☒ 3

280 *

Aşağıdaki düsturlardan hansılar doğrudur?

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = e$ 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^{px} = e^{kp}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{p}{mx}} = e^{\frac{kp}{m}}$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{px}{m}} = e^{\frac{pk}{m}}$

- ☐ hamısı
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 2),3)
☐ 1),2),4)
☐ 3),4)

281 *

Aşağıdaki düsturlardan hansılar doğrudur?

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{px} = \frac{k}{p}$ 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin px}{qx} = \frac{p}{q}$

3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin px}{mx} = 0$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{nx} = 1$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ Hamısı doğrudur.
☐ 2)3)
☐ 1)4)
☒ 1),3)

282 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{x^2 - 2} - x \right)$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -2
☐ 2
☐ 1
☒ 0

283 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - ax^2}{2x^2 + 7x - 2} = 7$ olarsa, a-nı təyin edin.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 49
☐ 7
☐ 1
☒ -14

284 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + 5x^2 - ax^3}{2x^3 - x^2 + 7x} = -\frac{3}{2}$ olarsa, a-nı təyin edin.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -2
☐ -1/2
☐ -1
☒ 3

285 *

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt[3]{5 - x} - \sqrt[3]{x - 3}}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 13
- ☐ 14
- ☐ -11
- ☒ -12

286 *

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1-x} - 1}{x}$$

limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -2/3
- ☐ -4/9
- ☐ 2/3
- ☒ -1/3

287 *

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{-6x^2 + 5x + 1}$$

limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -4/13
- ☐ 5/7
- ☐ -4/7
- ☒ -3/7

288 *

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{\sqrt{x-2} - 1}$$

limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 3/2
- ☐ -1,5
- ☐ 1/2
- ☒ 2/3

289 *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x - ax^2}{5x^2 + 3x} = 3$$

olarsa, a- nı təyin edin.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☒ -15
- ☐ 9
- ☐ -9
- ☐ 15

290 *

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{1+n} \right)^{2n}$$

limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -
- ☐ e^2
- ☐ e
- ☒ *
- ☐ $\frac{1}{e^2}$
- ☐ 0,1e

291 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n+k}$ ($k \in \mathbb{N}$) limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +
☐ e^{-k}
☐ -
☐ e^k
☒ /
☐ e^2
☐ .
☐ e^{-2}

292 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{2n(2n+2)} \right)$ limitini hesablayın.

- ☐ 1/2
☐ 0
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 1/4
☐ 2

293 *

. Əgər $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = -3$ olarsa, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n + 2}{x_n^2 + 4}$ limitini hesablayın.

- ☐ 2/13
☐ 0,5
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 5/13
☒ -1/13

294 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}}{1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^n}}$ limitini hesablayın.

- ☐ 5/8
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 8/9
☒ 3/2
☐ 2/9

295 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n^2 + 1}$ limitini hesablayın.

- ☒ 1/2
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 3/2
☐ 3
☐ 2

296 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + n} - \sqrt{9n^2 + 2n}}{\sqrt[3]{n^3 + 1} - \sqrt[3]{8n^3 + 2}}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -1
☐ -3
☒ 1
☐ 2

297 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n^3}{3 - 2n^k} = \frac{1}{2}$ olarsa, k-nı təyin edin.

- ☐ 2
☐ 1
☒ 3
☐ 0
☐ Düzgün cavab yoxdur.

298 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + 2n}}{\sqrt{n^2 + 1}}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ limiti yoxdur.
☐ 2
☐ 0
☒ 1

299 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^k - n + 2}{5n^3 + 2} = \frac{8}{5}$ olarsa, k-nı təyin edin.

- ☐ 2
☐ 5
☐ 1
☒ 3
☐ Düzgün cavab yoxdur.

300 *

$x_n = \frac{1}{\sqrt{n}}$ ədədi ardıcılığı.....

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ sonsuz kiçik ədədi ardıcılığıdır.
☐ sonsuz böyük ədədi ardıcılığıdır.
☐ artan ədədi ardıcılığıdır.
☐ qeyri-məhdud ədədi ardıcılığıdır.

301 *

$x_n = \frac{2n}{n^2 + 1}$ ədədi ardıcılığı.....

- ☐ artan ədədi ardıcılığıdır.
☒ sonsuz kiçik ədədi ardıcılığıdır.
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ qeyri-məhdud ədədi ardıcılığıdır.
☐ sonsuz böyük ədədi ardıcılığıdır.

302 *

$x_n = \sin n$ ədədi ardıcılığı.....

- ☒ məhdud ədədi ardıcılığıdır.
☐ azalan ədədi ardıcılığıdır.
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ artan ədədi ardıcılığıdır.
☐ qeyri məhdud ədədi ardıcılığıdır.

303 *

$-2, 2, -2, 2, \dots$ ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ „
- $(-1)^n \cdot 2$
- ☐ -
- $(-1)^{n+1} \cdot 2$
- ☐ -2
- ☐ ..
- $2 - (-2)^n$

304 *

$2, 5, 10, 17, 26, \dots$ ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- $n^2 - 1$
- ☐ -
- $n^2 + 2$
- ☒ *
- $n^2 + 1$
- ☐ ..
- $n^2 + 3$

305 *

$x_1 = 2, \quad x_{n+1} = |x_n - 2|$ olarsa, $x_4 = ?$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ 0
- ☐ -2
- ☐ 4
- ☐ 2

306 *

$x_1 = 1; \quad x_{n+1} = 2x_n + 1$ ardıcılığıının ilk dörd həddinin cəmini tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 24
- ☐ 25
- ☐ 23
- ☒ 26

307 *

Əgər $x_n = n, \quad y_n = 3n, \quad \alpha = 2, \quad \beta = -2$ olarsa, $\alpha x_n + \beta y_n - i$ tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -2n
- ☐ 2n
- ☒ -4n
- ☐ -5n

308 *

$x_n = -\frac{n^3 + 1}{n^3}$ ədədi ardıcılığı

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ aşağıdan məhdud, azalan ardıcılıqdır.
- ☐ qeyri məhdud ardıcılıqdır.

- ☒ ciddi artan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.
- ☐ yalnız məhdud ardıcılıqdır.

309 *

$x_n = -\sqrt[3]{n}$ ədədi ardıcılığı

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ azalan, aşağıdan məhdud ədədi ardıcılıqdır.
- ☐ artan, aşağıdan məhdud ədədi ardıcılıqdır.
- ☒ ciddi azalan, yuxarıdan məhdud ədədi ardıcılıqdır.
- ☐ ciddi artan, yuxarıdan məhdud ədədi ardıcılıqdır.

310 *

$x_n = \sin \frac{\pi n}{2}$ ədədi ardıcılığı

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ciddi azalan, məhdud ədədi ardıcılıqdır.
- ☐ monoton ədədi ardıcılıqdır.
- ☒ monoton olmayan, məhdud ədədi ardıcılıqdır.
- ☐ nə artan , nə də azalan, qeyri-məhdud ədədi ardıcılıqdır.

311 *

Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı ciddi artan ardıcılıqdır?

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +

$x_n = \frac{1}{n^2}$

- ☐ -

$x_n = \frac{(-1)^n}{n}$

- ☒

$x_n = 3n + 1$

- ☐ ..

$x_n = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$

312 *

Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı nə artan nə də azalandır?

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +

$x_n = -\ln n$

- ☐ -

$x_n = n^2 + 3n$

- ☒ „

$x_n = (-1)^n \cdot 2$

- ☐ ..

$x_n = \frac{n+1}{n}$

313 *

$-1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

- ☐ +

$$-\frac{1}{n}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\frac{1}{n-1}$$

☐ .

$$\frac{1}{1-n}$$

☒ -

$$(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$$

314 *

$1, \frac{1}{8}, \frac{1}{27}, \frac{1}{64}, \frac{1}{125}, \dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

$$\frac{1}{2n-1}$$

☐ ..

$$\frac{1}{2n^5-1}$$

☒ .

$$\frac{1}{n^3}$$

☐ +

$$\frac{1}{n(n+1)}$$

315 *

$1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{10}, \dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\frac{1}{3n}$$

☐ -

$$\frac{1}{3n+1}$$

☒ ,,,

$$\frac{1}{3n-2}$$

☐ .

$$\frac{1}{4n-3}$$

316 *

$x_1 = -1, \quad x_n = -nx_{n-1}$ olarsa, $x_4 = ?$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -12

☐ -3

☐ -4

☒ 24

317 *

0;1;0;1.... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ $(-1)^n - 1$

☐ -

☐ $(-1)^n + 2$

☒ ...

☐ $u_n = \frac{(-1)^n + 1}{2}$

☐ .

☐ $1 - (-1)^n$

318 .

$x_1 = 0$ olarsa, $x_n = x_{n-1} + 3$ ardıcılığının ilk dörd həddinin cəmini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 35

☐ 14

☐ 12

☒ 18

319 *

$f(x^3) = x^2 + 5x$ olarsa, $f(x)$ -i tapın.

☐ -

☐ $f(x) = x^2 + 5$

☒ *

☐ $f(x) = x^{\frac{2}{3}} + 5x^{\frac{1}{3}}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$

☐ +

☐ $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$

320 *

$f(x) = 5x^3 - 5x^2 + 1$ olarsa, $f(x) = f(2)$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

☐ 5

☒ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -2

☐ 2

321 *

Aşağıdakı funksiyalardan hansılarının tərs funksiyası var?

1) $y = 2x + 7$

2) $y = x^3 - 2$

3) $y = x^3 + 4x$

4) $y = |x|$

5) $y = \frac{x-2}{x}$

☐ 1), 3), 4)

☒ 1), 2), 3), 5)

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2), 3), 4)
- ☐ hamısının

322 *

$f(x) = x^3 \cdot 3^x$ olarsa, $f\left(\frac{1}{x}\right) = ?$

☐ -
 $\frac{1}{3^x \cdot x^3}$

☒ *
 $x^{-3} \cdot 3^{\frac{1}{x}}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .
 $\frac{x^3}{3^{\frac{1}{x}}}$

☐ +
 $\frac{x^3}{3^x}$

323 *

$f(x) = \frac{2}{\pi} \arctg x$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

☐ -
 $(-\infty; +\infty)$

☐ *
 $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

☒ (-1;1)

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ (-2;2)

324 *

$f(x) = 5^{-x^2+1}$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

☒ *
 $(0;5]$

☐ -
 $(-1; +\infty)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..
 $(-\infty; +\infty)$

☐ +
 $(-\infty; 0)$

325 *

$f(x) = 4 - 3 \cos^2 x$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

☒ *
 $[1;4]$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $(-\infty; -2)$

☐ -

☐ $[-5; 5]$

☐ +

☐ $(0; +\infty)$

326 *

$f(x) = 3^{x^2} + 2$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

☐ /

☐ $(0; +\infty)$

☒ -

☐ $[3; +\infty)$

☐ .

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $(-\infty; 0)$

327 *

$f(x) = x^2 + 6x + 1$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

☒ „

☐ $[-8; +\infty)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ -

☐ $[1; +\infty)$

☐ +

☐ $(0; +\infty)$

328 *

$f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{|x^2 - 9|}}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

☐ -

☐ $x \neq 9$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ +

☐ $(-\infty; 9) \cup (9; +\infty)$

☒ *

☐ $(0; 3) \cup (3; +\infty)$

329 *

$f(x) = \log_3(-x)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ ...
 $(-\infty; 0)$
☐ ..
 $x \in \mathbb{R}$
☐ -
 $x \leq 0$
☐ +
 $x \geq 0$

330 *

$f(x) = \sin \frac{1}{|x|-3}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

- ☒ ..
 $(-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$
☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ ..
 $x \neq -2$
☐ +
 $x \neq 2$
☐ -
 $(-\infty; +\infty)$

331 *

- ☐ -
 $[-3; 3]$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ..
 $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
☐ +
 $(0; +\infty)$
☒ *
 $[-4; 1] \cup (1; 2]$

332 *

$y = x^{\ln x}$ olarsa, y' -i tapın.

- ☐ -
 $\ln x x^{\ln x - 1}$
☒ ..
 $2x^{\ln x - 1} \ln x$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .
 $(\ln x)^x$
☐ +
 $x^{\ln x - 1}$

333 .

$f(x) = \frac{3x^2 - 8x}{4}$ funksiyasının qrafikinə absisi $x_0 = \frac{2}{3}$ olan nöqtədə çəkilən toxunanın absis oxunun müsbət istiqamətilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.

- ☐ +
60°
☒ *
45°
☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ ..
120°
☐ -
30°

334 *

$f(x) = x \cdot \arctg x$ olarsa, $f''(x)$ -i tapın.

- ☒
 $\frac{2}{(1+x^2)^2}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ...
 $\frac{1}{(1+x^2)^2}$
☐ ..
 $\frac{1}{1+x^2}$
☐ .
 $\frac{2}{1+x^2}$

335 *

x -in hansı qiymətində $f(x) = 2x^2 - 6x + 8$ parabolasına çəkilən toxunan absis oxuna paralel olar?

- ☒ 1,5
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 0
☐ 2/3
☐ -3

336 *

$f(x) = x^2 - 7x + 3$ funksiyasının qrafikinə çəkilmiş toxunan $y = 5x + 2$ düz xəttinə paralel olarsa, toxunma nöqtəsinin absisini tapın.

- ☐ -6
☐ -3
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 6
☐ 0

337 *

$f(x) = \frac{5x-3}{x}$ funksiyasının qrafikinə absisi $x_0 = \sqrt{3}$ olan nöqtədə çəkilən toxunanın

absis oxunun müsbət istiqamətilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.

- ☐ ..
☐ 120°
☒ *
☐ 45°
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ...
☐ $\arctg 2$
☐ .
☐ 60°

338 .

$f(x) = \frac{3x^2 - 8x}{4}$ funksiyasının qrafikinə absisi $x_0 = 2$ olan nöqtədə çəkilən toxunanın

absis oxunun müsbət istiqamətilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.

- ☒ ...
☐ 45°
☐ .
☐ 60°
☐ ..
☐ 30°
☐ /
☐ 120°
☐ Düzgün cavab yoxdur.

339 .

$y = 2x - 1$ düz xətti $f(x) = x^2 + 4x$ parabolasının toxunanına paralel olarsa, toxunma nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;0)
☐ (1;5)
☐ (-2;4)
☒ (-1;-3)
☐ Düzgün cavab yoxdur.

340 *

$f(x) = \ln(2x^3 + 3x^2)$ olarsa, $f'(x)$ -i tapın.

- ☒ ...
☐ $\frac{6(x+1)}{2x^2 + 3x}$
☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ /
☐ $\frac{6(1-x)}{2x^2 - 3x}$
☐ ..
☐ $\frac{6(1+x)}{3x^2 + 2x}$
☐ .

$$\frac{6(1-x)}{2x^2+3}$$

341 *

$f(x) = (x \ln x - x)$ olarsa, df -i tapın.

☒ *

$\ln x dx$

☐ ...

$2 \ln^2 x dx$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$\ln^2 x dx$

☐ ..

$-\ln x dx$

342 .

$f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{a}\right)$ olarsa, df -i tapın.

☐ /

$\frac{|a| dx}{a \sqrt{a^2 - x^2}}$

☐ .

$\frac{dx}{a^2 - x^2}$

☐ ..

$-\frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

☐ ...

$\frac{dx}{a^2 + x^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

343 *

$f(x) = xe^{-\frac{x^2}{2}}$ olarsa, $xf'(x) + (x^2 - 1)f(x)$ ifadəsini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -1

☐ 2

☒ 0

☐ 1

344 *

$f(x) = xe^{-x}$ olarsa, $xf'(x) + (x-1)f(x)$ ifadəsini hesablayın.

☐ 2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☒ 0

☐ -1

345 *

$f(x) = \sqrt{1+x}$ olarsa, $f(3) + (x-3)f'(3)$ ifadəsini tapın.

☒ *

$2 + \frac{x-3}{4}$

☐ ..

$2 - \frac{x-3}{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$2 + \frac{x-3}{2}$

☐ .

$2 - \frac{x-3}{4}$

346 *

$f(x) = \arctg\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ olarsa, $f'(x)$ -i tapın.

☐ .

$\frac{1}{1-x^2}; (x \neq 1)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$\frac{1}{1-x}; (x \neq 1)$

☐ ..

$\frac{1}{1+x}; (x \neq -1)$

☒

$\frac{1}{1+x^2}; (x \neq 1)$

347 *

$f(x) = e^{-x} \cos 3x$ olarsa, $f'(0)$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ -1

☐ 0

☐ 1

☐ 2

348 .

$f(x) = e^{\cos x} \sin x$ olarsa, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ -i tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ -1

☐ 1

☐ 2

☐ 0

349 .

$f(x) = x^2 \sin(x-2)$ olarsa, $f'(2)$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 0

☒ 4

☐ -4

350 .

$f(x) = \ln\left(\operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)\right)$ olarsa, $f'(x)$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..
 $-\frac{1}{\sin x}$

☐ *
 $\frac{1}{\cos x}$

☒ .
 $\frac{1}{\sin x}$

☐ /
 $-\frac{1}{\cos x}$

351 .

$f(x) = \frac{1}{\cos^n x}$ olarsa, $f'(x)$ -i tapın.

☒ *
 $\frac{n \sin x}{\cos^{n+1} x}$

☐ .
 $\frac{\sin nx}{\cos^n x}$

☐ ..
 $-\frac{n \sin x}{\cos^n x}$

☐ ...
 $\frac{n \sin x}{\cos^{n-1} x}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

352 .

$x(t) = 2t + 1; y(t) = t^3 + 3$ olarsa, y'_x törəməsini təyin edin.

☒ *
 $y'_x = 1,5t^2$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$y'_x = 2t$

☐ ..

$y'_x = 3t^2 + 1$

☐ .

$y'_x = 2t^2 - 1$

353 .

$2x^2 + 4xy + 3y^2 = 6x + 5$ qeyri- aşkar funksiyasının törəməsini təyin edin.

☒ *

$\frac{3 - 2x - 2y}{2x + 3y}$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ /

$$\frac{1-2x+2y}{2x+3y}$$

- ☐ ..

$$\frac{3-2x+2y}{2x+3y}$$

- ☐ .

$$\frac{3+2x-2y}{2x+3y}$$

354 *

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$ qeyri-aşkar funksiyanın törəməsini təyin edin.

- ☐ .

$$y' = \sqrt{\frac{y}{x}}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ ...

$$y' = 2\sqrt{\frac{y}{x^2}}$$

- ☐ ..

$$y' = \sqrt{\frac{x}{y}}$$

- ☒ *

$$y' = -\sqrt{\frac{y}{x}}$$

355 *

$y = x(\ln x - 1)$ funksiya üçün d^2y -i tapın.

- ☒ *

$$\frac{1}{x} dx^2$$

- ☐ 1

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ..

$$\frac{1}{x}$$

- ☐ .

$$dx^2$$

356 *

$y = x^n$ funksiya üçün d^3y -i tapın.

- ☒ .

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}dx^3$$

- ☐ ..

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}$$

- ☐ ...

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2}$$

- ☐ /

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2}dx^2$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

357 *

$y = \ln^3(\sin x)$ funksiyasının diferensialını tapın.

☐ .

$$8\ln^2(\sin x)dx$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

$$3\ln^2(\sin x)dx$$

☐ ..

$$8ctgx\ln^2(\sin x)dx$$

☒ *

$$3\ln^2(\sin x) \cdot ctgx dx$$

358 *

$y = e^{2x}$ funksiyası üçün d^2y -i təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$8e^{2x}dx^2$$

☐ ..

$$e^{2x}dx^2$$

☒ /

$$4e^{2x}dx^2$$

☐ ...

$$e^{4x}dx^2$$

359 Düsturlardan hansı səhvdir?

☐ .

$$df(x) = f'(x)dx$$

☐ /

$$d(uv) = u dv + v du$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$d\left(\frac{1}{v}\right) = -\frac{dv}{v^2}$$

☒ *

$$df(x) = f'(x)$$

360 Funksiyanın diferensialı deyilir.

☐ funksiya artımına

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ funksiya artımının xətti baş hissəsinə

☐ funksiya artımının argument artımı nisbətində

☐ argument artımına

361 Funksiyanın diferensialının həndəsi mənası bildirir.

☐ absis artımını

☒ ordinant artımını

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ *

$\frac{\Delta y}{\Delta x} - 1$

☐ bucaq amsalını

362 Aşağıdakılardan hansı Leybnis düsturudur.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ *

$$(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

☐ .

$$(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$$

☐ ..

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

☐ ...

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$$

363 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ *

$$(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$$

☐ .

$$(a^x)^{(n)} = a^x (\ln a)^n$$

☐ ..

$$(\sin x)^{(n)} = \sin\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

☐ ...

$$(\cos x)^{(n)} = \cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

364 *

$y = e^{3x}, y^{(IV)}(x)$ -i tapın.

☐ ...

$9e^{3x}$

☒ *

$81e^{3x}$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ /

$\frac{1}{81}e^{3x}$

☐ ..

$27e^{3x}$

365 *

$y = \ln^2 x$ olarsa, y'' -i tapın.

☐ ...

$$2\frac{1}{x}\ln x$$

☐ .

$$\frac{2\ln x}{x^2}$$

☒ /

$$\frac{2(1-\ln x)}{x^2}$$

☐ ..

$$\frac{2}{x^2}\ln^2 x$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

366 *

$x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$ parametric funksiyası üçün $y'(x)$ -i tapın.

☐ .

$$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$$

☒ *

$$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$$

☐ ...

$$e^t(\sin t - \cos t)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\frac{\sin t \cos t}{\cos t + \sin t}$$

367 *

$x = t - \sin t, y = 1 - \cos t$ parametric funksiyası üçün $y'(x)$ -i tapın.

☐ ...

$$\operatorname{tg} \frac{t}{2}$$

☐ /

$$\frac{1 - \cos t}{\sin t}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ ..

$$\frac{\sin t}{1 - \cos t}$$

☐ .

$$\operatorname{ctgt}$$

368 *

$x = t^3 + 3t + 2, y = 3t^5 + 5t^3 + 2$ parametric funksiyası üçün $y'(x)$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$2t^2$$

☐ ..

$4t^2$

☐ /

$\frac{5}{3}$

☒ *

$5t^2$

369 *

$x^2 + y^2 = 9$ qeyri – aşkar funksiyası üçün y'_x -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$\frac{x}{y}$

☒ *

$-\frac{x}{y}$

☐ .

$\frac{-2x}{y}$

☐ ..

$\frac{x}{2y}$

370 *

$y = \cos^{10} \frac{x}{2}$ olarsa, y' -i tapın.

☐ .

$5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

☒ *

$-5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$5 \cos \frac{x}{2} \sin^9 \frac{x}{2}$

☐ ..

$-5 \cos^9 \frac{x}{2}$

371 *

$z = (\sqrt{y} + 2) \arcsin y$ olarsa, z'_y -i tapın.

☐ ...

$\frac{2}{(1-e)^2}$

☐ .

$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{2}{\sqrt{1-y^2}}$

☒ ///

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}+2}{\sqrt{1-y^2}}$$

☐ ..

$$\frac{1}{2\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{y^2-1}}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

372 *

$y = \log_6 \sin 2x$ olarsa, y' -i tapın.

☐ ...

$$4 \ln \cos 2x$$

☐ ..

$$\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$$

☐ .

$$\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

$$\frac{2}{\ln 6} \operatorname{ctg} 2x$$

373 *

$y = ax^2 + bx + c$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ *

$$2ax+b$$

☐ .

$$2ax^2+b$$

☐ ..

$$ax^2$$

☐ ...

$$2ax+c$$

374 *

$y = \sin x$ olarsa, $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ -i tapın.

☐ ...

$$\frac{\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

☒ /

$$\frac{2}{\Delta x} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

☐ .

$$\sin \frac{\Delta x}{2}$$

☐ ..

$$\sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(\frac{\Delta x}{2} \right)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

375 *

$y = 3x^2$ olarsa Δy -i təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$3(\Delta x)^2$

☐ .

$3x^2 - 3(\Delta x)^2$

☒ *

$3\Delta x(2x + \Delta x)$

☐ ..

$3(x - \Delta x)^2$

376 Dusturlardan hansı səhvdir?

☒ *

$\left(\frac{c}{u} \right)' = -\frac{c}{u^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$(f(\varphi(x)))' = f'(\varphi) \cdot \varphi'(x)$

☐ ..

$(cu)' = cu'$

☐ .

$\left(\frac{c}{u} \right)' = -\frac{cu'}{u^2}$

377 *

$f(x) = \sqrt{x}$ funksiyasının qrafikinə absisi $x_0 = 4$ olan nöqtədə çəkilmiş toxunanın tənliyini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ *

$y = \frac{1}{4}x + 1$

☐ -

$y = \frac{1}{4}x - 1$

☐ +

$y = \frac{1}{4}x + 2$

☐ ..

$$y = \frac{1}{4}x$$

378 .

$f(x) = x^2 - 6x + 5$ parabolasına absisi $x_0 = 3,5$ olan nöqtədə çəkilən toxunan absis oxunun müsbət istiqamətilə hansı bucaq əmələ gətirir?

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

60°

☒ *

45°

☐ +

30°

☐ ...

$\arctg 2$

379 *

$f(x) = \frac{x}{1-x}$ olarsa, df -i tapın.

☐ +

$\frac{2dx}{(1-x)^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /
 $\frac{dx}{(1-x)^2}$

☐ -

$\frac{dx}{1-x}$

☐ ..

$-\frac{dx}{(1-x)^2}$

380 *

$f(x) = 1 - x$; $\varphi(x) = 1 - \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right)$ olarsa, $\frac{\varphi'(1)}{f'(1)}$ nisbətini tapın.

☐ 2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 0

☐ -1

☐ 1

381 *

$f(x) = \lg x$; $\varphi(x) = \ln(1-x)$ olarsa, $\frac{f'(0)}{\varphi'(0)}$ nisbətini tapın.

☒ -1

☐ 0

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

☐ 1

382 .

$x(t) = a \cos t$; $y(t) = b \sin t$ olarsa, y'_x -i tapın.

☐ ...

$\frac{b}{a} \operatorname{ctgt}; (0 < |t| < \pi)$

☐ +

$\frac{b}{a} \operatorname{tgt}; \left(0 < |t| < \frac{\pi}{2}\right)$

☒ *

$-\frac{b}{a} \operatorname{ctgt}; (0 < |t| < \pi)$

☐ -

$-\frac{b}{a} \operatorname{tgt}; \left(0 < |t| < \frac{\pi}{2}\right)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

383 *

$f(x)$ funksiyası “ a ” nöqtəsində diferensiallanan funksiya olarsa, $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$

limitini hesablayın.

☐ ..

$3f'(a)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

$f'(a-0)$

☒ *

$f'(a)$

☐ +

$f'(a+0)$

384 *

$x(t) = e^{3t} \cos^2 t$; $y(t) = e^{3t} \sin^2 t$ olarsa, y'_x törəməsini təyin edin.

☐ -

$\frac{3 \sin^2 t - \sin 2t}{3 \cos^2 t - \sin 2t}$

☐ ..

$\frac{2 \sin^2 t + \sin 2t}{3 \cos^2 t + \sin 2t}$

☐ +

$\frac{2 \sin^2 t - \sin 2t}{3 \cos^2 t + \sin 2t}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ *

$\frac{3 \sin^2 t + \sin 2t}{3 \cos^2 t - \sin 2t}$

385 .

$x^2 + 2xy - y^2 = 2x$ qeyri- aşkar funksiyanın törəməsini təyin edin.

☐ .

$$\frac{x-y+1}{y-x}$$

☒ /

$$\frac{y+x-1}{y-x}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\frac{x-y-1}{x+y}$$

☐ -

$$\frac{y-x+1}{y+x}$$

386 *

$y = \sin^2 x$ funksiyası üçün d^2y -i təyin edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

$$2 \cos 2x$$

☐ .

$$2 \sin 2x dx^2$$

☐ +

$$2 \sin 2x$$

☒ *

$$2 \cos 2x dx^2$$

387 .

$x^2 + y^2 = 4$ funksiyasının $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ nöqtəsində törəməsini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\sqrt{2}$$

☐ .

$$-\sqrt{2}$$

☒ 1

☐ 0

388 *

$y = -x \cos x$ olarsa, y'' -tapın.

☐ -

$$x \cos x$$

☒ *

$$2 \sin x + x \cos x$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\sin x - 2 \cos x$$

☐ +

$$2x \cos x - \sin x$$

389 *

$y = \operatorname{tg} 3x$ olarsa, y'' -i tapın.

☐ .

$$\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$$

☐ -

$$-\frac{18 \sin 3x}{\cos^2 3x}$$

☒ *

$$\frac{18 \sin 3x}{\cos^3 3x}$$

☐ +

$$\frac{18 \sin 3x}{\cos^4 3x}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

390 *

$y = \arccos e^x$ olarsa, y' -i tapın.

☐ .

$$\frac{e^x}{\sqrt{1+e^{-2x}}}$$

☒ *

$$\frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

☐ -

$$\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

☐ +

$$\frac{-1}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

391 *

$f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}$, olarsa $f'(1)$ -i tapın.

☒ *

$$\frac{2e}{(1-e)^2}$$

☐ -

$$\frac{e}{1-e}$$

☐ +

$$\frac{2e}{1+e^2}$$

☐ .

$$\frac{2}{(1-e)^2}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

392 *

$y = -10 \operatorname{arctg} x + 7e^x$ olarsa, y' -i tapın.

☐ -

$-10(1+x^2)+7e^x$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ *

$\frac{-10}{1+x^2}+7e^x$

☐ .

$\frac{-10}{1+x^2}+7xe^{x-1}$

☐ +

$-10(1+x^2)+\frac{7x}{e^x}$

393 *

☐ +

$\frac{2}{x}$

☒ *

$-\frac{2}{x^2}$

☐ -

$\frac{-2}{(\Delta x)^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$2\ln x$

394 *

"C"-nın hansı qiymətində $f(x)=x^3$ funksiyası üçün $[-3;0]$ parçasında Laqranj teoremi ödənilir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$-\sqrt{3}$

☐ -3

☐ +

$\sqrt{3}$

☐ 3

395 .

$f(x)=\sqrt[3]{8x-x^2}$ funksiyası üçün $[0;8]$ parçasında Roll teoremi c -nin hansı

qiymətində ödənilir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 4

☐ 1

☐ 6

☐ 2

396 Aşağıdakılardan hansı Koşi düsturudur?

$\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}=\frac{f'(c)}{g'(c)}$

☐ .

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{f'(c)}{c}$$

☒ /

$$\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$\frac{f'(c)}{g'(c)} = b-a$$

☐ ..

$$\frac{f'(c)(b-a)}{g'(c)} = \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}$$

397 *

$f(x) = x^2 - 6x + 100$ funksiyası üçün $[1;5]$ parçasında Roll teoremi c -nin hansı

qiymətində ödənilir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 6

☐ 2

☒ 3

398 *

"C"-nin hansı qiymətində $f(x) = \ln x$ funksiyasının $[e; e^2]$ parçasında Laqranj teoremi ödənilir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ e

☐ -

☐ e^2

☐ +

☐ $\frac{1}{e^2 - e}$

☒ /

☐ $e^2 - e$

399 *

"C"-nin hansı qiymətində $f(x) = x^2 - 4x$ funksiyası üçün $[-1;5]$ parçasında Roll teoremi ödənilir?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 2

☐ 1

☐ 0

☐ 3

400 Laqranjın sonlu artım düsturunu yazın.

☐ -

☐ $f'(c) = 0$

☒ /

☐ $f(b) - f(a) = f'(c)(b-a)$

☐ ..

☐ $f(b) = f(a)$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

$$f(c) = 0$$

401 *

$f(x) = -5 + x - x^2 + 2x^3$ çoxhədlisini $(x-1)$ qüvvətlərinə görə ayırın.

- ☐ .
 $5x + 5x^2 + 2x^3$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ /
 $1 - 5(x-1) - 5(x-1)^2 - 2(x-1)^3$
☒
 $-3 + 5(x-1) + 5(x-1)^2 + 2(x-1)^3$
☐ ..
 $5(x-1) + 5(x-1)^2 + 5(x-1)^3$

402 .

. $f(x)$ funksiyası a nöqtənin müəyyən ətrafında təyin olunmuş funksiyadırsa, və həmin nöqtədə istənilən tərtibdən törəməyə malikdirsə, onda aşağıdakılardan hansı həmin funksiyanın Teylor sırasına ayrılışıdır?

- ☐ ..
 $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ ...
 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)$
☐ *
 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$
☒ .
 $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$

403 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+x^2} - 1}{1 - \cos x}$ limitini hesablayın.

- ☐ 0,5
☒ 2/3
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 2
☐ 1,5

404 *

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{e^{x-4} - 1}{\sqrt{x} - 2}$ limitini hesablayın.

- ☐ .

$\sqrt{2}$

☐ 0,5

☒ 4

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$-\sqrt{2}$

405 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^{\sin x} - 1}{x}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 3

☐ 1/3

☒ .

$\ln 3$

☐ ...

$-\ln 3$

406 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x - 1}{4^x - 1}$ limitini hesablayın.

☐ ..

$\ln 7$

☐ 1

☒ /

$\log_4 5$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$\ln 3$

407 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 5x}{\sin 4x}$ limitini hesablayın.

☐ 0,25

☐ 4/5

☐ 1

☒ 1/25

☐ Düzgün cavab yoxdur.

408 .

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h - \sinh h}{3h + \sinh h}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

∞

☐ 1

☒ 1/4

☐ 1/2

409 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- ☐ ∞
- ☒ 1/2
- ☐ -2
- ☐ 2

410 *

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\operatorname{arctg}(x-4)}{x^2-4x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 0
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ 0,25

411 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1}$ limitini hesablayın.

- ☐ ...
- ☐ $\ln 3$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ /
- ☐ $\log_2 3$
- ☐ ..
- ☐ $\ln 7$
- ☐ 1

412 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1}$ limitini hesablayın.

- ☒ /
- ☐ $\log_2 3$
- ☐ 1
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ...
- ☐ $\ln 3$
- ☐ ..
- ☐ $\ln 7$

413 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1-6x)}$ limitini hesablayın.

- ☐ 1/3
- ☐ -1/2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ -1/3
- ☐ 1/6

414 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\operatorname{arctg} 5x}$ limitini hesablayın.

- ☒ 0,4
- ☐ 1/5
- ☐ 1
- ☐ 5/2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

415 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\arcsin 3x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 1
- ☐ 1/2
- ☐ 1,5
- ☒ 2/3

416 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x}$ limitini hesablayın.

- ☐ 1/2
- ☐ 1
- ☐ -0,5
- ☒ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

417 .

$\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln x - 1}{x - e}$ limitini hesablayın.

- ☐ 1
- ☒ ...
 e^{-1}
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ..
 e^{-1}
- ☐ .
 e

418 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1}$ limitini hesablayın.

- ☐ ...
 e^2
- ☒ /
 e
- ☐ .
 e^{-1}
- ☐ ..
 e^{-2}
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

419 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{8x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 3,5
- ☐ 1/7
- ☐ 1
- ☒ 1/4

420 *

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{\operatorname{tg} 8x}$ limitini hesablayın.

- ☒ -0,5
- ☐ 2
- ☐ 0,25
- ☐ 0,5
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

421 .

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin 8\pi x}{\sin \pi x}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ -8
- ☐ 8
- ☐ *
- ☐ 8π
- ☐ .
- ☐ -8π

422 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - \cos 2x}{x^2}$ limitini hesablayın.

- ☐ -4
- ☐ 2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ -6
- ☐ -2

423 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1000n}{n^2 + 1}$ limitini hesablayın.

- ☐ .
- ☐ $-\infty$
- ☐ *
- ☐ ∞
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 1
- ☒ 0

424 *

$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[3]{x-6} + 2}{x^3 + 8}$ limitini hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

∞

☐ 0

☐ 1

☒ 1/144

425 *

$\lim_{x \rightarrow 16} \frac{\sqrt[4]{x} - 2}{\sqrt{x} - 4}$ limitini hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ -1/4

☐ 0

☒ 1/4

426 *

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^m - 1}{x^n - 1}$ (m və n natural ədədlərdir) limitini hesablayın.

☐ .

$\frac{m}{n^2}$

☒ /

$\frac{m}{n}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$\frac{m^2}{n^2}$

☐ 1

427 *

$\lim_{x \rightarrow a} \frac{\ln x - \ln a}{x - a}$ ($a > 0$ - dir) limitini hesablayın.

☐ .

$-\frac{1}{a}$

☒

$\frac{1}{a}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$-\frac{1}{a^2}$

☐ ..

$\frac{1}{a^2}$

428 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 3x}{x^2}$ limitini hesablayın.

☒ 4

- ☐ 2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 1
- ☐ -4

429 *

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x - \sin 3x}{\sin x}$ limitini hesablayın.

- ☐ 0
- ☒ 2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -2
- ☐ 1

430 *

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 5 - ci həddinin əmsalını tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 4
- ☐ -3
- ☒ 1
- ☐ -2

431 *

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor sırasına ayrılışında 3- cü həddinin əmsalını tapın.

- ☐ 6
- ☐ -4
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ 4
- ☐ 3

432 *

$y=f(x)$ funksiyasının Teylor sırasına ayrılışında $(x-x_0)^3$ -nün əmsalını tapın.

- ☐ /
- ☐ $\frac{x_0^3}{3!}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒
- ☐ $\frac{f'''(x_0)}{3!}$
- ☐ ..
- ☐ $f'''(x_0)$
- ☐ ...
- ☐ $\frac{1}{3!}$

433 *

$f(x) = e^x$ funksiyasının Makloren sırasına ayrılışını yazın.

- ☐ ..
- ☐ $e^x = x - \frac{x^2}{2!} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n!} + 0(x^n)$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ .

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + o(x^n)$$

☐ ..

$$e^x = 1 + x - \frac{x^2}{2!} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n!} + o(x^n)$$

☐ ...

$$e^x = x - \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + o(x^n)$$

434 *

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 4- cü həddinin əmsalını tapın.

☐ -6

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ -4

☐ -3

☐ 2

435 *

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor sırasına ayrılışında 1- ci həddini tapın.

☐ 1

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ -2

☐ 2

☐ -3

436 .

$y = \ln(1+x)$ funksiyanın Makleron düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

☐ -

$$\frac{-x}{1!}$$

☐ .

$$\frac{-x^2}{2!}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ x

☐ ..

$$x^2$$

437 *

$y = \cos x$ funksiyanın Makleron düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

☐ .

$$-\frac{1}{3!}$$

☐ *

$$x^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ..

$$-\frac{x^2}{2!}$$

☐ -

$$-\frac{1}{2!}$$

438 *

. $y = \sin x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 4- cü həddini yazın.

☐ -

$$\frac{x^5}{5!}$$

☒ *

$$-\frac{x^7}{7!}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\frac{1}{5!}$$

☐ +

$$\frac{x^3}{3!}$$

439 *

$x_0 = 0$ nöqtəsində $y = f(x)$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 3- ci həddini yazın.

☐ -

$$\frac{f'''(0)}{3!} x^3$$

☒ *

$$\frac{f''(0)}{2!} x^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\frac{f'''(0)}{3!}$$

☐ +

$$\frac{f''(0)}{2!}$$

440 ,

☒ „

$$(2; +\infty)$$

☐ (0;2)

$$(0;2)$$

☐ (0;4)

☐ „

$$(-\infty; +\infty)$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

441 ,

$f(x) = \frac{x}{\ln x}$ funksiyasının azalma intervalını tapın.

☐ (1;e)

☒ .

☐ $(0;1) \cup (1;e)$

☐ ..

☐ $(-\infty;1)$

☐ ...

☐ $[0;1]$

☐ düzgün cavab yoxdur

442 ,

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının azalma intervalına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tapın.

☒ 1

☐ 5

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

☐ 3

443 ,

$f(x) = x + \frac{1}{x}$ funksiyasının maksimumunu tapın.

☐ -1

☒ 2

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 0

☐ 3

444 .

$f(x) = x\sqrt{1-x^2}$ funksiyasının minimum və maksimum nöqtələrinin cəmini təyin edin.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 0

☐ 1/2

☐ -1/2

☐ 1

445 ,

$f(x) = x^3 - 3x + 1$ funksiyası üçün hansı nöqtədə $f_{\min}(x) = -1$ olar?

☐ -1

☒ 1

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 2

☐ 0

446 ,

$f(x) = x - \ln x$ funksiyasının $[1; e]$ parçasında ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin cəmini təyin edin.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 2e

☒ e

☐ e+1

447 ,

$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$ funksiyanın minimum və maksimum cəmini təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 2
- ☐ -2
- ☐ 4
- ☒ -4

448 ,

$f(x) = e^{-x^2}$ funksiyanın qrafikinin çöküklük intervalını təyin edin.

- ☒ ..
- ☐ $\left(-\infty; \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$
- ☐ təyin edilməyib.
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ „
- ☐ $(-\infty; +\infty)$
- ☐ -
- ☐ $\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

449 ,

$f(x) = \arctg x$ funksiyanın qrafikinin qabarıqlıq intervalını tapın

- ☐ (-2;-1)
- ☐ (-1;0)
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ „
- ☐ $(-\infty; 0)$
- ☒ ,
- ☐ $(0; \infty)$

450 ,

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyanın qrafikinin çöküklük intervalını tapın.

- ☐ „
- ☐ $(0; +\infty)$
- ☒ ,
- ☐ $(-\infty; +\infty)$
- ☐ (-1;1)
- ☐ „
- ☐ $(-\infty; 0)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

451 ,

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 5$ funksiyanın qrafikinin çöküklük intervalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $(-4;0)$

☒ ,

☐ $(4;+\infty)$

☐ ,

☐ $(-\infty;4)$

☐ $(0;4)$

452 $f(x)=\ln x$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsinin absisini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $1/e$

☒ yoxdur,

☐ 0

☐ e

453 ,

$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ funksiyasının $[-2;2]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

☐ 15

☒ 13

☐ 20

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 18

454 ,

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0;2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

☐ $1/2$

☒ 0

☐ 1

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ -1

455 ,

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. $f_{\min}(x)$ -i tapın.

☐ $2e$

☐ $-2e$

☒ ,

$-\frac{1}{2e}$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ $1/2e$

456 ,

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının qrafikinin şaquli asimptotları $x = a$ və $x = b$ olarsa, ab hasilini tapın.

☒ -2

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 6

☐ -5

☐ 5

457 ,

α -nın hansı qiymətində $y = x^4 + \alpha \ln x$ funksiyasının qrafikinə əyilmə nöqtəsinin absisi $x=1$ olar?

- ☒ 12
- ☐ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 8
- ☐ 10

458 ,

$y = x - \arctg x$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☒ ekstremumu yoxdur
- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ ,
- ☐ $\frac{\pi}{2}$

459 ,

$f(x) = \frac{x}{\ln x}$ funksiyasının artma intervalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ (1;e)
- ☐ ((1;2e)
- ☒ ,
- ☐ $(e; +\infty)$
- ☐ ,
- ☐ $(0; +\infty)$

460 ,

$f(x) = x \cdot e^{-x}$ funksiyasının artma intervalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☒ .
- ☐ $(-\infty; 1)$
- ☐ ..
- ☐ $(1; +\infty)$
- ☐ (0;e)
- ☐ (1;e)

461 ,

$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının qrafikinə maili asimptotunu tapın.

- ☒ $y=x$
- ☐ $y=x-1$
- ☐ $y=2x+1$
- ☐ $y=-x$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

462 ,

$f(x) = \frac{x^3 + 3}{x^2 - 4}$ funksiyasının qrafikinə müsbət şaquli asimptotunun tapın.

- ☒ $x=2$
- ☐ $x=4$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$x = \sqrt[3]{3}$

☐ „

$x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

463 ,

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının qrafikinın şaquli asimptotunu tapın.

☒ $x = -2$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ asimptotu yoxdur.

☐ $y = 3$

☐ $x = 0$

464 ,

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının qrafikinın əylmə nöqtəsinin mənfi absisini tapın.

☐ -1

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ -2

☐ -4

☐ -3

465 ,

$f(x) = (x + 1)^2(x - 2)$ funksiyasının qrafikinın qabarıqlıq intervalını tapın.

☐ „

$(-\infty; 1)$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ „„

$(-1; +\infty)$

☐ „

$(1; +\infty)$

☒ ,

$(-\infty; 0)$

466 ,

$f(x) = \frac{x}{4 + x^2}$ funksiyasının maksimumunu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

☐ 0,5

☐ 4

☒ 0,25

467 ,

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyası üçün hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = \frac{1}{e}$ olar?

☐ „

e^2

☐ .

e^e

- ☒ e
☐ 1/e
☐ düzgün cavab yoxdur.

468 ,

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyası üçün hansı nöqtədə $f_{\min}(x) = -27$ olar ?

- ☐ 1
☒ 3
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 2
☐ 5

469 ,

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin cəmini tapın.

- ☐ -4
☐ 1
☒ 2
☐ -3
☐ düzgün cavab yoxdur.

470 ,

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının artma intervalına daxil olan kiçik tam müsbət ədədi tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 2
☐ 4
☐ 5
☒ 3

471 ,

$f(x) = 3x^2 - 6x + 1$ funksiyasının $[0;3]$ parçasında ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin cəmini təyin edin.

86

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 1
☒ 8
☐ 11
☐ -6

472 ,

$f(x) = xe^{-x}$ funksiyasının maksimum nöqtəsini təyin edin .

- ☐ 1/e
☒ 1
☐ 2
☐ ..
☐ $\frac{1}{e}$
☐ düzgün cavab yoxdur.

473 ,

$f(x) = \log_3(x^2 + 81)$ funksiyasının ekstremumunu təyin edin.

- ☒ 4
☐ -4

- ☐ 2
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur.

474 ,

$f(x) = x^2 - 4x + 6$ funksiyasının $[-3;10]$ parçasında ən böyük və ən kiçik qiymətləri cəmini təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ 66
☐ 29
☐ 70
☐ 72

475 ,

$f(x) = xe^{-x}$ funksiyasının maksimumunu tapın.

- ☐ ...
☐ $\frac{1}{e^3}$
☒ 1/e
☐ $\frac{1}{e}$
☐ .
☐ $\frac{1}{e^2}$
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ..
☐ $\frac{1}{\sqrt{e}}$

476 *

. $f(x) = \ln(x^2 + 1)$ funksiyasının qrafikinin çöküklük intervalını təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ $(-1; 1)$
☐ .
☐ $(-\infty; -1)$
☐ ..
☐ $(1; +\infty)$
☐ ..
☐ $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

477 ,

$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3}$ əyirsinin maili asimptotunu tapın.

- ☐ ...
☐ $\frac{1}{2}x + 1$
☐ ..
☐ $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$
☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ /

☐ $\frac{1}{2}x$

☒ ...

☐ $\frac{x}{2} - \frac{3}{4}$

478 ,

$x=2$ nöqtəsi a -nın hansı qiymətində $y = e^x + ax^3$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsinin absisidir?

☐ $6/e$

☐ $e/6$

☒ /

☐ $-\frac{e^2}{12}$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ $1/6$

479 ,

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsinin absisini tapın.

☒ yoxdur;

☐ $1/2$

☐ $1/3$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

480 ,

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 3$ funksiyasının qrafikinin qabarıqlıq intervalını tapın.

☐ $(0;4)$

☐ $(-4;0)$

☐ ..

☐ $(4;+\infty)$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ ...

☐ $(-\infty;4)$

481 ,

$f(x) = x^\alpha (\alpha > 1)$ funksiyasının qrafikinin çöküklük intervalını tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ $(-1;0)$

☐ $(-3;0)$

☒ .

☐ $(0; \infty)$

☐ ..

☐ $(-\infty;0)$

482 ,

482 ,
 $f(x) = \sin 2x - x$ funksiyasının $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

☒ .

☐ $-\frac{\pi}{2}$

☐ ,...

☐ $-\frac{3\pi}{2}$

☐ ...

☐ -2π

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $-\pi$

483 ,

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ $1/2$

☐ 2

☐ $-1/2$

☐ -2

484 ,

$y = x + 2\arctg x$ funksiyası üçün $x \rightarrow -\infty$ olduqda maili asimptotu tapın.

☐ ..

☐ $y = x + \pi$

☒ .

☐ $y = x - \pi$

☐

☐ $y = 2x - \pi$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

☐ $y = 2x + \pi$

485 ,

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının qrafikinin şaquli asimptotları $x = a$ və $x = b$ olarsa, $a + b$ cəmini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ -3

☐ -2

☐ -4

☐ -1

486 ,

$y = e^{-x^2}$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsinin absisini tapın.

- ☒ .
- ☐ $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$
- ☐ 0
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ,
- ☐ ± 2
- ☐ ..
- ☐ $\pm \sqrt{2}$

487 ,

$y = x^2 e^{-x}$ funksiyasının qrafikinin üfüqi asimptotunu tapın.

- ☐ $y=1$
- ☒ $y=0$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ $y=3$
- ☐ $y=2$

488 ,

$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının qrafikinin maili asimptotu üçün k - nı tapın.

- ☐ $k=-4$
- ☒ $k=1$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ $k=3$
- ☐ $k=2$

489 ,

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının qrafikinin maili asimptotunda b sabitini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☒ -4
- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 2

490 ,

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının qrafikinin çöküklük intervalını tapın.

- ☐ ..
- ☐ $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$
- ☒ .
- ☐ $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐
- ☐ $(-\infty; -0)$
- ☐ ...
- ☐ $(-\infty; -1)$

491 ,

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsinin müsbət absisini tapın.

- ☐ 2
☐ 3
☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ 4
☐ 1

492 ,

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının qrafikinin əyilmə nöqtəsini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ (0;-2)
☐ (1;-4)
☐ (-1;0)
☐ (2;0)

493 ,

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının azalma intervalını tapın.

- ☐ $\emptyset$
☐ ...
☐ $(-\infty; +\infty)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ ,
☐ $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$
☐ (-2;2)

494 ,

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyasının azalma intervalını tapın.

- ☐ (1;e)
☒ .
☐ $(e; +\infty)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ (0;e)
☐ ..
☐ $(-\infty; e)$

495 ,

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyası üçün hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = 5$ olar ?

- ☐ 0
☒ -1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ -3
☐ 3

496 ,

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının azalma intervalını yazın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ .
☐ $(-\infty; 2)$
☐ ..

$(0;+\infty)$

- ☐ $(0;-2)$
☐ $(-2;0)$

497 ,

$f(x)=\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}x^2-6x+4$ funksiyasının azalma intervalına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 3
☐ 2
☒ 1
☐ 5

498 ,

$f(x)=\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}x^2-6x+4$ funksiyasının artma intervalına daxil olan ən böyük mənfi tam ədədi tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ -4
☐ -5
☐ -6
☐ -2

499 ,

$f(x)=\sqrt{5-4x}$ funksiyasının $[-1;1]$ parçasında ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin cəmini təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ 4
☐ 3
☐ 2
☐ -3

500 ,

$f(x)=\sqrt{x}\ln x$ funksiyasının ekstremumunu təyin edin.

- ☐ $2/e$
☒ $-\frac{2}{e}$
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ..
☐ $-\frac{1}{e}$
☐ $1/e$

501 ,

$f(x)=(x-2)^4$ funksiyasının ekstremumunu təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ 0
☐ 2
☐ 1
☐ 10

502 ,

$f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$ funksiyasının maksimumunu təyin edin.

- ☐ 0
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☒ 1
- ☐ 3
- ☐ 1/2

503 ,

$f(x) = \ln(x^2 + 1)$ funksiyasının qrafikinın qabarıqlıq intervalını təyin edin.

- ☐ (-1;1)
- ☒ .
- ☐ $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ..
- ☐ $(-\infty; +\infty)$
- ☐ ...
- ☐ [-1;1]

504 ,

$f(x) = e^{-x^2}$ funksiyasının qrafikinın qabarıqlıq intervalını təyin edin.

- ☒ ,
- ☐ $x \in \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
- ☐ -
- ☐ $x \in \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
- ☐ „„
- ☐ $x \in \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ „
- ☐ $x \in \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$

505 ,

$f(x) = \arctg x$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın

- ☒ .
- ☐ $(-\infty; 0)$
- ☐ (0;1)
- ☐ (-1;5)
- ☐ ..
- ☐ $(0; +\infty)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

506 ,

a -nın hansı qiymətində $M(1;3)$ nöqtəsi $y = ax^3 + \frac{9}{2}x^2$ əyrisinin əyilmə

nöqtəsi olar?

- ☒ -3/2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -2/3
- ☐ 2/3
- ☐ 3/2

507 ,

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 1$ funksiyanın əyilmə nöqtəsini tapın.

- ☐ (-125;-4)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (-4;0)
- ☐ (4;0)
- ☒ (4;-129)

508 ,

$f(x) = 5x^2 + 20x + 9$ funksiyanın əyilmə nöqtəsini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ yoxdur;
- ☐ -2
- ☐ 2
- ☐ 1/2

509 ,

$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ funksiyanın $[-2; 2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 4
- ☐ -4
- ☐ -2
- ☐ -1

510 ,

$f(x) = \sin 2x - x$ funksiyanın $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

- ☐ 1
- ☒ $\frac{\pi}{2}$
- ☐ $\frac{\pi}{2}$
- ☐ ...
- ☐ $\frac{3\pi}{2}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ π
- ☐ ..
- ☐ 2π

511 ,

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. x böhran nöqtəsinin hansı qiymətində

$f_{\min}(x) = -\frac{1}{2e}$ olar.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

☐ $-\sqrt{e}$

☒ ,

☐ $\frac{1}{\sqrt{e}}$

☐ ..

☐ $\sqrt{e}$

☐ ..

☐ $-\frac{1}{\sqrt{e}}$

512 ,

$y = x + 2\arctg x$ funksiyası üçün $x \rightarrow +\infty$ olduqda maili asimptotu tapın.

☐ ..

☐ $y = x - \pi$

☒ ,

☐ $y = x + \pi$

☐ ...

☐ $y = 2x - \pi$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

☐ $y = 2x + \pi$

513 ,

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının neçə şaquli asimptotu var.

☐ ümumiyyətlə yoxdur

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ təyin etmək olmur

☐ 1 dənə

☒ 2 dənə

514 ,

$y = e^{x^2 - 6x + 11}$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ $1/e$

☐ 1

☒ .

☐ e^2

☐ 2

515 ,

$f(x) = -x^3 + 3x - 3$ funksiyası üçün hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = -1$ olar?

- ☒ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -1
- ☐ 2
- ☐ 0

516 ,

$f(x) = x \cdot e^{-x}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

- ☐ ..
- ☐ $[0;1]$
- ☒ ..
- ☐ $(1;+\infty)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ...
- ☐ $(1;e)$
- ☐ .
- ☐ $(-\infty;1)$

517 ,

$y = x^2 e^{-x}$ funksiyasının şaquli asimptotunu tapın.

- ☒ şaquli asimptotu yoxdur
- ☐ $x=0$
- ☐ $x=2$
- ☐ $x=e$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

518 ,

$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının mənfi şaquli asimptotunun tapın.

- ☐ $y=1$
- ☒ $x=-2$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ..
- ☐ $x = -\sqrt[3]{2}$
- ☐ .
- ☐ $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$

519 ,

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının maili asimptotunu tapın.

- ☐ $y = x - 1$
- ☒ $y = x - 4$
- ☐ $y = -x$
- ☐ $y = 2x - 1$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

520 ,

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.

- ☐ $(-9;3)$

- ☐ (-4;2)
- ☒ (-2;4)
- ☐ (-2;9)
- ☐ düzgün cavab yoxdur.

521 ,

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının qrafikinin çöküklük intervalını tapın.

- ☐ „
- ☐ $(2;+\infty)$
- ☒ „
- ☐ $(0;+\infty)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ „
- ☐ $(-1;+\infty)$
- ☐ „
- ☐ $(1;+\infty)$

522 ,

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının minimumu tapın.

- ☐ -4
- ☒ -0,25
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -2
- ☐ 0,25

523 ,

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının artma intervalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☒ (-2;2)
- ☐ (-2;0)
- ☐ „
- ☐ $(2;+\infty)$
- ☐ „
- ☐ $(-\infty;-2)$

524 ,

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyasının artma intervalını tapın.

- ☐ „
- ☐ $(0;e^2)$
- ☐ (0;1)
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ „
- ☐ $(e;+\infty)$
- ☒ (0;e)

525 ,

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin hasilini tapın.

- ☐ -2

- ☒ -3
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 0
- ☐ -9

526 ,

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyaşının mənfi artma intervalını tapın.

- ☐ ,
- ☐ $(-\infty; -2)$
- ☒ ..
- ☐ $(-\infty; -3)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ..
- ☐ $(-\infty; -5)$
- ☐ ..
- ☐ $(-\infty; -1)$

527 ,

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyaşının artma intervalına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tapın.

- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 4
- ☐ 1
- ☒ 3

528 *

$\int x \sin 5x \, dx$ -i hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ -
- ☐ $\frac{1}{5}x \cos 5x - \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- ☒ .
- ☐ $-\frac{1}{5}x \cos 5x + \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- ☐ ..
- ☐ $\frac{1}{5} \cos 5x + \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- ☐ +
- ☐ $-\frac{1}{5}x \cos 5x - \frac{1}{25} \sin 5x + C$

529 *

$\int x \cos 2x \, dx$ -i hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☒ -
- ☐ $\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$
- ☐ *

$$x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$$

☐ .

$$\frac{1}{2} x \sin 2x + \frac{1}{3} \cos 2x + C$$

☐ ..

$$\frac{1}{3} x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$$

530 *

$\int \frac{x dx}{\sqrt{4+x^2}}$ -i hesablayın.

☒ /

$$\sqrt{x^2+4} + C$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$-2 \sqrt{x^2+4} + C$$

☐ +

$$2 \sqrt{x^2+4} + C$$

☐ -

$$-\sqrt{x^2+4} + C$$

531 -

$\int \frac{dx}{\sqrt{3-2x}}$ -i hesablayın.

☒ /

$$-\sqrt{3-2x} + C$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$2 \sqrt{3-2x} + C$$

☐ .

$$\sqrt{3-2x} + C$$

☐ -

$$-2 \sqrt{3-2x} + C$$

532 *

$\int \sqrt[4]{1+2x} \, dx$ -i hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{(1+2x)^5} + C$$

☐ -

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{1+2x} + C$$

☐ +

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{(1+2x)^3} + C$$

☐ .

$$\frac{2}{5} \sqrt[3]{(1+2x)^4} + C$$

533 *

$\int \operatorname{ctg}^2 4x dx$ -i hesablayın.

☐ ..

$$-\frac{1}{4} \operatorname{tg} 4x + x + C$$

☒ /

$$-\frac{1}{4} \operatorname{ctg} 4x - x + C$$

☐ -

$$\frac{1}{4} \operatorname{ctg} 4x + x + C$$

☐ .

$$\frac{1}{4} \operatorname{tg} 4x + x + C$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

534 *

$\int \operatorname{tg}^2 5x dx$ -i hesablayın.

☐ ..

$$-\frac{1}{2} \ln(x^2 + 16) + C$$

☐ Düzgun cavab yoxdur

☒ /

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x - x + C$$

☐ -

$$\frac{1}{5} \operatorname{ctg} 5x - x + C$$

☐ -

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + x + C$$

535 .

$\int \frac{x dx}{16 + x^2}$ -i hesablayın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ +

$$\frac{1}{3} \ln(x^2 + 16) + C$$

☐ -

$$\frac{1}{2} (x^2 + 20) + C$$

☒ /

$\frac{1}{2}\ln(x^2+16)+C$

☐ ..

$-\frac{1}{2}\ln(x^2+16)+C$

536 *

$\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt{x}} dx$ inteqralını rasiyal funksiyanın inteqralına gətirmək üçün hansı

əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?

☐ -

$x=t^3$

☒ /

$x=t^6$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$x=t^{2/3}$

☐ +

$x=t^2$

537 *

$\int \cos^5 x dx$ -i tapın.

☐ -

$\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c$

☒ /

$-\frac{2\sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c$

☐ ..

$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2\frac{\sin^3 x}{3} + c$

538 *

$\int \sin^3 x dx$ -i tapın.

☐ +

$-\cos x - \frac{\cos^3 x}{3} + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$

☐ -

$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$

☒ /

$-\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$

539 *

$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5} - i$ tapın.

☐ .

$\operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$

☒ /

$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$

☐ +

$\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

540 *

$\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}} - i$ tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ *

$\arcsin \frac{3x}{2} + c$

☒ .

$\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{2} + c$

☐ +

$\arcsin \frac{2}{3} x + c$

☐ ..

$\arcsin \frac{x}{3} + c$

541 -

$\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx$ -i tapın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☒ /

$\ln|\sin 2x| + c$

- ☐ -

$\ln|\sin x| + c$

- ☐ +

$\ln \operatorname{tg} x + c$

- ☐ ..

$\frac{1}{2} \ln|\sin x| + c$

542 *

$\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sqrt{1 + \operatorname{tg} x}}$ -i tapın

- ☒ /

$2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

$c - 2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x}$

- ☐ ..

$\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$

- ☐ -

$\frac{1}{2}\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$

543 *

$\int \frac{dx}{x \ln^3 x}$ -i tapın

- ☐ ...

$c - \frac{1}{2x^2}$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
☐ .

$\frac{1}{x^2} + c$

- ☐ -

$c - \frac{1}{\ln^2 x}$

- ☒ /

$c - \frac{1}{2 \ln^2 x}$

544 *

$\int x e^{-2x} dx$ - i tapın.

☒ /

$c - \frac{1}{2} x e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-2x}$

☐ +

$c - e^{-2x} + \frac{1}{4} x$

☐ -

$c - x e^{-2x}$

☐ ..

$c + \frac{1}{2} x e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x}$

☐ Düzgün cavab yoxdur

545 *

$\int e^{kx+b} dx$ - i tapın.

☐ ..

$c - e^{kx+b}$

☐ -

$c - \frac{1}{k} e^{kx+b}$

☒ /

$\frac{1}{k} e^{kx+b} + c$

☐ +

$-\frac{1}{k} e^{kx} + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

546 *

$\int (kx+b)^n dx$ - i tapın ($n \neq -1; k \neq 0$).

☒ /

$\frac{1}{k} \frac{(kx+b)^{n+1}}{(n+1)} + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$c - \frac{(kx+b)^{n+1}}{k(n+1)}$

☐ +

$\frac{(kx+b)^{n+1}}{n+1} + c$

☐ -

$$\frac{(kx+b)^{n-1}}{k(n-1)} + c$$

547 *

$\int \sqrt[3]{3-x} \, dx$ - i tapın.

☐ *

$$\frac{3}{4}(3-x)^{4/3} + c;$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ +

$$(3-x)^{4/3} + c;$$

☐ ..

$$c - \frac{3}{4}(3-x)^{3/4}$$

☒ -

$$c - \frac{3}{4}(3-x)^{4/3}$$

548 *

$f(x)$ funksiyanın ibtidai funksiyası $F(x)$ olduqda $\int f(kx+b)dx$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ *

$$F(kx+b)+c$$

☒ -

$$\frac{1}{k}F(kx+b)+c;$$

☐ +

$$\frac{1}{k}F(x+b)+c;$$

☐ ..

$$\frac{1}{k}F(x)+c/$$

549 *

$\int \frac{x^2}{x^2+16} dx$ -i tapın.

☐ *

$$x + 4 \arctg \frac{x}{4} + c$$

☐ ..

$$16x - \arctg x + c;$$

☒ -

$$x - 4 \arctg \frac{x}{4} + c;$$

☐ +

$16x + \arctg x + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

550 *

$\int \left(\sin \frac{3x}{2} + \cos \frac{3x}{2} \right)^2 dx$ -i tapın

☒ /

$x - \frac{1}{3} \cos 3x + c$

☐ +

$x + \frac{3}{2} \cos 3x + c;$

☐ -

$x + \frac{1}{3} \sin 3x + c;$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$x + \frac{3}{2} \sin 3x + c;$

551 *

$\int \operatorname{tg}^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x}$ -i tapın

☐ +

$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{2} + c$

☐ *

$\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} + c$

☒ -

$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{18} + c;$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$c - \frac{\operatorname{tg}^5 3x}{3}$

552 *

$\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}}$ -i tapın.

☐ -

$8\sqrt{4x^2-3x+6} + c$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$\frac{1}{\sqrt{4x^2-3x+6}} + c$

☐ +

$4x^2 - 3x + 6 + c;$

☒ /

$$\sqrt{4x^2 - 3x + 6} + c$$

553 *

$\int (x-1)e^{x^2-2x} dx$ -i tapın.

☐ +

$$e^{x^2-2x} + c$$

☐ -

$$\frac{1}{2}e^{-2x} + c$$

☐ ..

$$2e^{x^2-2x} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

$$\frac{1}{2}e^{x^2-2x} + c$$

554 *

$\int \frac{\arctg x}{1+x^2} dx$ -i tapın

☐ -

$$\frac{\arctg x}{2} + c$$

☒ /

$$\frac{(\arctg x)^2}{2} + c$$

☐ +

$$\frac{\arcsin x}{2} + c;$$

☐ ..

$$\frac{\arccos x}{2} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

555 *

$\int ba^{2x} dx$ -i tapın

☒ /

$$\frac{b}{2} \frac{a^{2x}}{\ln a} + c$$

☐ -

$$\frac{ba^{2x}}{\ln a} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\frac{2ba^x}{\ln a} + c$$

$$\frac{b a^x}{\ln a} + c$$

556 *

$$\int \frac{4x dx}{\sqrt{1-x^4}} \text{ -i tapın.}$$

☐ -

$$\arcsin x^2 + c$$

☒ /

$$2 \arcsin x^2 + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\arccos x^2 + c$$

☐ +

$$2 \arcsin x + c$$

557 *

$$\int_0^1 x e^{-x} dx - i \text{ hesablayın.}$$

☐ .

$$\frac{2}{e}$$

☐ ..

$$\frac{e}{2}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$-\frac{e}{2}$$

☒ /

$$1 - \frac{2}{e}$$

558 *

$$\int_1^3 \ln x dx - i \text{ hesablayın.}$$

☐ *

$$3 \ln 3 - 2;$$

☐ ..

$$3 \ln 3 + 2;$$

☐ ...

$$-3 \ln 3 + 2$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ .

$$3\ln 3$$

559 *

$\int_0^{\pi} x \sin 2x \, dx$ – i hesablayın.

☒

$-\frac{\pi}{2}$

☐ ..

$\frac{\pi}{2}$

☐ ...

π

☐ /
 2π

☐ Düzgün cavab yoxdur.

560 *

$\int_1^2 x \ln x \, dx$ –i hesablayın.

☐ .

$2\ln 2 - \frac{3}{4}$

☐ -3/4

☒ /

$2\ln 2 + \frac{3}{4}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$2\ln 2;$

561 *

$\int_0^1 \arcsin x \, dx$ - i hesablayın.

☐ .

$\frac{\pi}{2} - 1;$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$-\frac{\pi}{2}$

☐ ..

$1 - \frac{\pi}{2}$

☒ /

$$\frac{\pi}{2}$$

562 Müəyyən integralda hissə - hissə integrallama düsturunu yazın.

☐ .

$$\int_a^b u(x) d\vartheta(x) = u(x) \cdot \vartheta(x) \Big|_a^b + \int_a^b \vartheta(x) du(x)$$

☐ ...

$$\int_a^b u(x) d\vartheta(x) = u(a) \cdot \vartheta(a) - \int_a^b \vartheta(x) du(x)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\int_a^b u(x) d\vartheta(x) = u(x) \cdot \vartheta(x) - \int_a^b \vartheta(x) du(x)$$

☒ /

$$\int_a^b u(x) d\vartheta(x) = u(x) \cdot \vartheta(x) \Big|_a^b - \int_a^b \vartheta(x) du(x);$$

563 Müəyyən integralda dəyişən əvəzetmə düsturunu yazın.

☐ ..

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] dt$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] dt$$

☒ /

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

☐ .

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

564 *

$\int_{-1}^2 x \cdot \sin x^2 dx$ - i hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$$\cos 4 - \cos 1$$

☐ .

$$\cos 1 - \cos 4$$

☒

$$\frac{1}{2}(\cos 1 - \cos 4)$$

☐ /

$$2(\cos 4 - \cos 1)$$

565 *

$$\int_0^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx - i \text{ hesablayın.}$$

- ☒ 1/3
☐ 3/2
☐ 2/3
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -3/2

566 *

$$\int_1^2 x \cdot \cos x^2 dx - i \text{ hesablayın.}$$

- ☐ *
☐ $\frac{1}{2} \sin 4$
☐ ...
☐ $-\frac{1}{2}(\sin 4)$
☒ /
☐ $\frac{1}{2}(\sin 4 - \sin 1)$
☐ ..
☐ $-\frac{1}{2} \sin 1$
☐ Düzgün cavab yoxdur.

567 *

$$\int_0^{\pi/6} e^{\sin x} \cdot \cos x dx - i \text{ hesablayın.}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ //
☐ $\sqrt{e} - 1$
☐ .
☐ $\sqrt{e - 1}$
☐ ..
☐ $\sqrt{e}$
☐ e

568 *

$$\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi} \sin x \sqrt{1 - \cos x} \cdot dx - i \text{ hesablayın.}$$

- ☐ 3/2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ -2/3
- ☐ -3/2
- ☐ 2/3

569 *

$\int_{\frac{1}{e}}^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$ -i hesablayın.

- ☐ 1/3
- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ 3/4
- ☐ 1/4
- ☒ 2/3

570 *

$\int_1^2 \frac{x}{1+x} dx$ -i hesablayın.

- ☒ ...
- ☐ $\ln\left(\frac{2e}{3}\right)$
- ☐ ..
- ☐ $\ln\left(\frac{5e}{3}\right)$
- ☐ .
- ☐ $\ln\left(\frac{e}{3}\right)$
- ☐ -
- ☐ $\ln\left(\frac{7e}{3}\right)$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

571 .

$\int_{-2}^4 |x| dx$ -i hesablayın.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 9
- ☒ 10

572 *

$\int_0^{\ln 2} x \cdot e^{-x} dx$ -i hesablayın.

- ☒ .
- ☐ $1 - \ln \sqrt{2e}$
- ☐ *
- ☐ $1 + \ln \sqrt{2e}$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

☐ $1 - \ln(2e)$

☐ ..

☐ $1 + \ln(2e)$

573 *

$\int_0^2 |1-x| dx$ -i hesablayın.

☐ 2

☐ 1/2

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ 1

☐ 1/3

574 .

$\int_{\frac{1}{\sqrt{3}}}^{\sqrt{3}} \frac{dx}{x^2+1}$ -i hesablayın.

☒ +

☐ $\frac{\pi}{6}$

☐ .

☐ $\frac{\pi}{3}$

☐ -

☐ $-\frac{\pi}{3}$

☐ ..

☐ $-\frac{\pi}{6}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $\frac{\pi}{6}$

575 *

$\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ -i hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

☐ $\frac{\pi}{3}$

☐ -

☐ $-\frac{\pi}{3}$

☐ +

☐ $\frac{\pi}{6}$

☐ ..

☐ $-\frac{\pi}{6}$

576 *

$\int_3^4 \ln x dx$ -i hesablayın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ //

$4 \ln 4 - 3 \ln 3 - 1$

☐ -

$4 \ln 4 - 3 \ln 3 + 1$

☐ +

$4 \ln 4 + 3 \ln 3 - 1$

☐ ..

$4 \ln 4 + 3 \ln 3 + 1$

577 .

$\int_0^1 x e^{x^2} dx$ -i hesablayın.

☒ +

$\frac{e-1}{2}$

☐ .

$\frac{e}{2}$

☐ 2e

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ -

$\frac{e+1}{2}$

578 *

$f(x) = \int_0^x \sqrt{1+t^2} dt$ verilir. $f'(x)$ -i tapın.

☐ -

$\frac{1+x^2}{2}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ +

$\frac{2(1+x^2)}{3}$

☐ .

$2(1+x^2)$

☒

$\sqrt{1+x^2}$

579 *

$f(x) = \int_x^b \sin t^2 dt$ verilir. $f'(x)$ -i tapın.

☒ -

$-\sin x^2$

☐ +

$\cos x^2$

☐ *

$\sin x^2$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ .

$-\cos x^2$

580 *

$f(x) = \int_a^b \sin x^2 dx$ verilir $f'(x)$ -i tapın.

☐ *

$\sin x^2$;

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 0

☐ .

$\sin b^2 - \sin a^2$

☐ -

$\sin b^2$;

581 *

$\int \frac{\cos x dx}{4 - \sin^2 x}$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur

☒ /

$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$

☐ +

$\ln \left| \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} \right| + c$;

☐ -

$\ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$

☐ ..

$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$

582 *

$\int \frac{dx}{4 - 9x^2}$ -ni tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ *

$\ln \left| \frac{3x + 2}{3x - 2} \right| + c$

☒ -

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ +

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ ..

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

583 *

$$\int e^x \left(1 - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx \text{ - i tapın.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$x(e^x + 1) + c$$

☒ -

$$e^x + \frac{1}{x} + c$$

☐ *

$$e^x + x + c$$

☐ ..

$$e^x + c$$

584 *

$$\int \cos^2 \frac{x}{2} dx \text{ -i tapın.}$$

☒ +

$$\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c$$

☐ -

$$\frac{x}{2} + \sin x + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$x - \sin x + c$$

☐ *

$$x + \sin x + c$$

585 *

$$\int \frac{x^2 dx}{1+x^2} \text{ -i tapın.}$$

☐ -

$\arctg x + c$

☒ /

$x - \arctg x + c$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

$\frac{1}{2} \ln(1+x^2) + c$

☐ +

$x + \arctg x + c$

586 *

$\int \frac{x dx}{1+x^2}$ - i tapın.

☒

$\frac{1}{2} \ln(1+x^2) + c$

☐ -

$\ln(1+x^2) + c$

☐ +

$\ln(1+x) + c$

☐ ..

$\ln x^2 + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

587 *

$\int \frac{dx}{x^2+25}$ - i tapın.

☐ *

$\arctg \frac{x}{5} + c$

☒ -

$\frac{1}{5} \arctg \frac{x}{5} + c$

☐ +

$5 \arctg \frac{x}{5} + c$

☐ ..

$-5 \arctg x + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur

588 ,

$f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt$ verilir. $f'(x)$ -i tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

- ☐ $x \sin x$
☐ $\sin x \ln x$
☒ $\frac{\sin x}{x}$
☐ $\frac{\cos x}{x^2}$

589 ,

Aşağıdakı integrallardan hansı 2-ci növ qeyri-məxsusi integraldır?

1) $\int_0^{\pi} \frac{dx}{\sin x}$; 2) $\int_0^{\pi} \cos x dx$; 3) $\int_0^{\pi} \frac{1}{\sqrt{\pi^2 + x^2}} dx$;

- ☒ 1
☐ 3
☐ 2
☐ 2 və 3
☐ düzgün cavab yoxdur.

590 ,

Aşağıdakı integrallardan hansı 2-ci növ qeyri-məxsusi integraldır?

1) $\int_1^2 \frac{dx}{x}$; 2) $\int_{-7}^2 \frac{dx}{x}$; 3) $\int_2^7 \frac{dx}{x}$; 4) $\int_2^4 \frac{dx}{x}$;

- ☒ 2
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 4
☐ 3

591 ,

$\int_0^{+\infty} \cos x dx$ qeyri-məxsusi integralını hesablayın.

- ☐ 0
☐ 1
☐ π
☒ dağılır
☐ düzgün cavab yoxdur.

592 ,

$\int_0^{+\infty} x e^{-x^2} dx$ - i hesablayın.

- ☐ 2
☒ 1/2
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ -1/2
☐ -2

593 ,

$\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x}$ -i hesablayın.

- ☐ 1/2
☒ ..
☐ + ∞
☐ 1
☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur.

594 ,

$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ integralı p- nin hansı qiymətlərində dağılındır?

- ☒ p<1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ p>1
☐ p>-1
☐ p>0

595 ,

$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ integralı p- nin hansı qiymətlərində yığılındır ?

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ p=1
☐ p<1
☒ p>1
☐ p- in heç bir qiymətində

596 ,

$\int_0^{+\infty} \frac{\arctg x}{x^2+1} dx$ qeyri -məxsusi integralını hesablayın.

- ☐ ...
☐ $\frac{\pi^2}{6}$
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ,...
☐ $\frac{\pi^2}{4}$
☒ .
☐ $\frac{\pi^2}{8}$
☐
☐ $\frac{\pi^2}{3}$

597 ,

$\int_0^1 \ln x dx$ -i hesablayın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/2
☐ 2

- ☒ -1
☐ -1/2

598 ,

$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{2^x}$ -i hesablayın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ...

$\frac{1}{2} \ln 2$

- ☒ ..

$\frac{1}{\ln 2}$

- ☐ .

$\ln \frac{1}{2}$

- ☐ $\ln 2$

599 ,

$\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ -i hesablayın.

- ☐ 2
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ -2
☐ -1
☒ 1

600 ,

$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx$ integralı p- nin hansı qiymətlərində dağılındır?

- ☒ ,
 $p \leq 0$

- ☐ p- in heç bir qiymətində
☐ .

$p = 9$

- ☐ ...

$p > 0$

- ☐ düzgün cavab yoxdur.

601 ,

$[\alpha; +\infty)$ intervalında kəsilməz $f(x)$ funksiyanın ibtidai funksiyası $F(x)$ - olarsa, ümumiləşmiş Nyuton- Leybins düsturunu yazın.

- ☐ ,...

$\int_a^{+\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b);$

- ☒ ,.

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) - F(a)$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ,

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) + F(a)$$

- ☐ ..

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) + 1$$

602 ,

$f(x)$ funksiyası $[a, +\infty)$ intervalında kəsilməzdirsə və $\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x)dx$ sonlu

limiti varsa, onda aşağıdakı bərabərliklərdən hansı doğrudur?

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ ,

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x)dx = \int_a^{+\infty} f(x)dx$$

- ☐ *

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x)dx \text{ təyin edilməyib}$$

- ☐ ..

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x)dx = \infty.$$

- ☐ ..

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x)dx \neq \int_a^{+\infty} f(x)dx$$

603 ,

$\int_2^{+\infty} \frac{\ln x}{x} dx$ qeyri-məxsusi inteqralını hesablayın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ..

$$\ln^2 2$$

$$\ln 5$$

$$\ln 2$$

$$\cdot$$

$$\infty$$

604 ,

Aşağıdakı inteqrallardan hansı 2-ci növ qeyri-məxsusi inteqraldır?

$$1) \int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}; \quad 2) \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}; \quad 3) \int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}; \quad 4) \int_0^1 \frac{dx}{1+x}$$

- ☐ 2

- ☒ 1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 4
☐ 3

605 ,

$\int \frac{dx}{x \ln x}$ -i hesablayın.

- ☐ 2
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☒ „
☐ ∞
☐ -1

606 ,

$\int_0^{+\infty} \frac{x dx}{1+x^2}$ -i hesablayın.

- ☐ -1
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 0
☒ ..
☐ + ∞

607 ,

$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$ -i hesablayın.

- ☐ „...
☐ π
☒ ..
☐ $\frac{\pi}{2}$
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ ...
☐ $\frac{2}{\pi}$
☐ „
☐ $-\frac{\pi}{2}$

608 ,

$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx$ integralı p- nin hansı qiymətlərində yığılandır ?

- ☐ „,
☐ $p = 0$
☐ p- in heç bir qiymətində
☒ „

$$p > 0$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$p < 0$$

609 ,

$z = \frac{x^2 + 2y + 4}{y^2 - 2x}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

☒ ..

$$y^2 = 2x$$

☐ (1;1)

☐ (0;1)

☐ (2;1)

☐ düzgün cavab yoxdur.

610 ,

$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{3 - \sqrt{xy + 9}}{xy}$ - i tapın.

☒ -1/6

☐ 1/6

☐ 6

☐ -6

☐ düzgün cavab yoxdur.

611 ,

$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2}$ - limitini tapın.

☐ -4

☒ 4

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ -1/4

☐ 1/4

612 ,

$z = x \cdot y$ funksiyasının $\Delta_x z$ xüsusi artımını yazın.

☐ ..

$$\Delta x \cdot \Delta y$$

☐

$$\Delta x$$

☒ ,

$$y \cdot \Delta x$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$x \cdot \Delta y$$

613 ,

$z = \frac{x+y+1}{x^2+y^2}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

☒ ,

$M_0(0;0)$

☐ „,

$M_2(-1;1)$

☐ „

$M_3(-1;-1);$

☐ „,

$M_1(1;-1);$

☐ düzgün cavab yoxdur.

614 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{2xy}{x^2+y^2}$ - i tapın.

☐ 2

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ 0

☐ 1

☐ 1/2

615 ,

$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} (1+x^2+y^2)^{\frac{1}{x^2+y^2}}$ - limitini tapın.

☐ 1/e

☒ e

☐ ..

$e^{-\frac{1}{2}}$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$e^{\frac{1}{2}}$

616 ,

$z = x \cdot y$ funksiyasının tam artımını yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ „...

$\Delta z = (x + \Delta x, y + \Delta y).$

☐ „,

$\Delta z = \Delta x \cdot \Delta y$

☐ ...

$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x$

☒ .

$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x + \Delta x \cdot \Delta y$

617 ,

$z = \frac{1}{1-x^2-y^2}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

☒ ,

$$x^2 + y^2 = 1$$

☐ .

$$\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$$

☐ ,

$$x^2 + y^2 \neq 1$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ (-1;-1)

618 ,

$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 2}} \frac{\sin(xy)}{x}$ - i tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ 2

☐ -2

☐ 1/2

☐ -1/2

619 ,

$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy} + 9}$ - limitini tapın.

☒ -6

☐ -5

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ 5

☐ 6

620 ,

$z = f(x, y)$ funksiyasının tam artımını yazın.

☐ ,...

$$\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y)$$

☐ ,...

$$\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y)$$

☒ ,

$$\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x, y)$$

☐ ,

$$\Delta z = f(x + \Delta x; y) - f(x, y)$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

621 ,

$f(x; y) = x^m y^n$ funksiyasının tam diferensialını təyin edin.

☐ ...

$$x^{m-1} y^{n-1} (y^2 dx + x^2 dy)$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐

☐ $x^{n-1}y^{m-1}(my\,dx + nx\,dy)$

☐ ,

☐ $x^{m-1}y^{n-1}(y\,dx + x\,dy)$

☒ .

☐ $x^{m-1}y^{n-1}(my\,dx + nx\,dy)$

622 ,

$f(x;y) = \ln(x^2 + y^2)$ funksiyaşının tam diferensialını təyin edin.

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

☐ $\frac{1}{x^2 + y^2}(x\,dx + y\,dy)$

☒ ,

☐ $\frac{2}{x^2 + y^2}(x\,dx + y\,dy)$

☐ ..

☐ $\frac{3}{x^2 + y^2}(x\,dx - y\,dy)$

☐ ,..

☐ $\frac{1}{x^2 + y^2}(x\,dx - y\,dy)$

623 ,

$z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ funksiyaşı üçün $\frac{\partial z}{\partial y}$ - i tapın.

☐ ..

☐ $-\frac{x}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$

☒

☐ $-\frac{xy}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ..

☐ $\frac{y^2}{x^2 + y^2}$

☐ .

☐ $\frac{xy}{x^2 + y^2}$.

624 .

$f(x,y)$ funksiyaşının ikinci tərtib kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun ikinci tərtib diferensialını yazın.

☒ .

☐ $d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \cdot dx\,dy + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot dy^2$

☐ ..

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot dy^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dy^2$$

☐ ...

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$$

☐ ..

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dx$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

625 ,

$$Z = x^2 \cdot e^{xy} \text{ verilir. } \frac{\partial^2 Z}{\partial x \partial y} \text{ -nı tapın.}$$

☒ .

$$x^2 e^{xy} (3 + xy)$$

☐

$$3e^{xy} \cdot xy$$

☐ ..

$$e^{xy} (3 + xy)$$

☐ ...

$$3x^2 + x^3 y$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

626 ,

$$Z = x^4 + y^4 - xy^3 \text{ verilir. } \frac{\partial^2 Z}{\partial y^2} \text{ -i tapın.}$$

☒ .

$$12y^2 - 6xy$$

☐ ..

$$y^2 - 6xy$$

☐ ...

$$12y^2 - 6x$$

☐ 12y-6x

☐ düzgün cavab yoxdur.

627 ,

$$z = f[x(u,v), y(u,v)] \text{ mürəkkəb funksiyasının } \frac{\partial z}{\partial v} \text{ xüsusi törəməsini yazın.}$$

☒ .

$$\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial v}$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐

$$\frac{\partial z}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial v}$$

☐ ..

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial v}$$

☐ ...

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u}$$

628 ,

$u = \arctg \frac{x+y}{x-y}$ verilir. $\frac{\partial u}{\partial y}$ törəməsini tapın.

☐

$$\frac{x-y}{x^2+y^2}$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☒ .

$$\frac{x}{x^2+y^2}$$

☐ ..

$$\frac{1}{x^2+y^2}$$

☐ ...

$$\frac{y}{x^2+y^2}$$

629 ,

$u = f(x, y, z)$ funksiyasının tam diferensialını yazın:

☒ ..

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz$$

☐ .

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z}$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz$$

☐ ..

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z}$$

630 *

$f(x; y) = x^2 e^y$ funksiyasının tam diferensialını təyin edin.

☐ /

$$x e^y (2 dx + x^2 dy)$$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$y e^x (2 dx + x dy)$$

☐ ..

☐ $xe^y(2dx - xdy)$

☒ .

$xe^y(2dx + xdy)$

631 ,

$U = x^{y^2z}$ funksiyası üçün $\frac{\partial u}{\partial z}$ törəməsini tapın.

☐ „

$x^{y^2z} \ln z$

☐ ..

$x^y \ln x$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$x^{y^2z} \ln y^2$

☒ „

$y^2 x^{y^2z} \ln x$

632 ,

$z = x \sin(x + y)$ funksiyası üçün $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ -i tapın.

☐ .

$x^2 \sin(x + y)$

☒ -xsin(x+y)

☐ ..

$\sin(x + y)$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$y^2 \sin xy$

633 ,

$f(x, y)$ funksiyasının baxılan oblastda birtərtibli kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun diferensialını yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dy$

☐ „

$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dx$

☒ .

$df = \frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$

☐ „

$$df = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

634 ,

$z = x^2 \cdot e^{xy}$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ -nı tapın.

☐

$x^4 e^y$

☒ ..

$x^4 e^{xy}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

e^{xy}

☐ ...

$x^4 e^x$

635 ,

$z = x^4 + y^4 - xy^3$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ -i tapın.

☒ .

$12x^2$

☐ ..

$12y^2$

☐ 12

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 12xy

636 ,

$z = f[x(u, v); y(u, v)]$ mürəkkəb funksiyanın $\frac{\partial z}{\partial u}$ xüsusi törəməsini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ..

$\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial u}$

☐ .

$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y}$

☐ ...

$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u}$

☐ ..

$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial u} + \frac{\partial z}{\partial y}$

637 ,

$u = e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$ funksiyasının $\frac{\partial u}{\partial x}$ törəməsini tapın.

☐ ..

$(2x + 2y)e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$

☐

$2ye^{x^2+y^2}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$2 \sin z \cdot \cos z$

☒ .

$2xe^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$

638 ,

$z = f(x, y)$ verilir. dz - i tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$dz = z'_x \cdot dx + z'_y \cdot dy$

☐ ..

$dz = z'_x \cdot dx + z'_y \cdot dy$

☐ ...

$dz = z'_y \cdot dy$

☐

$dz = (z'_x + z'_y)dx$

639 ,

$f(x; y) = e^{x^2} \sin y$ funksiyasının tam diferensialını təyin edin.

☒ .

$e^{x^2}(2x \sin y dx + \cos y dy)$

☐

$e^{x^2}(x \cos y dx - \sin y dy)$

☐

$e^{x^2}(x \cos y dx + \sin y dy)$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$e^{x^2}(x \sin y dx + \cos y dy)$

640 ,

$z = tg \frac{y}{x}$ funksiyası üçün $\frac{\partial z}{\partial x}$ - i tapın.

☒ .

$$-\frac{y}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$$\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

- ☐ ...

$$\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

- ☐ ..

$$\frac{y^2}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

641 .

$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1$ funksiyanın ikinci tərtib tam diferensialını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$$d^2z = (12x - 4)dx dy + 2dy^2$$

- ☐ ...

$$d^2z = 8y dx^2 + 2dy^2$$

- ☐ ..

$$d^2z = 6y dx^2 + 2dy^2$$

- ☒ ..

$$d^2z = (6y) \cdot dx^2 + 2(6x - 2)dx dy + 2dy^2$$

642 ,

$z = \sin xy$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ -ni tapın.

- ☐ ..

$$y^2 \sin xy$$

- ☒ .

$$-y^2 \sin xy$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$$-x^2 \sin xy$$

- ☐

$$x^2 \sin xy$$

643 ,

$z = x^2 \cdot e^{xy}$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ -ni tapın.

- ☒ .

$$e^{xy}(2+4xy+x^2y^2)$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$$e^{xy}(2+x^2y^2)$$

- ☐ ...

$$2e^{xy}(1+2xy)$$

- ☐ ..

$$2+4xy+x^2y^2$$

644 ,

$z = x^4 + y^4 - xy^3$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$ -i tapın.

- ☐

$$-y^2$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☒ ..

$$-3y^2$$

- ☐ .

$$3y^2$$

- ☐ ...

$$y^2$$

645 ,

$u = \arctg \frac{x+y}{x-y}$ verilir. $\frac{\partial u}{\partial x}$ -ni tapın.

- ☐

$$\frac{x-y}{x^2+y^2}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☒ .

$$\frac{-y}{x^2+y^2}$$

- ☐ ...

$$\frac{x}{x^2+y^2}$$

- ☐ „

$$\frac{y-x}{x^2+y^2}$$

646 ,

$u = e^{x^2+y^2}$ funksiyasının tam diferensialını tapın

- ☐

$$2ye^{x^2+y^2}$$

- ☒ ..

$$2xe^{x^2+y^2} \cdot dx + 2ye^{x^2+y^2} dy$$

☐ .

$$2xe^{x^2+y^2} \cdot dx$$

☐ ...

$$2xe^{x^2+y^2}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

647 ,

$z = f(x, y)$ verilir. Z'_x - xüsusi törəməsini yazın.

☐ ..

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

☒ .

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

☐

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x};$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x};$$

648 ,

$f(x; y) = x^3 + y^3 - 3xy$ funksiyanın $M_0(2;1)$ nöqtəsində qradientini təyin edin.

☒ .

$$9\vec{i} - 3\vec{j}$$

☐ ..

$$9\vec{i} + 3\vec{j}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$-9\vec{i} + 3\vec{j}$$

☐

$$-9\vec{i} - 3\vec{j}$$

649 ,

$f(x; y) = 4(x - y) - x^2 - y^2$ funksiyanın ekstremumunu təyin edin.

☒ 8

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 10

☐ 3

☐ 6

650 ,

$f(x; y) = 2x - xy + y^2$ ikidəyişənli funksiyanın stasionar nöqtələrini təyin edin.

- ☐ (-4;-2)
- ☐ (-4;2)
- ☐ (4;-2)
- ☒ (4;2)
- ☐ düzgün cavab yoxdur

651 ,

$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

- ☒ -2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 8
- ☐ 5
- ☐ 6

652 ,

$z = 7 + 6x - x^2 - xy - y^2$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;1)
- ☒ (4;-2)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (-1;-1)
- ☐ (1;0)

653 ,

$f(x; y) = \ln(x^2 + y^2)$ funksiyasının qradientini $M_0(1;1)$ nöqtəsində təyin edin.

- ☒ .
- ☐ $\vec{i} + \vec{j}$
- ☐ ...
- ☐ $\vec{i} - \vec{j}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $2\vec{i} + \vec{j}$
- ☐ ..
- ☐ $-\vec{i} + \vec{j}$

654 ,

$f(x; y) = (x - 2)^2 + 3y^2$ funksiyasının ekstremumunu təyin edin.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☐ -1
- ☐ 2
- ☒ 0

655 ,

$z = 8(x - y) - x^2 - y^2$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

- ☒ (4;-4)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (0;-3)
- ☐ (1;1)
- ☐ (-1;-1)

656 ,

$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$ funksiyaşının böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;1)
- ☒ (1;0)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (1;1)
- ☐ (0;0)

657 ,

$z = e^{3x}(x + y^2 + 3y)$ funksiyaşının böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;2)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ .
- ☐ $\left(\frac{23}{12}; -\frac{3}{2}\right)$
- ☐ (2;-2)
- ☐ (4;-1)

658 ,

$f(x; y) = x^6 + y^6$ funksiyaşının ekstremumlarını təyin edin.

- ☐ -1
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ 1/2

659 ,

$f(x; y) = x^2 y$ funksiyaşının qradientini $M_0(2; -4)$ nöqtəsində təyin edin.

- ☐
- ☐ $-16\vec{i} - 4\vec{j}$
- ☐ ..
- ☐ $16\vec{i} + 4\vec{j}$
- ☒ .
- ☐ $-16\vec{i} + 4\vec{j}$
- ☐ ...
- ☐ $16\vec{i} - 4\vec{j}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

660 ,

$f(x; y) = x^2 + xy + y^2 - 4x - 2y$ ikidəyişənli funksiyaşının stasionar nöqtələrini təyin edin.

- ☐ (-2;0)
- ☒ (2;0)
- ☐ (0;-2)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (0;2)

661 ,

$z = 2x^3 + 2y^3 - 30xy$ funksiyaşının ekstremumunu tapın.

- ☒ -250

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -92
- ☐ 117
- ☐ 44

662 ,

$z = 8 + 6x - x^2 - xy - y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ -12
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -7
- ☐ 2
- ☒ 20

663 ,

$z = 4x^2 - 2xy + y^2$ funksiyanın böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (1;-1)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ (1;0)
- ☐ (1;1)
- ☒ (0;0)

664 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ qüvvət sırası $x = x_0 \neq 0$ nöqtəsində yığılırsa, onda :

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ ...
- ☐ $|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün dağılır
- ☒ ..
- ☐ $|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün yığılır
- ☐ .
- ☐ $|x| > |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün yığılır
- ☐
- ☐ $\sum_{n=1}^{\infty} a_n x_0^n$ dağılır

665 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{3^n}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ dağılır;
- ☒ mütləq yığılır.
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ şərti yığılır
- ☐ yığılır

666 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} a_n$ sırasının yığılan olması üçün hansı şərt ödənməlidir ?

- 1) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots$ və $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$; 2) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots$ və $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$;
- 3) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots$ və $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$ 4) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots$ və $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 3
☒ 1
☐ 4
☐ 2

667 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2^n}{6^n}$ sırasının cəmini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2/3
☒ 3/2
☐ 1/6
☐ 1/3

668 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$ sırasının cəmini tapın.

- ☒ 1/3
☐ 2/3
☐ 3/2
☐ 1/9
☐ düzgün cavab yoxdur

669 ,

Ümumi həddi $a_n = \frac{a}{3^n}$ düsturu ilə verilmiş sıranı yazın.

- ☒ $\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$
☐ $\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{9} + \frac{a}{12} + \dots$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $a + \frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \dots$
☐ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$

670 ,

$\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$ -sırası q -ün hansı qiymətlərində yığılındır.

- ☐ ..
☐ $|q| < b$
☒ $|q| < 1$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
☐ $q = -1$.
☐ ...

$$q = 1$$

671 *

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+x^{3n}}$ sırasının $|x| > 1$ olduqda yığılmasını araşdırın. (burada $\frac{1}{1+x^{3n}} < \frac{1}{x^{3n}}$

bərabərsizliyindən istifadə edin)

- ☐ dağılındır;
- ☐ şərti yığılındır;
- ☒ yığılındır;
- ☐ mütləq yığılındır.
- ☐ düzgün cavab yoxdur

672 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2n+1}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ mütləq yığılır;
- ☐ dağılır;
- ☒ şərti yığılır;
- ☐ müntəzəm yığılır

673 ,

$a_i > 0 \ (i = \overline{1, \infty})$ olduqda

- 1) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$; 2) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} a_n$;
- 3) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n-2} a_n$; 4) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$

sıralarımdan hansı işarəsini növbə ilə dəyişən sıradır?

- ☐ 2
- ☒ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 4
- ☐ 3

674 ,

$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \dots$ sırasının cəmini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 1/2
- ☐ 1/7
- ☐ 1/9
- ☐ 1/5

675 ,

$\frac{2}{4} + \left(\frac{3}{7}\right)^2 + \left(\frac{4}{10}\right)^3 + \left(\frac{5}{13}\right)^4 + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ .

$$\left(\frac{n}{n+1}\right)^2$$

☐ ..

$$\left(\frac{n}{2n+1}\right)^n$$

☒ ...

$$\left(\frac{n+1}{3n+1}\right)^n$$

☐

$$\left(\frac{n-1}{2n+1}\right)^n$$

676 ,

Ümumi həddi $a_n = \frac{3n^2+1}{\sqrt{3^n}+1}$ düsturu ilə verilmiş siranı yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{9}{\sqrt{5}} + \frac{19}{\sqrt{9}} + \dots$$

☒ .

$$\frac{4}{\sqrt{4}} + \frac{13}{\sqrt{10}} + \frac{28}{\sqrt{28}} + \dots$$

☐

$$\frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{4}}{5} + \dots$$

☐

$$\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \dots$$

677 ,

$b + bq + bq^2 + \dots + bq^n + \dots$ sırası $|q| < 1$ olduqda yığılandır. Verilən siranın cəmini tapın.

☒

$$\frac{b}{1-q}$$

☐ .

$$\frac{n}{1-q}$$

☐ ..

$$\frac{q^n}{1-q}$$

☐

$$\frac{1-q^n}{1-q}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

678 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n}$ sırasının yığılma radiusunu tapın.

- ☒ 1
- ☐ 0,2
- ☐ 2
- ☐ 0
- ☐ düzgün cavab yoxdur

679 .

$\frac{1}{1+y^2} + \frac{1}{1+y^4} + \frac{1}{1+y^8} + \dots$ sırasında $|y|=1$ olduqda alınan ədədi sıranın yığılmasını araşdırın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ yığılıdır;
- ☒ dağılıdır;
- ☐ şərti yığılıdır;
- ☐ mütləq yığılıdır.

680 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{n}{2^n}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ dağılır;
- ☐ şərti yığılır;
- ☒ mütləq yığılır;
- ☐ yığılır.

681 ,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n(3n+3)}$ sırasının cəmini tapın.

- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 4
- ☒ 1/9
- ☐ 1/4

682 ,

$\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

- ☒ .
- ☐ $\frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $\frac{1}{3n(3n+2)}$
- ☐ ...
- ☐ $\frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$
- ☐ ..
- ☐ $\frac{1}{(3n+2)(3n+1)}$

683 ,

$\frac{1}{3} + \frac{3}{3^2} + \frac{5}{3^3} + \frac{7}{3^4} + \dots$ sirasinin ümumi həddini yazın.

☒ .

☐ $\frac{2n-1}{3^n}$

☐

☐ $\frac{n^2}{3^n}$

☐ ...

☐ $\frac{n}{3^n}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

☐ $\frac{1}{3^{n-1}}$

684 ,

$\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ sırası verilir. $q=1$ olduqda n -ci xüsusi cəmini yazın.

☒ nb

☐ n

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ b/n

☐ n/b

685 ,

$b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n + \dots$ ədədi sırasının n -ci xüsusi cəmini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

☐ $\sum_{k=0}^n b_k$

☐ ..

☐ $\sum_{k=1}^n b_k$

☐ ...

☐ $\sum_{k=1}^{n-1} b_k$

☐

☐ $\sum_{k=1}^{\infty} b_k$

686 .

$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k 5^k x^k$ sırasının yığılma intervalını tapın.

☐ ..

☐ $-1 \leq x < 0$

☐ ..

☐ $-1 < x < 1$

☒ $(-0,2;0,2)$

☐ düzgün cavab yoxdur.

☐ ...

$$-1 < x \leq 0$$

687 .

$\sum_{n=1}^{\infty} n! x^n$ sırasının yığılma radiusunu tapın.

- ☒ 0
☐ 2
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ -2
☐ 1/2

688 .

$f(x) = 3^x$ funksiyasını $\alpha = 0$ - da qüvvət sırasına ayırın.

- ☐ ...
 $3^x = 2 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$
☒ ..
 $3^x = 1 + x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐
 $3^x = x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$
☐
 $3^x = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$

689 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ sırasının yığılma radiusunu tapın.

- ☒ ..
 ∞
☐ 2
☐ düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/3
☐ 1/2

690 .

$y'' - y' - 2y = 0$ tənliyinin ümumi həllini yazın.

- ☒ .
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{2x}$
☐ ...,
 $y = c_1 e^x + c_2$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 x$
☐ ..
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x$

691 ,

$y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi müxtəlif olduqda

ümumi həlli yazın.

☐ ..

$e^{k_1 x}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$e^{k_1 x} + e^{k_2 x}$

☐ ...

$c_2 e^{k_2 x}$

☒ .

$c_1 e^{k_1 x} + c_2 e^{k_2 x}$

692 ,

$y'' = \frac{12}{x}$ tənliyinin ümumi həllini tapın

☐ ..

$\ln x - x + c_1 x + c_2$

☐ .

$-x + c_1 x + c_2$

☒ „

$12x \cdot \ln x - 12x + c_1 x + c_2$

☐ ..

$\ln x + c_1 x + c_2$

☐ düzgün cavab yoxdur

693 .

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və $g(x)$ ifadəsini

yazın.

☐ ..

$\frac{1}{1+x^2}$

☐ ,

$1-x^2$

☒ $1+x$

☐ „

$x^2 - 1$

☐ düzgün cavab yoxdur

694 ,

$y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ „

$y = (x^2 + c)e^{-x^2}$

☐ ...

$$y = x^2 e^{x^2} (c + x)$$

☐ „

$$y = (x + c) e^{-x^2}$$

☐ ..

$$y = c e^{-x^2}$$

695 ,

$y' + \sin x \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ ...

$$c e^{\cos x}$$

☒ .

$$c e^{-\sin x}$$

☐ ..

$$c e^{\sin x}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$c e^{-\cos x}$$

696 ,

$y' + p(x)y = 0$ tənliyinin ümumi həllinin düsturunu tapın.

☐ „..

$$y = c e^{-p(x)}$$

☒ „.

$$y = c e^{-\int p(x) dx}$$

☐ ..

$$y = c e^{\int p(x) dx}$$

☐

$$y = \int p(x) dx + c$$

☐ düzgün cavab yoxdur

697 ,.

$y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri qoşma kompleks olduqda ümumi həlli yazın.

☐ ...

$$e^{\alpha x} \sin \beta x$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$e^{\alpha x} (c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x)$$

☐ ..

$$e^{\alpha x} \cos \beta x$$

☐

$$c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x$$

698 ,

$y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

☒ .

$$k^2 + b_1 k + b_2 = 0$$

☐

$$k^2 + 2b_1 k + b_2 = 0$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$k^2 + b_2 = 0$$

☐ ..

$$k^2 + b_1 k = 0$$

699 ,

$f(x, y) = \frac{5}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ funksiyası neçə dərəcəli bircins funksiyadır?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☒ -1

☐ 2

☐ -2

700 ,

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və $p(x)$ -in ifadəsini yazın.

☐ ..

$$-\frac{2x}{1+x^2}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$\frac{1}{1+x^2}$$

☐ ...

$$1+x^2$$

☒ .

$$-\frac{7x}{1+x}$$

701 ,

$xydx + (x+1)dy = 0$ tənliyinin $y(1)=1$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

☒ .

$$y = \frac{x+1}{2} e^{1-x}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$y = xe^{kx}$$

☐

$$y = e^{x-1}$$

☐ ...

$$y = \frac{1}{2}e^{-x}$$

702 ,

$y' + 5y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ „

$$ce^{-5x}$$

☐ ..

$$ce^{5x}$$

☐ ...

$$ce^{\frac{1}{2}x}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$ce^x$$

703 ,

$(1+y^2)dx + xydy = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ .

$$x \cdot \sqrt{1+y^2} = c$$

☐ „

$$(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$y = cx^2$$

☐ ..

$$y = \frac{cx^2}{x+1}$$

704 ,

$y'' + a_1y' + a_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi və bir-birinə bərabər olduqda ümumi həlli yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$(c_1 - c_2)e^{kx}$$

☐ ..

$$c_2xe^{kx}$$

☐ .

$$e^{k_1x}$$

☒ „

$$(c_1 + c_2 x)e^{kx}$$

705 ,

$y'' = 5xe^x$ tənliyinin $y(0) = 1$; $y'(0) = 0$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

☒ .

$$5e^x(x-2) + 5x + 11$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$x \cdot e^x + x + 3$$

☐ ...

$$e^x + x + 5$$

☐ ..

$$e^x + x + 3$$

706 ,

$f(x,y) = 5xy + x^2$ funksiyası neçə dərəcəli bircins funksiyadır?

☐ 1

☐ 4

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 3

☒ 2

707 .

$xy' - 2y = x^3 + x$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ „

$$y = x^3 - c_1 x^2$$

☒ ,

$$y = x^3 - x + c_1 x^2$$

☐ ..

$$y = x^2 + c_1 x$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ „„

$$y = c_1 x^2 - x$$

708 ,

$y' - \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x + 5} \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ ..

$$c(x^3 + x + 5)$$

☐ .

$$c(x^2 + 1)$$

☐ ...

$$c(x + 1)$$

☐

$$\frac{c}{x^2 + x + 5}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

709 ,

$y' + p(x)y = g(x)$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ „

$$y = ce^{\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$$

☒ .

$$y = e^{-\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$y = \int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c$$

☐ ..

$$y = \int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c$$

710 .

$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ ...

$$x^2 + x + c$$

☐ ,

$$x^3 - x + c$$

☐ „

$$x^3 + c$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ..

$$x^4 + x^3 - x^2 + x + c$$