

Test: AAA_3106y#01#P16#01EDUMAN

Fenn: 3106y Riyaziyyat-1

Sual sayi: 700

$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{0+\varepsilon}^1 \frac{dx}{\sqrt{x}}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x}}$ inteqralı yığılandır?

1) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) -2

D) 1/2

E) -1/2

Aşağıdakı inteqrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi inteqraldır?

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) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{2-x}} \quad \text{limitinin hansı qiymətində} \quad \int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{2-x}} \quad \text{inteqralı yığılandır.}$$

3) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $2\sqrt{2}$;

C) $\sqrt{2}$;

D) $-2\sqrt{2}$;

E) 2

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{dx}{2^x} \quad \text{limiti nəyə bərabər olduqda} \quad \int_0^{+\infty} \frac{dx}{2^x} \quad \text{inteqralı yığılandır..}$$

4) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{\ln 2}$;

C) $\ln \frac{1}{2}$;

D) $\frac{1}{2} \ln 2$;

E) $\ln 2$

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_1^b \frac{dx}{x^2}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ inteqralı yığılandır?

5) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) -1

E) -2

$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx$ inteqralı p -nin hansı qiymətlərində dağılındır?

6) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$p < 0$$

B)

$$p > 0$$

C)

$$p = 0$$

D)

E) p -in heç bir qiymətində

$[a, +\infty]$ intervalında kəsilməyən $f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası $F(x)$ -dirsə , onda ümumiləşmiş Nyuton- Leybins düsturunu yazın.

7) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) - F(a);$$

B)

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) + F(a);$$

C)

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{x \rightarrow \infty} F(x) \Big|_a^b;$$

D)

$$\int_a^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b);$$

E)

$$\int \frac{x^2 dx}{1+x^2} \quad -i \text{ tapın.}$$

8) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x - \arctg x + c$$

B)

$$\arctg x + c$$

C)

$$x + \arctg x + c$$

D)

$$\frac{1}{2} \ln(1+x^2) + c$$

E)

$$\int \frac{dx}{4-9x^2} \quad - \text{ni tapın.}$$

9) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c;$$

B)

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c;$$

C)

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

D)

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

E)

$$\int b a^{2x} dx \quad -i \text{ tapın}$$

10) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{b a^{2x}}{2 \ln a} + c;$$

B)

$$\frac{b a^{2x}}{\ln a} + c$$

C)

$$\frac{b a^x}{\ln a} + c;$$

D)

$$\frac{2b a^x}{\ln} + c$$

E)

$$\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}} \quad -i \text{ tapın.}$$

11) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{4x^2-3x+6} + c;$$

B)

$$8\sqrt{4x^2 - 3x + 6} + c;$$

C)

$$4x^2 - 3x + 6 + c;$$

D)

$$\frac{1}{\sqrt{4x^2 - 3x + 6}} + c$$

E)

$$\int \frac{x^2}{x^2 + 16} dx \quad \text{-i tapın.}$$

12) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x + 4\operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c;$$

B)

$$x - 4\operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c;$$

C)

$$16x - \operatorname{arctg} x + c;$$

D)

$$16x + \operatorname{arctg} x + c$$

E)

$$\int (kx + b)^n dx \quad - i \text{ tapın. } (n \neq -1; k \neq 0)$$

13) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{k} \frac{(kx + b)^{n+1}}{(n+1)} + c$

C) $\frac{(kx + b)^{n-1}}{k(n-1)} + c$

D) $\frac{(kx + b)^{n+1}}{n+1} + c$

E) $c - \frac{(kx + b)^{n+1}}{k(n+1)}$

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

1. $\int \arctg x \cdot dx$; 2. $\int tg x \cdot dx$; 3. $\int ctg x \cdot dx$

4. $\int x e^{x^2} dx$

14) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$\int \frac{dx}{x \ln^3 x} \quad - i \quad \text{tapın.}$$

15) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c - \frac{1}{2 \ln^2 x}$$

B)

$$c - \frac{1}{\ln^2 x}$$

C)

$$\frac{1}{x^2} + c$$

D)

$$c - \frac{1}{2x^2}$$

E)

$$\int \frac{dx}{4 - 9x^2} \quad - i \quad \text{tapın.}$$

16) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

B)

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

C)

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

D)

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{x+2}{x-2} \right| + c$$

E)

$\int \cos mx \cdot \cos nx \, dx$ integralını tapmaq üçün hansı düsturdan istifadə olunur.

17) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

B)

$$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m+n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

C)

$$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m-n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

D)

$$\cos mx \cdot \cos nx = [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

E)

18) Sual:

$\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}} dx$ inteqralını rasiional funksiyanın inteqralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?

A) düzgün cavab yoxdur

$x = t^6$

B)

$x = t^3$

C)

$x = t^4$

D)

$x = t^{12}$

E)

$y = x + 2\arctg x$ funksiyası üçün $x \rightarrow -\infty$ olduqda maili asimptotunu tapın.

19) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $y = x - \pi$

C) $y = x + \pi$

D) $y = 2x + \pi$

E) $y = 2x - \pi$

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

20) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $1/2$

C) 2

D) $-1/2$

E) -2

$f(x) = \sin 2x - x$ funksiyasının $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

21) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$-\pi$

C)

-2π

D)

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

E)

$f(x) = x^\alpha (\alpha > 1)$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

22) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(0; \infty)$

B)

$(-\infty; 0)$

C)

$(-1; 0)$

D)

$(-3; 0)$

E)

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 3$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.

23) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(\infty; 4)$

B)

$(4; +\infty)$

C)

$(0; 4)$

D)

$(-4; 0)$

E)

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının $f''(x)$ -ni tapın.

24) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

a -nın hansı qiymətində $M(1;3)$ nöqtəsi $y = ax^3 + \frac{9}{2}x^2$ əyrisinin əyilmə nöqtəsi olar?

25) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -3/2

C) 3/2

D) 2/3

E) -2/3

$f(x) = \arctg x$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın

26) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(-\infty; 0)$

B)

$(0; +\infty)$

C)

$(0; 1)$

D)

$(-1; 5)$

E)

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\min}(x) = -27$ olar ?

27) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 1

D) 5

E) 2

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyası hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = \frac{1}{e}$ olar?

28) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e

C) 1/e

- D) e^2
E) 1

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının maksimumunu tapın.

29) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 0,25
C) 0,5
D) 2
E) 4

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.

30) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) $(-\infty; 0)$
C) $(-\infty; 1)$
D) $(1; +\infty)$
E) $(-1; +\infty)$

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının mənfə əyilmə nöqtəsini tapın.

31) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -2

C) -4

D) -3

E) -1

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının şaquli asimptotunu tapın.

32) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $x = -2$

C) $x = 0$

D) $y = 3$

E) asimptotu yoxdur

$f(x) = \frac{x^3 + 3}{x^2 - 4}$ funksiyasının şaquli asimptotunun müsbət qiymətini tapın.

33) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x = \sqrt[3]{3}$$

B)

C) $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

D) $x = 2$

E) $x = 4$

$$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$$

funksiyasının maili asimptotunu tapın.

34) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $y=x$

C) $y=x-1$

D) $y=2x+1$

E) $y=-x$

$$f(x) = x \cdot e^{-x}$$

funksiyasının artma aralığını tapın.

35) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(-\infty; 1]$

B)

$[1; +\infty)$

C)

$[1; e]$

D)

$(0; e)$

E)

$$f(x) = \frac{x}{\ln x}$$

funksiyasının artma aralığını tapın.

36) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$[e; +\infty)$

B)

$(1; e]$

C)

- D) $(1; e]$
 E) $(0; +\infty)$

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

funksiyasının şaquli asimptotunun $x=a$ və $x=b$ olarsa, cəmini tapın.

37) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
 B) -3
 C) -2
 D) -4
 E) -1

$$y = x - \arctg x$$

funksiyasının ekstremumunu tapın.

38) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

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

- B)
 C) ekstremumunu yoxdur
 D) 0
 E) 1

α -nın hansı qiymətində $y = x^4 + \alpha \ln x$ funksiyanın əyilmə nöqtəsi $x=1$ olar?

39) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
 B) 12
 C) 10

D) 8

E) 1

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının müsbət artma aralığını tap.

40) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$[2; +\infty)$

B)

$[1; +\infty)$

C)

$[3; +\infty)$

D)

$[4; +\infty)$

E)

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tap.

41) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 5

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının müsbət azalma aralığını tap.

42) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(0;2]$

B)

$(0;3]$

C)

$[2;3]$

D)

$[1;2]$

E)

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının artma aralığını yazın.

43) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$[2;+\infty)$

B)

$[0;2]$

C)

$[0;4]$

D)

$(-\infty;+\infty)$

E)

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin cəmini tapın.

44) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 1

D) -3

E) -4

$y=f(x)$ funksiyasının Teylor sırasına ayrılışında $(x-x_0)^3$ -nün əmsalını tapın.

45) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{f'''(x_0)}{3!}$$

B)

$$f'''(x_0)$$

C)

$$\frac{1}{3!}$$

D)

$$\frac{x_0^3}{3!}$$

E)

46) Sual: $y=\cos x$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

$$\frac{x^2}{2!}$$

C)

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

D)

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

E)

47) Sual: $y=\ln(1+x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) x

C) $\frac{-x}{1!}$

D) $\frac{-x^2}{2!}$

E)

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 1- ci həddinin əmsalını tapın.

48) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -2

C) 2

D) -3

E) 1

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 4- cü həddinin əmsalını tapın.

49) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -4

C) -3

D) -6

E) 2

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{x+4} - 2}$

50) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 24**
- C) 28
- D) 6
- E) 1,5

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$

51) Sual:

- A) ∞
- B) 1/6**
- C) 0
- D) 1/3
- E) düzgün cavab yoxdur

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 3x}{5x^3 + x^2 - 7x + 3}$

52) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0,4**
- C) 0,1
- D) 0,5
- E) 2

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} x$$

53) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{\pi}$$

B)

$$\pi$$

C)

$$\infty$$

D)

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

E)

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

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

54) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) $\frac{2}{\pi}$

D) 0

E) 1/3

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x + 2^x)^{\frac{1}{x}}$$

55) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) e

$$e^{-2}$$

D)

$$\frac{1}{e^2}$$

E)

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right)^{x^2}$

56) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) 1

D) 0

E) e

57) Sual:Aşağıdakı şərtlərin hansı Roll teoreminə aid deyil?

A) düzgün cavab yoxdur

$[a; b]$ parçasında diferensiallanan olması.

B)

$(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.

C)

$[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.

D)

E) parcanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması.

58) Sual:Aşağıdakı şərtlərdən hansı Laqranj teoreminə aid deyil?

A) düzgün cavab yoxdur

B) Parcanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması

C) $[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.

D) $(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.

E) $[a; b]$ parçasında kəsilməz, daxili nöqtələrində diferensiallanan olması.

. Aşağıdakı funksiyalardan hansı $[-1; 1]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödəmir?

59) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $f(x) = |x| - 1$

C) $f(x) = x^2 - 1$

D) $f(x) = x^4 - 1$

E) $f(x) = x^6 - 1$

60) Sual:

$f(x) = \sin x$ funksiyasının $[0; \pi]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\pi$$

C)

$$\frac{3\pi}{2}$$

D)

$$\frac{2\pi}{3}$$

E)

$f(x) = \sqrt[3]{(x-8)^2}$ funksiyasının $[0;16]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

61) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) Teoremin şərtlərindən birini ödəmir

C) 4

D) 2

E) 1

62) Sual:

$f(x) = \sqrt[3]{x}$ funksiyasının $[-2;1]$ parçasında Lagrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) Teoreminin şərtlərindən biri ödənilmir

C) 2

D) -1

E) 0

$$z = e^{3x}(x + y^2 + 3y)$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

63) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (0;2)

C) (23/12;-3/2)

D) (2;-2)

E) (4;-1)

$$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

64) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (1;0)

C) (0;1)

D) (0;0)

E) (1;1)

$$z = 8(x - y) - x^2 - y^2$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

65) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (4;-4)

C) (0;-3)

D) (1;1)

E) (-1;-1)

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

66) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 53**
- C) 40
- D) 61
- E) 53

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

olarsa, onun uyğun məxsusi vektorunun koordinatları nisbətini tapın.

67) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1:1**
- C) 2:1
- D) 1:2
- E) -2:1

68) Sual: $Ax = -3x$ çevirməsi xəttidirmi?

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) Xəttidir**
- C) Xətti deyil
- D) additivlik ödənilir, bircislik şərti ödənmir
- E) bircislik ödənilir, additivlik ödənmir

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

69) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 60**

- C) 49
D) 4
E) 45

Matrisi $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -2 \\ 2 & 5 & -4 \\ -2 & -4 & 5 \end{pmatrix}$ olan çevirmənin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.

70) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 12
C) 10
D) 2
E) 8

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

şəklində çevirmələr verildikdə A-B çevirməsini tapın.

71) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & -2 \\ -6 & -2 & 1 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}$$

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.

72) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -9

C) 1

D) 16

E) -18

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 8 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

matrisinin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.

73) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) -18

D) 18

E) 9

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

74) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$Ax = (3x_1 - 6x_3, x_1 + 3x_2 + 4x_3, -x_1 + 2x_3)$$

B)

$$Ax = (2x_1 + x_2 - x_3, 3x_2, -6x_1 - 2x_2 + x_3)$$

C)

$$Ax = (2x_1 + x_2 - 6x_3, x_1 + 3x_2 - 2x_3, -x_1 + x_3)$$

D)

$$Ax = (2x_1 - 6x_3, x_1 + x_2, -6x_1 - 2x_2 + x_3)$$

E)

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

75) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $r=2$

C) $r=3$

D) $r=4$

E) $r=1$

$$\text{Əgər } A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa } A^3 = ?$$

76) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

77) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\lambda_1 = -1, \lambda_2 = 0$$

B)

$$\lambda = 6, \lambda = 2$$

C)

$$\lambda = 3, \lambda = 4$$

D)

$$\lambda = 8, \lambda = -3$$

E)

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

78) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$0$$

B)

C) 3

D) 5

E) 2,5

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

79) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1

C) 1

D) 0

E) 3

$$A = k \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa, } A^n = ?$$

80) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$A = \begin{pmatrix} 3 & m \\ -1 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 13 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \quad \text{və} \quad A \cdot A^T = B \quad \text{olarsa,} \quad m = ?$$

81) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 3

D) -1

E) -5

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & -1 \\ 5 & -1 & 6 & 2 \\ -3 & 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{və} \quad \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{matrislərinin hasilini tapın.}$$

82) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

• $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ və $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & -4 & 1 \\ 3 & -5 & 2 \end{pmatrix}$ olarsa, $f(A)$ matrisini tapın.

83) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 21 & -23 & 15 \\ -13 & 34 & 10 \\ -9 & 22 & 25 \end{pmatrix}$$

B)

$$\begin{pmatrix} -12 & -12 & 8 \\ -4 & -4 & 2 \\ -4 & -8 & -4 \end{pmatrix}$$

C)

mümkün deyil

D)

E) $\begin{pmatrix} -40 & -50 & 43 \\ 29 & 36 & -31 \end{pmatrix}$

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

84) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) xətti asılı deyil

C) xətti asılıdır

D) 0

E) perpendikulyardır

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

85) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 3

D) 1

E) 0

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

86) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) 3
- C) 2
- D) 1
- E) 4

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \text{ olarsa, } A^n = ?$$

87) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

88) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

-1

B)

-8

C)

1

D)

heç bir qiymətində

E)

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & x+5 & 2-x \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix} \leq 4$$

bərabərsizliyini ödəyən ən böyük tam ədədi tapın.

89) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -8

C) -9

D) -7

E) -6

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & -4 & 4 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & -3 \\ 1 & 3 & 0 & -3 & 1 \\ 0 & -7 & 3 & 1 & -3 \end{pmatrix} \quad \text{matrisinin bir bazis minorunu yazın.}$$

90) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{olduqda} \quad A^{-2} = ?$$

91) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 22 & -12 \\ -18 & 10 \end{pmatrix}$$

B)

$$\frac{1}{25} \begin{pmatrix} -6 & 19 \\ -18 & -7 \end{pmatrix}$$

C)

$$\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 19 & -6 \\ -18 & 7 \end{pmatrix}$$

D)

$$\frac{1}{5} \begin{pmatrix} -6 & 19 \\ 18 & -7 \end{pmatrix}$$

E)

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

matrisinin tərsini elementar çevirmələr vasitəsilə tapın.

92) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

B)

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

C)

D)
$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

E)
$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Matrisi hansı halda kvadrata yüksəltmək olar?

93) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 5

D) 2

E) 3

$$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

bərabərliyi hansı halda doğrudur?

94) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$AB = BA \quad \text{olduqda}$$

B)

bütün hallarda

C)

hər ikisi kvadrat matris olduqda

D)

ümumiyyətlə doğru deyil

E)

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, $|A||B| = 6$

95) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3), 4)

C) 2), 4), 5)

D) 1), 3), 4)

E) heç biri

96) Sual: A düzbucaqlı matrisi üçün elə bir B matrisi varmı ki, (1) $AB=E$ (2) $BA=E$ bərabərlikləri ödənilsin?

A) düzgün cavab yoxdur

B) bəli var, komutativ matrislər üçün doğrudur

C) yalnız (1)-i ödəyər

D) yalnız (2)-ni ödəyər

E) mümkün deyil

A matrisinin rəngi r_1 , B matrisinin rəngi r_2 olarsa, A+B

matrisinin rəngi haqqında nə demək olar?

97) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$r(A+B) \leq r_1 + r_2$$

B)

C) $r(A+B)=r$

$$r(A+B) = r_1 - r_2$$

D)

yalnız $r(A+B) = r_1 + r_2$

E)

98) Sual: Matrisin bir sətirini silsək onun rəngi necə dəyişər?

A) düzgün cavab yoxdur

B) dəyişməz və ya $r-1$ olar

C) dəyişməz

D) bir vahid artar

E) mümkün olmaz

99) Sual: Matrisə bir sütun əlavə olunarsa, onun rəngi necə dəyişər?

A) düzgün cavab yoxdur

B) dəyişməz və ya $r+1$ olar

C) dəyişməz

D) bir vahid artar

E) mümkün olmaz

100) Sual: Rəngi r olan A matrisi üçün $r(-A)=?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) r

- C) -r
- D) 0
- E) r-1

n tərtili A kvadrat matrisində $a_{11}A_{21} + a_{12}A_{22} + \dots + a_{1n-1}A_{2n-1} + a_{1n}A_{2n}$

nəyə bərabərdir?

101) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

$\det A$

C)

$a_{ij}A_{ij}$

D)

A_{ij}

E)

102) Sual:əgər 3 tərtili determinantda 1-ci sətirin yerini 2-ci sətirlə, 2-nin yerini 3-cu ilə, 3-nü 1-ci ilə dəyişsək bu determinant necə dəyişər?

A) düzgün cavab yoxdur

B) dəyişməz

C) əksinə dəyişər

D) 0-a bərabər olar

E) mümkün olmur

Təpə nöqtələri $A(-3;4)$, $B(-1;4)$, $C(5;-3)$ olan üçbucağın sahəsini tapın.

103) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 7
- C) 3
- D) 12
- E) 18

Üçbucağın orta nöqtələrinin koordinatları $M(-2;5)$, $N(4;2)$, $P(3;3)$ olarsa, onun təpə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

104) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $(-7;10)$, $(3;0)$, $(15;-6)$
- C) $(3;-4)$, $(-2;-7)$, $(1;-6)$
- D) $(-2;10)$, $(2;2)$, $(8;6)$
- E) $(-6;5)$, $(4;3)$, $(2;-7)$

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

105) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $\left(0; \frac{11}{5}\right)$

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

C)

$$\left(0; \frac{7}{3}\right)$$

D)

$$\left(\frac{5}{3}; 0\right)$$

E)

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

106) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\alpha = 2$$

B)

$$\alpha = 0$$

C)

$$\alpha = -1$$

D)

$$\alpha = 4$$

E)

. Koordinat oxlarını kəsən düz xəttin bu oxlar arasında qalan məsafə $7\sqrt{2}$ olarsa, bu düz xəttin tənliyini yazın.

107) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x + y - 7 = 0$$

B)

$$x - y = 7$$

C)

$$x + 2y = \sqrt{7}$$

D)

$$\sqrt{7}x + y = 7$$

E)

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

108) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$C = \pm 90$$

B)

$$C = \pm 180$$

C)

$$C = \pm 45$$

D)

$$C = \pm 270$$

E)

109) Sual: $3x - 2y + 5 = 0$ və $x + 2y - 9 = 0$ düz xətlərinin kəsişməsindən keçən $2x + y + 8 = 0$ düz xəttinə parallel olan düz xəttin tənliyini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) $y + 2x - 6 = 0$

C) $y + x - 6 = 0$

D) $y - x + 6 = 0$

E) $y - 2x - 4 = 0$

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

110) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

2

B)

-5

C)

6

D)

7

E)

$A(1;-5)$, $B(4;3)$ nöqtələrini birləşdirən parça üç bərabər hissəyə bölünmüşdür. Birinci bölgü nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

111) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\left(2; -\frac{7}{3}\right)$$

B)

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

C)

$$\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$$

D)

$$\left(\frac{4}{3}; -\frac{7}{3}\right)$$

E)

$A(2; -3)$, $B(-3; 2)$, nöqtələrindən keçən düz xətt ordinat oxunu -5 nöqtəsində kəsərsə, onun absisini tapın.

112) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

4

B)

5

C)

-8

D)

2

E)

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

113) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$2x + y = 0$$

C)

$$y - 2 = 0$$

D)

$$-y + 1 = 0$$

E)

C -nin hansı qiymətində $10x + 3y + C = 0$ üçbucağın sahəsi 135 kv. vahid olar?

düz xəttinin koordinat oxları ilə əmələ gətirdiyi

114) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

± 90

B)

± 45

C)

± 120

D)

± 180

E)

$3x - 4y + 12 = 0$ və $5x + 12y - 2 = 0$ düz xətlərinin arasında qalan bucağın tənliyini yazın (hər hansı birini)

düz xətlərinin arasında qalan bucağın tənöləni olan düz

115) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $7x - 56y + 83 = 0$

C) $56x - 7y + 83 = 0$

D) $7x + 56y - 83 = 0$

E) $56x - 7y - 83 = 0$

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

116) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 49

C) 53

D) 55

E) 100

117) Sual: $y=kx+4$ düz xəttinin koordinat başlanğıcından məsafəsi $d=3$ olarsa, $k=?$

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{7}{11}$

E)

5

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının azalma aralığını tap.

118) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$[-3;2]$

B)

$[-3;3]$

C)

$[-2;2]$

D)

$[-3;7]$

E)

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının azalma aralığını yazın.

119) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(-\infty; 2]$

B)

$[-2;0)$

C)

$[0;2]$

D)

$(0;+\infty)$

E)

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin hasilini tapın.

120) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) -3
- C) -2
- D) -9
- E) 0

$$f(x) = \frac{\ln x}{x}$$

funksiyasının artma aralığını tapın.

121) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(0; e]$

C) $(0; e^2]$

D) $(0; 1)$

E) $[e; +\infty)$

$$f(x) = \frac{x}{4 + x^2}$$

funksiyasının artma aralığını tapın.

122) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $[-2; +2)$

C) $[-2; 0]$

D) $[2; +\infty)$

E) $(-\infty; -2]$

$$f(x) = \frac{x}{4+x^2} \quad \text{funksiyasının minimumu tapın.}$$

123) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -0,25
- C) -4
- D) 0,25
- E) -2

$$f(x) = (x+1)^2(x-2) \quad \text{funksiyasının çöküklük intervalını tapın.}$$

124) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $(0; +\infty)$
- C) $(-1; +\infty)$
- D) $(2; +\infty)$
- E) $(1; +\infty)$

$$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9 \quad \text{funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın}$$

125) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) (-2;4)
- C) (-4;2)
- D) (-2;9)
- E) (-9;3)

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2} \quad \text{funksiyasının maili asimptotunu tapın.}$$

126) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $y = x - 4$

C) $y = 2x - 1$

D) $y = x - 1$

E) $y = -x$

$$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4} \quad \text{funksiyasının şaquli asimptotunun mənfi qiymətini tapın.}$$

127) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x = -\sqrt[3]{2}$$

B)

$$C) \quad x = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

D) $x = -2$

E) $y = 1$

$$y = x^2 e^{-x} \quad \text{funksiyasının şaquli asimptotunu tapın.}$$

128) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) şaquli asimptotu yoxdur

C) $x = 0$

D) $x=2$

E) $x=e$

$f(x) = x \cdot e^{-x}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

129) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $[1; +\infty)$

C) $(-\infty; 1]$

D) $[0; 1]$

E) $[1; e]$

$f(x) = -x^3 + 3x - 3$ funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = -1$ olar?

130) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) -1

D) 2

E) 0

$y = e^{x^2 - 6x + 11}$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

131) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) 2
- C) 1/e
- D) 1
- E) e^2

$y = \frac{3x}{x+2}$ funksiyasının üfüqi asimptotunu tapın.

132) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $y=3$
- C) $y=-2$
- D) $x=-2$
- E) $y=-3$

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının şaquli asimptotunun və olarsa, hasilini tapın.

133) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -6
- C) 5
- D) -5
- E) 6

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. $f_{\min}(x)$ - i tapın.

134) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{1}{2e}$$

C)

D) 2e

E) -2e

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

135) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 1

D) 1/2

E) -1

$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ funksiyasının $[-2; 2]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

136) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 13

C) 15

D) 18

E) 20

$f(x) = \ln x$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

137) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) yoxdur

C) 0

D) e

E) 1/e

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 5$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

138) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(4; +\infty)$

B)

$(-\infty; 4)$

C)

$(0; 4)$

D)

$(-4; 0)$

E)

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

139) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) yoxdur

C) 2

D) 1/2

E) 1/3

$x = 1$ olduqda a -nın hansı qiymətində $y = e^x + ax^3$ funksiyasının əyilmə nöqtəsi vardır?

140) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{e}{6}$$

C)

$$\frac{6}{e}$$

D)

$$\frac{1}{6}$$

E)

$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3}$ əyirsinin maili asimptotunu tapın.

141) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$$

D)

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

E)

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \quad \text{funksiyasının artma intervalına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tap.}$$

142) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 2

D) 1

E) 4

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \quad \text{funksiyasının mənfi artma aralığını tap.}$$

143) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; -3]$$

B)

$$(-\infty; -2]$$

C)

$$(-\infty; -1]$$

D)

$$(-\infty; -5]$$

E)

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən böyük müsbət tam ədədi tap.

144) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 1

D) 4

E) -1

$b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n + \dots$ ədədi sırasının $-ci$ xüsusi cəmini yazın.

145) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{k=0}^n b_k$$

B)

$$\sum_{k=1}^n b_k$$

C)

$$\sum_{k=1}^{n-1} b_k$$

D)

$$\sum_{k=1}^{\infty} b_k$$

E)

$\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$ sırası verilir. $q = 1$ olduqda $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ nəyə bərabər olmalıdır ki, verilən sıra dağılan olsun

146) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

∞

B)

$$\frac{b}{1+q}$$

C)

$$\frac{b}{1-q}$$

D)

E) b

Ümumi həddi $a_n = \frac{3n^2 + 1}{\sqrt{3^n + 1}}$ düsturu ilə verilmiş siranı yazın.

147) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{4}{\sqrt{4}} + \frac{13}{\sqrt{10}} + \frac{28}{\sqrt{28}} + \dots$$

B)

$$\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{9}{\sqrt{5}} + \frac{19}{\sqrt{9}} + \dots$$

C)

$$\frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{4}}{5} + \dots$$

D)

$$\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \dots$$

E)

$$\frac{2}{4} + \left(\frac{3}{7}\right)^2 + \left(\frac{4}{10}\right)^3 + \left(\frac{5}{13}\right)^4 + \dots \quad \text{sırasının ümumi həddini yazın.}$$

148) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\left(\frac{n+1}{3n+1}\right)^n$$

D)

$$\left(\frac{n-1}{2n+1}\right)^n$$

E)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$$

sırasının cəmini tapın.

149) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $\frac{2}{3}$
- C) $\frac{3}{2}$
- D) $\frac{1}{3}$**
- E) $\frac{1}{9}$

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \dots \quad \text{sırasının cəmini tapın.}$$

150) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $\frac{1}{2}$**
- C) $\frac{1}{7}$
- D) $\frac{1}{9}$
- E) $\frac{1}{5}$

$$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots \quad \text{sırasının cəmini tapın.}$$

151) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $\frac{1}{27}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{5}{6}$
- E) 1**

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n(3n+3)} \quad \text{sırasının cəmini tapın.}$$

152) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $\frac{1}{4}$

- C) 1/3
D) 2
E) 4

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$ sırasının yığılan olması üçün

- 1) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$; 2) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$
3) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$ 4) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$

153) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 1
C) 2
D) 3
E) 4

$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{2n-1} + \dots$ sırasının yığılmasını araşdırın.

154) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) dağılındır
C) şərti yığılındır
D) mütləq yığılındır
E) müntəzəm yığılındır

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2n+1}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

155) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) yığılır
- C) dağılır
- D) şərti yığılır**
- E) müntəzəm yığılır

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{(n-1)n}{2}} \cdot \frac{1}{3^n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

156) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dağılır
- C) yığılır
- D) şərti yığılır**
- E) mütləq yığılır

$U = e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$ funksiyasının $\frac{\partial u}{\partial x}$ törəməsini tapın.

157) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$2xe^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

B)

$$(2x + 2y)e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

C)

$$2 \sin z \cdot \cos z$$

D)

$$2ye^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

E)

$x = \varphi(u; v), \quad y = \ell(u; v)$ olarsa, $z = f[\varphi(u; v), \ell(u; v)]$ mürəkkəb funksiyanın $\frac{\partial z}{\partial u}$ xüsusi törəməsini yazın.

158) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial u};$$

B)

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y};$$

C)

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u};$$

D)

$$\frac{\partial z}{\partial x \partial u} + \frac{\partial z}{\partial y};$$

E)

$$z = x^4 + y^4 - xy^3 \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \text{ -i tapın.}$$

159) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) **$12x^2$**

C) $12xy$

D) $12x$

E) $12y$

$$z = x^2 \cdot e^{xy} \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} \text{ -nı tapın.}$$

160) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^4 e^{xy}$$

B)

$$e^{xy}$$

C)

$$x^4 e^x$$

D)

$$x^4 e^y$$

E)

$$z = \sin xy \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \text{ - ni tapın.}$$

161) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-y^2 \sin xy$$

B)

$$y^2 \sin xy$$

C)

$$x^2 \sin xy$$

D)

E) $-x^2 \sin xy$

$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1$ funksiyaasının ikinci t rt b tam diferensialını tapın.

162) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $d^2z = (6y) \cdot dx^2 + 2(6x - 2)dx dy + 2dy^2$

C) $d^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$

D) $d^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$

E) $d^2z = (12x - 4)dx dy + 2dy^2$

$z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ funksiyaası     n $\frac{\partial z}{\partial y}$ - i tapın.

163) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $-\frac{xy}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$

C) $\frac{y^2}{x^2 + y^2}$

D) $-\frac{x}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$

$$\frac{xy}{x^2 + y^2}$$

E)

$U = e^{x^2 + y^2}$ funksiyaının tam diferensialını tapın:

164) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx$$

B)

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx + 2ye^{x^2 + y^2} dy$$

C)

$$2xe^{x^2 + y^2}$$

D)

$$2ye^{x^2 + y^2}$$

E)

$Z = \arctg \frac{x+y}{x-y}$ verilir. $\frac{\partial u}{\partial x}$ -ni tapın.

165) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{y}{x^2 + y^2}$$

B)

$$\frac{x}{x^2 + y^2}$$

C)

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

D)

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

E)

$$z = x^4 + y^4 - xy^3 \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x} \text{ -i tapın.}$$

166) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) **$3y^2$**

C) y

D) -y

E) -6y

$$z = x^2 \cdot e^{xy} \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \text{ -ni tapın.}$$

167) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^{xy} (2 + 4xy + x^2 y^2)$$

B)

$$2 + 4xy + x^2 y^2$$

C)

$$2e^{xy}(1 + 2xy)$$

D)

$$e^{xy}(2 + x^2 y^2)$$

E)

$$z = \sin xy \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} \quad - \text{ni tapın.}$$

168) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-y(2 \sin xy + xy \cos xy)$$

B)

$$-2y \sin xy$$

C)

$$-2xy \cdot \cos xy$$

D)

$$2 \sin xy + y \cos xy$$

E)

169) Sual:

$y = f(x, y)$ funksiyasının baxılan oblasta ikitərtibli kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun ikitərtibli diferensialını yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \cdot dx dy + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot dy^2$$

B)

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot dy^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dy^2$$

C)

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$$

D)

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dx$$

E)

$z = x \sin(x + y)$ funksiyası üçün $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ -i tapın.

170) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^2 \sin(x + y)$$

B)

$$x \cos(x + y)$$

C)

$$\sin(x + y)$$

D)

$$-x \sin(x + y)$$

E)

$U = x^{y^2z}$ funksiyası üçün $\frac{\partial u}{\partial z}$ törəməsini tapın.

171) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$y^2 x^{y^2z} \ln x$

B)

C) $x^y \ln x$

D) $x^{y^2z} \ln y^2$

E) $x^{y^2z} \ln z$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x[\ln(x+3) - \ln x] = ?$$

172) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) e^{-3}

e^{-3}

D)

E) -3

173) Sual: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}} = ?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) $6\sqrt{2}$

C) $3\sqrt{2}$

D) $\sqrt{2}$

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

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

174) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

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

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

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

$f(x) = \frac{\sin x}{x}$ funksiyanın $x_0 = 0$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

175) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) aradan qaldırıla bilən

C) I növ kəsilmə

D) II növ kəsilmə

E) təyin etmək olmur.

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

176) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 21

C) 2

D) 8

E) limit yoxdur

177) Sual: Aşağıdakı ekvivalentliklərin hansı səhvdir?

A) düzgün cavab yoxdur

B) $a^x - 1 \sim \ln a$

C) $a^x - 1 \sim x \ln a$

D) $e^x - 1 \sim x$

E) $\ln(1+x) \sim x$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+x^2} - 1}{1 - \cos x} = ?$$

178) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2/3

C) 1,5

D) 0,5

E) 2

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^{\sin x} - 1}{x} = ?$$

179) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\ln 3$

C) 3

D) $1/3$

E) $-\ln 3$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \tan x)^{\cot 2x} = ?$$

180) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $e^{\frac{1}{2}}$

C) e^{-1}

D)

E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 5x}{\sin 4x} = ?$$

181) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1,25

C) 0,25

D) $4/5$

E) 1

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h - \sinh}{3h + \sinh} = ?$$

182) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) 1/4

D) 1/2

E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1} = ?$$

183) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\log_2 3$$

B)

C) $\ln 7$

D) $\ln 3$

E) 1

$$f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ \frac{x}{7}, & x < 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün $f(11+0) = ?$

184) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -5

C) 1/7

D) 11/7

E) -18/7

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x} = ?$$

185) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) -0,5

D) 1/2

E) 1

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n^3}{3 - 2n^k} = \frac{1}{2} \quad \text{olması üçün } k=?$$

186) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 1

D) 0

E) 2

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}}{1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^n}} = ?$$

187) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3/2

C) 8/9

D) 2/9

E) 5/8

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right) = ?$$

188) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1/4

C) 1/2

D) 0

E) 2

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x - ax^2}{5x^2 + 3x} = 3 \quad \text{olarsa, } a = ?$$

189) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -15

C) 15

D) -9

E) 9

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

190) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1/3

C) 2/3

D) -4/9

E) -2/3

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - ax^2}{2x^2 + 7x - 2} = 7 \quad \text{olarsa, } a = ?$$

191) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -14

C) 49

D) 7

E) 1

Aşağıdakı düsturlardan hansılar doğrudur?

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

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

192) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2), 3)

C) 1), 2), 4)

D) hamsı

E) 3), 4)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = ? \quad k \in \mathbb{R}$$

193) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e^k

- C) e^{-k}
 D) $e^{1/k}$
 E) e

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{x}}$$

194) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) e^4
 C) $e^{1/4}$
 D) e^{-4}
 E) e

195) Sual:Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2 + 7x}{2 + 3x} \right)^{\frac{1}{x}} = ?$$

196) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e^2

C) $e^{7/3}$

D) $e^{2/3}$

E)

$e^{-2/3}$

E)

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

197) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e

C) 

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

D)

$$e^2$$

E)

$$f(x) = 2^{\frac{1}{x-1}} + \arcsin \frac{x+1}{3} \quad \text{funksiyasının təyin oblastını tapın.}$$

198) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$[-4;0] \cup (1;2]$$

B)

$$[-3;3]$$

C)

$$(0;+\infty)$$

D)

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

E)

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

199) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(0;3) \cup (3;+\infty)$$

B)

$$x \neq 9$$

C)

$$(-\infty;9) \cup (9;+\infty)$$

D)

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

E)

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

200) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$[1;4]$$

B)

$$[-5;5]$$

C)

$$(0;+\infty)$$

D)

$$(-\infty;-2)$$

E)

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

201) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^{-3} \cdot 3^{\frac{1}{x}}$$

B)

C) $\frac{1}{3^x \cdot x^3}$

D) $\frac{x^3}{3^x}$

E) $3^{\frac{x^3}{1}}$

$f(x^3) = x^2 + 5x$ olarsa, $f(x) = ?$

202) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$

D)

$f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$

E)

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

203) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 24

C) -12

D) -3

E) -4

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \dots$$

ardıcılığının ümumi həddini yazın.

204) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

205) Sual: Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı ciddi artan ardıcılıqdır?

A) düzgün cavab yoxdur

$$x_n = 3n + 1$$

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

206) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) ciddi artan, məhdud ardıcılıqdır.
- C) qeyri məhdud ardıcılıqdır.
- D) aşağıdan məhdud, azalan ardıcılıqdır.
- E) yalnız məhdud ardıcılıqdır.

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

207) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 24
- C) 26
- D) 25
- E) 21

208) Sual: -2, 2, -2, 2, ... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

- A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$(-1)^{n+1} \cdot 2$$

C)

D) -2

E) -4

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{120}, \dots$$

209) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{n!}$$

B)

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

C)

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

D)

$$\frac{1}{5n}$$

E)

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

210) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) sonsuz kiçik ardıcılıqdır.

C) sonsuz böyük ardıcılıqdır.

D) artan ardıcılıqdır.

E) qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

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

211) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2; 4

- C) 5; -7
D) -5; -7
E) 5; 7

$Ax = (x + 2y - z, -x + 3y + z, x - y + 4z)$ çevirməsinin matrisini yazın.

212) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

213) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 6

D) 9

E) 3

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

çevirmələr verilərsə

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = ?$$

214) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \quad \text{Matrisinin məxsusi ədədlərinin cəmini tapın.}$$

215) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 6

C) 2

D) -2

E) -1

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

216) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 6

D) 7

E) -9

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 8 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.}$$

217) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) -18
- C) 2
- D) 9
- E) -9

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

olarsa, onun uyğun məxsusi vektorunu tapın.

218) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) (C;2C)
- C) (2C;C)
- D) (-2C;C)
- E) (2C;-C)

Hər hansı üç ölkənin ticarətinin struktur matrisi

$$A = \begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{5} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{2}{5} & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{2}{5} & \frac{1}{2} \end{pmatrix} \text{ olarsa, onun məxsusi vektorunun}$$

koordinatları nisbətini tapın.

219) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{6} : 5 : 7$$

- B)

$$6:\frac{1}{5}:7$$

C)

D) 6:5:7

E) 7:5:3

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \text{ matrisinin məxsusi ədədləri üçün } \lambda_1 \lambda_2^2 + \lambda_1^2 \lambda_2 = ?$$

220) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -6

C) -8

D) 12

E) 16

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} \text{ çevirməsinin hər hansı məxsusi vektorlarını tapın.}$$

221) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (C;C)

C) (2C;C)

D) (C;-2C)

E) (C;-C)

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

222) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) 1
- C) 2
- D) -1
- E) 3

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

223) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$Ax = (3x_1 + 5x_2; 5x_1 + 2x_2)$$

B)

$$Ax = (3x_1 + 5x_2; 4x_1 + 2x_2)$$

C)

$$Ax = (3x_1 + 2x_2; -4x_1 - 5x_2)$$

D)

$$Ax = (-3x_1 - 2x_2; 4x_1 + 5x_2)$$

E)

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

çevirməsinin matrisini yazın.

224) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

225) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 9

- D) 4
- E) 3

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

226) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -6**
- C) 6
- D) 9
- E) 18

$$\text{Matrisi } A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \text{ olan çevirmənin məxsusi ədədlərindən biri}$$

$\lambda_1 = 5$ olarsa, onun uyğun məxsusi vektorunun koordinatları nisbətini tapın.

227) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1:2**
- C) 2:1
- D) -2:1
- E) -1:2

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -6 \\ 1 & 3 & -2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ matrisinin məxsusi ədədlərinin hasilini tapın.}$$

228) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -12

C) 6

D) -6

E) 18

229) Sual: Lopital qaydası aşağıdakı hallardan hansına tətbiq oluna bilmir.

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{\infty}$

C) $\frac{0}{0}$

D) $\frac{\infty}{\infty}$

E) 1^∞

230) Sual: $y = \sin x$ funksiyanın Makleron düsturuna ayrılışında 4- cü həddini yazın

A) düzgün cavab yoxdur

B) $-\frac{x^7}{7!}$

C) $\frac{x^5}{5!}$

$$\frac{x^3}{3!}$$

D)

$$\frac{1}{5!}$$

E)

231) Sual: $y=\cos x$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 3- ci həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x^4}{4!}$$

B)

$$-\frac{x^4}{4!}$$

C)

$$\frac{1}{4!}$$

D)

$$\frac{x^3}{3!}$$

E)

232) Sual: $y=\ln(1+x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 3- cü həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x^3}{3}$$

B)

$$\frac{x^3}{3!}$$

C)

$$x^3$$

D)

E) $\frac{x^2}{2!}$

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylora ayrılışında 3- cü həddinin əmsalını tapın.

233) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 3

D) 6

E) -4

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^8 - 3x + 2}{x^9 - 5x + 4}$

234) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1,25

C) 1,5

D) 0

E) ∞

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x - x}{x^3}$

235) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1/3

C) 1/2

D) -1/4

E) 1/5

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$

236) Sual:

- A) ∞
- B) 0**
- C) 2
- D) -1
- E) düzgün cavab yoxdur

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \pi/2} (t - \frac{\pi}{2}) \operatorname{tg} t$

237) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -1**
- C) 1
- D) $\frac{\pi}{2}$
- E) $\frac{2}{\pi}$

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{ctg}^2 x - \frac{1}{x^2})$

238) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -2/3**
- C) 1/3

D) $-4/3$

E) $5/3$

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x)^{\frac{3}{x^2}}$

239) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

e^{-6}

B)

e^{-4}

C)

e^2

D)

e^{-2}

E)

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\ln x}$

240) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) -1

D) **e^{-1}**

$\frac{1}{e^2}$

E)

241) Sual: Funksiyanın diferensialı deyilir.

A) düzgün cavab yoxdur

B) funksiya artımının xətti baş hissəsinə

C) funksiya artımının argument artımına

D) argument artımına

E) funksiya artımına

$$y = e^{2x} \quad \text{funksiyası üçün} \quad d^2 y = ?$$

242) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$y = x(\ln x - 1) \quad \text{funksiyası üçün} \quad dy = ?$$

243) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\ln x dx$$

B)

$$\ln x$$

C)

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

D)

E) $\frac{1}{x} \ln x dx$

244) Sual: $y = \sin x$ olarsa, $\frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{2}{\Delta x} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$

C) $\sin \frac{\Delta x}{2}$

D) $\sin \frac{\frac{\Delta x}{2}}{\Delta x} \cos \left(\frac{\Delta x}{2} \right)$

E) $\frac{\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$

245) Sual: $y = \ln \sqrt{\frac{1+tgx}{1-tgx}}$ olarsa, $y' = ?$

A) $\frac{1}{\cos 2x}$

B) $\sin 2x$

C) $\ln \sin 2x$

D) $\ln \cos 2x$

E) düzgün cavab yoxdur

$$f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t} \quad f'(1) = ?$$

246) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2e}{(1-e)^2}$$

B)

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

C)

$$\frac{2e}{1+e^2}$$

D)

$$\frac{2}{(1-e)^2}$$

E)

$$y = \arccos e^x, y' = ?$$

247) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

B)

$$\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

C)

$$\frac{-1}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

D)

$$\frac{e^x}{\sqrt{1+e^{-2x}}}$$

E)

$$e^y = e - xy$$

qeyri – aşkar funksiyanın $(0;1)$ nöqtəsində törəməsini tapın.

248) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $-1/e$

C) e

D) 0

E) 1

$$x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$$

olarsa $y'(x) = ?$

249) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$$

B)

$$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$$

C)

$$\frac{\sin t \cos t}{\cos t + \sin t}$$

D)

$$e^t (\sin t - \cos t)$$

E)

$$y = -x \cos x$$

olarsa, $y'' = ?$

250) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2 \sin x + x \cos x$$

B)

$$x \cos x$$

C)

$$2x \cos x - \sin x$$

D)

E) $\sin x - 2 \cos x$

251) Sual:Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir.

$$(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$$

A)

$$(a^x)^{(n)} = a^x \ln x^n a$$

B)

$$(\sin x)^{(n)} = \sin\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

C)

$$(\cos x)^{(n)} = \cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

D)

E) düzgün cavab yoxdur

$$z = 7 + 6x - x^2 - xy - y^2$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

252) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (4;-2)

C) (0;1)

D) (1;0)

E) (-1;-1)

$$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$$

funksiyasının ekstremumunu tapın.

253) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) 8
- C) 5
- D) 6
- E) -2

* $\vec{d} = (1; 15; 3)$ vektorunun $\vec{a} = (-2; 5; 4)$ $\vec{b} = (-2; 5; 4)$ $\vec{c} = (3; -5; 1)$ vektorları üzrə xətti kombinasiyanı yazın.

254) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$$

B)

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

C)

$$\vec{d} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$$

D)

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

E)

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

255) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{109}$$

B)

$$3$$

C)

D) $\sqrt{17}$

E) $\sqrt{19}$

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

256) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

120°

B)

60°

C)

90°

D)

30°

E)

$|\vec{a}| = 11$ $|\vec{b}| = 23$ $|\vec{a} - \vec{b}| = 30$, olarsa, $|\vec{a} + \vec{b}| = ?$

257) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

20

B)

40

C)

34

D)

E)

$$\vec{a} = (-2; 1; 2), \quad \vec{b} = (1; -4; 2), \quad \vec{c} = (0; 2; -1), \quad \vec{d} = (-7; -5; 15)$$

vektorları üzrə ayrılışını yazın.

vektorları verilmişdir. vektorunun $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ **258) Sual:**

A) düzgün cavab yoxdur

$$\vec{d} = 5\vec{a} + 3\vec{b} + \vec{c}$$

B)

$$\vec{a} = 1,5\vec{b} + \vec{c} + 0,5\vec{d}$$

C)

$$\vec{a} = \vec{b} + \vec{c} + \vec{d}$$

D)

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

E)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2} \quad - \text{ni tapın.}$$

259) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) -4

D) 1/4

E) -1/4

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{3 - \sqrt{xy + 9}}{xy} \quad - \text{ i tapın.}$$

260) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1/6

C) 1/6

D) 6

E) -6

$$z = \sin^2(yx) \quad \text{verilir.} \quad \lim_{\substack{\Delta x \rightarrow 0 \\ \Delta y \rightarrow 0}} \Delta z \quad -\text{i tapın.}$$

261) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) $\sin^2(x + \Delta x)(y + \Delta y)$

D) $\sin^2(x + \Delta x)$

E) $\sin^2(y + \Delta y)$

E)

$$z = \ln(1 - x^2 - y^2) \quad \text{funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.}$$

262) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^2 + y^2 = 1 \quad \text{çevrəsi üzrə kəsiləndir.}$$

B)

$$y = 0; x = 0 \quad - \text{də kəsiləndir.}$$

C)

$$y = 1; x = 1 \quad - \text{də kəsiləndir.}$$

D)

$$y = -1; x = -1 \quad - \text{də kəsiləndir.}$$

E)

$$z = f(x, y) \quad \text{funksiyasının tam artımını yazın.}$$

263) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x; y)$$

B)

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y) - f(x; y)$$

C)

$$\Delta z = f(x, y + \Delta y) - f(x, y)$$

D)

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y + \Delta y).$$

E)

$z = f(x, y)$ verilir. Z_x^1 - xüsusi törəməsini yazın.

264) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

B)

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

C)

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x};$$

D)

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x};$$

E)

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy + 9}} \quad - \text{ limitini tapın.}$$

265) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -6

C) 6

D) 5

E) -5

266) Sual:Aşağıdakı hökmlərdən hansı Roll teoreminə aiddir?

A) düzgün cavab yoxdur

$$\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki, } f(c) = 0$$

B)

$$\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki, } \exists c \in (a; b)$$

C)

$$\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki, } f(b) = f(a)$$

D)

$$\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki, } f(b) - f(a) = f(c)$$

E)

267) Sual:Aşağıdakılardan hansı Laqranj teoreminin hökümünə aiddir?

A) düzgün cavab yoxdur

B) $f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$

C) $f'(c) = 0$

D) $f(c) = 0$

E) $f(b) = f(a)$

268) Sual:

$f(x) = x^2 - 4x$ funksiyasının $[-1;5]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 1

D) 0

E) 3

$f(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$ funksiyasının $[0;2]$ - parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

269) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 0

E) Roll teoreminin şərtlərini ödəmir

$f(x) = x^3$ funksiyasının $[-3;0]$ parçasında Laqrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

270) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$-\sqrt{3}$

B)

$\sqrt{3}$

C)

D) 3

E) -3

$\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$ -sı q -ün hansı qiymətlərində yığılındır.

271) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$|q| < 1$

B)

$|q| < b$

C)

$q = 1$

D)

$q = -1$

E)

$\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ və $\sum_{k=1}^{\infty} b_k$ sıraları verilir. $\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$ sirasının -ci xüsusi cəmini yazın

272) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{k=0}^n (a_k + b_k)$$

B)

$$\sum_{k=1}^n (a_k + b_k)$$

C)

$$\sum_{k=1}^{n-1} (a_k + b_k)$$

D)

$$\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$$

E)

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{3^2} + \frac{5}{3^3} + \frac{7}{3^4} + \dots \quad \text{sirasinin ümumi həddini yazın.}$$

273) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$5 + \frac{5^2}{1 \cdot 2} + \frac{5^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{5^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

274) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{5^n}{n!}$$

B)

$$\frac{5n+1}{n!}$$

C)

$$\frac{(n+1)^2}{n!}$$

D)

$$\frac{(5n)^2}{n!}$$

E)

$$\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

275) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

D) $\frac{1}{(2n-1)(2n-3)}$

E) $\frac{1}{(2n+3)(n+4)}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2^n}{6^n}$ sırasının cəmini tapın.

276) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3/2

C) 1/6

D) 1/3

E) 2/3

$\frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

277) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{2n(2n+2)}$

C) $\frac{1}{(n+1)(2n+2)}$

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

E) $\frac{1}{(n+2)(2n+2)}$

$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots$ sırasının yığılan olması üçün.

1) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$; 2) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = \infty$

3) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0$; 4) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0$

278) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n \ln 2n}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

279) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) dağılır

C) mütləq yığılır

D) şərti yığılır

E) müntəzəm yığılır

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{n}{2^n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

280) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dağılır
- C) şərti yığılır
- D) mütləq yığılır**
- E) yığılır

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\ln n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

281) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dağılır
- C) yığılır
- D) şərti yığılır**
- E) mütləq yığılır

$$z = 4x^2 - 2xy + y^2$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

282) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) (1;0)
- C) (1;1)
- D) (0;0)**
- E) (1;-1)

$$z = 8 + 6x - x^2 - xy - y^2$$

funksiyasının ekstremumunu tapın.

283) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -7
- C) 2
- D) 20**
- E) -12

$$z = 2x^3 + 2y^3 - 30xy$$

funksiyasının ekstremumunu tapın.

284) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 44
- C) -250**
- D) 117
- E) -92

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

vəziyyətlərini müəyyən edin.

285) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) paraleldirlər**
- C) perpendikulyardırlar
- D) çarpazdırlar
- E) üst-üstə düşürlər

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

286) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 10
- C) 12
- D) 6
- E) 9

$\vec{s} = (1;2;-1)$ vektoruna paralel olan, $M_1(2;0;-1)$ və $M_2(-3;1;3)$ nöqtələrindən keçən müstəvi tənliyini yazın.

287) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) $9x + y + 11z - 7 = 0$
- C) $11x + 9y - z + 7 = 0$
- D) $x + 9y - 11z + 7 = 0$
- E) $9x + 11y - z - 7 = 0$

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

288) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$7x - 3y - z = 0$$

D)

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

E)

$M(1;0;3)$ nöqtəsindən keçən $x + y + z - 8 = 0$ və $2x - y + 4z + 5 = 0$ müstəvilərinə perpendikulyar olan müstəvi tənliyini yazın.

289) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$5x - 2y - 3z + 4 = 0$$

B)

$$4x - y - 4z + 1 = 0$$

C)

$$3x - 5y + 2z + 3 = 0$$

D)

$$5x - 2y - 7z + 18 = 0$$

E)

M_1 nöqtəsindən keçən $\overline{M_1M_2} = \vec{i} - \vec{j} - 3\vec{k}$ vektoruna perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın

$$(M_2(2; -8; -1))$$

290) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

291) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

292) Sual: $11x - 7y - 8z - 25 = 0$ və $4x - y + 10z - 12 = 0$ müstəviləri arasında qalan iti bucağı tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

D) 0

$$\frac{\pi}{3}$$

E)

293) Sual: M1(0; 4; 0), M2(0; 4; - 3) və M3(3; 0; 3) nöqtələrindən keçən müstəvinin M0(5; 4; - 1) nöqtəsindən olan məsafəsini tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 5

D) 2

E) 6

294) Sual: $2x-y-12z-3=0$ və $3x+y-7z-2=0$ müstəvilərinin kəsişmə xəttindən keçən, $4x-2y+25=0$ müstəvisinə perpendikulyar olan müstəvi tənliyini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) $x+2y+5z+1=0$

C) $2x+y+z+5=0$

D) $x+3y+3z+4=0$

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

$$\begin{cases} x = 2 \\ z = 4 \end{cases}$$

düz xəttinin istiqamətverici vektorunun koordinatlarını tapın.

295) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) (0; -1; 0)
- C) (1; 0; 1)
- D) (0; 0; 1)
- E) (-1; 0; -1)

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - y + 2z = 0 \end{cases}$$

düz xəttinin parametrik tənliyini yazın.

296) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{1} \quad \text{düz xətti və } 3x-y+2z+11=0$$

müstəvisinin kəsişmə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

297) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (-5; -4; 0)

C) (3; 4; 10)

D) (-3; 4; 1)

E) (3; -4; 2)

$M_0(-3; -2; -5)$ nöqtəsindən keçən və OZ oxuna paralel olan düz xəttin tənliyini yazın.

298) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x+3}{0} = \frac{y-2}{0} = \frac{z+5}{1}$$

B)

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{5}$$

C)

$$\frac{x-3}{0} = \frac{y+2}{0} = \frac{z-5}{1}$$

D)

$$\frac{x}{0} = \frac{y}{0} = \frac{z}{1}$$

E)

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

299) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

-9

B)

8

C)

-6

D)

6

E)

Təpə nöqtələri $A(-3;2)$, $B(2;1)$, $C(3;1)$, $D(4;-2)$ olan dördbucaqlının sahəsini tapın.

300) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

8

B)

13

C)

52

D)

39

E)

$A(2;1)$, $B(-2;3)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin bucaq əmsalını və OY oxu ilə kəsişmə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

301) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$k = -\frac{1}{2}; \quad b = 2$$

B)

$$k = -\frac{1}{3}; \quad b = 2$$

C)

$$k = \frac{2}{3}; \quad b = -\frac{5}{3}$$

D)

$$k = \frac{1}{3}; \quad b = \frac{4}{3}$$

E)

A və B əmsalları arasında hansı asılılıq almaq olar ki, $Ax + By + C = 0$ düz xəttinin OX oxunun müsbət istiqaməti ilə $\frac{\pi}{4}$ dərəcə bucaq əmələ gətirsin?

302) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$A + B = 0$$

B)

$$A = B$$

C)

$$A = 2B$$

D)

$$B = 2A$$

E)

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

303) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x + 2y = 8$$

B)

$$x - y = 2$$

C)

$$2x - y = 6$$

D)

$$x - 2y = 0$$

E)

α
keçir?

-nın hansı qiymətində

$$x + y + \alpha^2 - 2\alpha + 1 = 0$$

düz xətti koordinat başlanğıcından

304) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\alpha = -11$$

B)

$$\alpha = 0$$

C)

$$\alpha = 2$$

D)

heç bir qiymətində

E)

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

305) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

4

B)

6

C)

2,5

D)

5

E)

306) Sual: Matrisə bir sətir əlavə olunarsa, onun rəngi necə dəyişər?

A) düzgün cavab yoxdur

B) dəyişməz və ya $r+1$ olar

C) dəyişməz

D) bir vahid artar

E) mümkün olmaz

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

307) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0**
- C) r
- D) 1
- E) mümkün deyil

308) Sual: n tərtibli kvadrat matrisin neçə dənə (n-1) tərtibli minoru var?

- A) düzgün cavab yoxdur

- B) n^2 sayda**
- $(n-1)^2$ sayda

- C)
- D) (n-1) sayda
- E) n sayda

n tərtibli A kvadrat matrisində

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij} A_{ij}$$

nəyə bərabərdir?

309) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$n \det A$

- B)**

$\det A$

- C)

$$n^2 \det A$$

D)

E) 0

Aşağıdakı təkliflərin hansılar doğrudur?

1) Əgər A və B matrislərinin hasilini tapmaq mümkünsə, onların cəmini də tapmaq olar.

2) Əgər A və B matrislərini toplamaq mümkünsə, onların hasilini də tapmaq olar.

3) Kvadrat matrisi düzbucaqlı matrisə vurula bilər.

4) Düzbucaqlı matrisin kvadratı kvadrat matris alınır.

5) Sıfır olmayan matrislərin hasilı sıfır matris alınır.

310) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

3), 4), 5)

B)

hamısı

C)

1), 3), 4), 5)

D)

2), 4), 5)

E)

Aşağıdakı bərabərliklərdən neçəsi doğrudur?

1) $(A^T)^T = A$ 2) $(A^T)^T = A^T$ 3) $(A + B)^T = A^T + B^T$

4) $(A + E)(A - E) = A^2 - E$ 5) $(A + E)^2 = A^2 + 2A + E$

311) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 2

D) 3

E) 5

$$X \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa,} \quad X = ?$$

312) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{olduqda} \quad A^{-3} = ?$$

313) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{125} \begin{pmatrix} 94 & -31 \\ -93 & 32 \end{pmatrix}$$

B)

$$\frac{1}{125} \begin{pmatrix} -94 & 31 \\ 93 & -32 \end{pmatrix}$$

C)

$$\frac{1}{25} \begin{pmatrix} 94 & -31 \\ -93 & 32 \end{pmatrix}$$

D)

$$\frac{1}{25} \begin{pmatrix} -94 & 31 \\ 93 & -32 \end{pmatrix}$$

E)

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

matrisinin bir bazis minorunu yazın.

314) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

C)
$$\begin{vmatrix} 1 & -2 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 \\ 3 & -2 & -1 & 1 \\ 2 & -5 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

D)
$$\begin{vmatrix} 1 & -2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -3 \\ 3 & -2 & -1 & -2 \\ 2 & -5 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}$$

E)

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

315) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

-4

B)

-5

C)

4

D)

5

E)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ -3 & -2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa,} \quad A \cdot A^T = ?$$

316) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

mümkün deyil

B)

transponerəsi yoxdur

C)

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

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

.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa,} \quad A_{12} + A_{22} + A_{32} + A_{42} = ?$$

317) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

0

B)

3

C)

-3

D)

-2

E)

Əgər $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ olarsa, $2A^2 - 5X + 3E = \begin{pmatrix} 9 & -4 \\ -1 & 11 \end{pmatrix}$ tənliyindən $X = ?$

318) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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, $D = (AB)^T - C^2$ -nı tapın.

319) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

Əgər, $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ olarsa, $C = AB$ -nin ən böyük elementini tapın.

320) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

14

B)

C) 5

D) -9

E) 22

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

matrisinin xətti asılı olmayan sətirlərinin və sütunlarının
maksimal sayını tapın.

321) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 4

D) 1

E) 2

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & -5 & 7 \\ 2 & 3 & 3 & -2 \\ 4 & 1 & -1 & 6 \\ 7 & -2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

olarsa, $2A_{31} + 3A_{32} + 3A_{33} - 2A_{34} = ?$

322) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

189

B)

0

C)

-27

D)

-189

E)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa, } A^n = ?$$

323) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$B = k \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ olarsa, } B^n = ?$$

324) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

· $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$ matrisindən simmetrik matris düzəldin.

325) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\begin{pmatrix} -2 & 7 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$$

D)

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

E)

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ olarsa, } A^2 = ?$$

326) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 7 & 10 & 4 \\ -1 & 4 & 6 \\ 7 & 7 & 3 \end{pmatrix}$$

B)

$$\begin{pmatrix} 7 & 11 & 8 \\ 1 & 4 & -5 \\ 7 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

C)

$$\begin{pmatrix} -9 & 5 & 8 \\ 1 & -4 & 5 \\ 7 & 7 & -5 \end{pmatrix}$$

D)

$$\begin{pmatrix} 10 & 4 & -8 \\ -1 & 6 & 5 \\ 7 & 8 & 5 \end{pmatrix}$$

E)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 1 & 2 \\ -3 & 7 & -1 & 4 \\ 5 & -9 & 2 & 7 \\ 4 & -6 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

olarsa, $5A_{21} - 9A_{22} + 2A_{23} + 7A_{24} = ?$

327) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

0

B)

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

C)

-1

D)

$$\begin{pmatrix} -5 & 1 & 2 \\ 7 & -1 & 4 \\ -9 & 2 & 7 \end{pmatrix}$$

E)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

olarsa, $A_{11} + A_{12} = ?$

328) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

12

B)

-23

C)

20

D)

16

E)

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

329) Sual:

0

A)

xətti asılı deyil

B)

perpendikulyardır

C)

xətti asılıdır

D)

E) düzgün cavab yoxdur

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

330) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

3

B)

2

C)

4

D)

1

E)

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 5 \\ 3 & 7 & 8 \\ 1 & -6 & 1 \\ 7 & -2 & 15 \end{pmatrix} \quad \text{matrisinin ranqını tapın.}$$

331) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

3

B)

4

C)

2

D)

1

E)

$A = (1; 2; 3; 4)$ olarsa, $A \cdot A^T$ -nin ölçüsünü təyin edin.

332) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1x1

3x3

C)

2x2

D)

4x4

E)

333) Sual: Bütün sətirləri mütənasib olan (m x n) ölçülü matrisin rəngi nəyə bərabərdir?

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) m

D) n

E) mn

$r(A) = r_1$ və $r(B) = r_2$ olarsa, $r(A-B)$ haqqında nə demək olar?

334) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$r(A-B) \leq r_1 + r_2$$

B)

$$r(A-B) = r_1 - r_2$$

C)

yalnız $r(A-B) = r_1 + r_2$

D)

E) $r(A-B) = r$

Aşağıdakı bərabərliklərdən neçəsi doğrudur?

1) $(2A)^{-1} = 0,5A^{-1}$

2) $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$

3) $(-E)^{-1} = -E$

4) $(AB)^{-1} = A^{-1}B^{-1}$

5) $(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T$

335) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 2

D) 5

E) 4

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & 1 \\ 4 & 3 & -1 & 2 \\ 8 & 5 & -3 & 4 \\ 3 & 3 & -2 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{matrisinin ranqını tapın .}$$

336) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

4

B)

3

C)

2

D)

1

E)

$$A = (1; 2; 3; 4) \quad \text{olarsa, } A^T \cdot A \text{ -nin ölçüsünü təyin edin.}$$

337) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

4x4

B)

1x1

C)

2x2

D)

3x3

E)

$$\begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ - \\ - \\ - \\ b_n \end{pmatrix} \cdot (c_1 \ c_2 \ \dots \ c_n) \quad \text{matrisinin ranqı nəyə bərabərdir?}$$

338) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

n^2

B)

C) 1

D) n

E) mövcud deyil

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

339) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 10

C) 5

D) 0

E) 2

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa, } A^4 = ?$$

340) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 81 & 0 \\ 0 & 0 & 16 \end{pmatrix}$$

B)

$$\begin{pmatrix} 16 & 0 & 1 \\ 0 & 81 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

C)

$$\begin{pmatrix} 16 & 0 & 0 \\ 1 & 81 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

D)

$$\begin{pmatrix} 16 & 1 & 1 \\ 0 & 81 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

E)

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} \text{ matrisindən çəp simmetrik matris düzəldin.}$$

341) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

D)

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

E)

·

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

342) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 10 \\ 6 & -3 & 15 \\ 34 & 0 & 82 \end{pmatrix}$$

B)

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -6 & -3 & 15 \\ 34 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

C)

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

D)

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 7 \\ -6 & -3 & 15 \\ 34 & 0 & 28 \end{pmatrix}$$

E)

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

matris alınsın?

matrisinin üzərinə hansı matrisi əlavə etmək lazımdır ki, çəp simmetrik

343) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

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

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

344) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

3

B)

4

C)

2

D)

1

E)

$B = \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ olarsa, $B^n = ?$

345) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

İki matrisin hasilinin $(A \cdot B)$ -nin transponerəsi üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

346) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$B^T \cdot A^T$$

B)

$$A^T \cdot B^T$$

C)

$$A \cdot B^T$$

D)

$$A^T \cdot B$$

E)

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} \quad \text{olarsa, } A^{-1} = ?$$

347) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

348) Sual: Ranqı r olan A matrisi üçün $r(2A)=?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) r

C) 2r

D) r+2

$$r^2$$

E)

349) Sual:Matrisin bir sutununu silsək onun rənqı necə dəyişər?

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dəyişməz və ya $r-1$ olar**
- C) dəyişməz
- D) bir vahid artar
- E) mümkün olmaz

350) Sual:Matrisi transponer etdikdə onun rənqı necə dəyişir?

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dəyişməz**
- C) dəyişər
- D) rənqı əksinə dəyişər
- E) rənqı tərsinə dəyişər

351) Sual:Aşağıdakılardan hansılar mümkündür? 1) Matrisin rənqı sıfıra bərabər ola bilər 2) Matrisin rənqı sıfırdan kiçik ola bilər 3) Matrisin rənqı 2,5-ə bərabər ola bilər 4) Matrisin rənqı 100-ə bərabər ola bilər

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1), 4)**
- C) Hamısı
- D) 1),2),4)
- E) Yalnız 1)

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

352) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

3

B)

2

C)

1

D)

0

E)

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

353) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

24

B)

-4

C)

2

D)

-2

E)

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

354) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

Bütün sətirləri mütənasib olan $m \times n$ ölçülü matrisin ranqı nəyə bərabərdir?

355) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) m

D) n

E) mn

$$(A + B)(A - B) = A^2 - B^2$$

bərabərliyi hansı halda doğrudur?

356) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$AB = BA \quad \text{olduqda}$$

B)

bütün hallarda

C)

D) hər ikisi kvadrat matris olduqda

E) ümumiyyətlə doğru deyil

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \text{ olduqda } A^{-2} = ?$$

357) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 22 & -12 \\ -18 & 10 \end{pmatrix}$$

B)

$$\frac{1}{25} \begin{pmatrix} -6 & 19 \\ -18 & -7 \end{pmatrix}$$

C)

$$\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 19 & -6 \\ -18 & 7 \end{pmatrix}$$

D)

$$\frac{1}{5} \begin{pmatrix} -6 & 19 \\ 18 & -7 \end{pmatrix}$$

E)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 & 6 \\ 1 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & -5 & 1 & -3 \end{pmatrix} \text{ matrisinin bir bazis minorunu yazın.}$$

358) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$$

B)

C) $\begin{vmatrix} 2 & -1 & 6 \\ 1 & 1 & 5 \\ 1 & -5 & -3 \end{vmatrix}$

D) $\begin{vmatrix} -1 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 5 \\ -5 & 1 & -3 \end{vmatrix}$

E) $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 5 \\ 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$

n tərtibli A matrisində $\sum_{i=1}^n a_{in} A_{in}$ nəyə bərabərdir?

359) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\det(A)$$

B)

$$A_{nn}$$

C)

n^2 sayda

D)

E) 0

Aşağıdakı bərabərliklərdən neçəsi doğrudur?

1) $(A^{-1})^T = (A^T)^{-1}$

2) $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

3) $(A^2)^{-1} = (A^{-1})^2$

4) $(A - B)^{-1} = A^{-1} - B^{-1}$

5) $(0.5A)^{-1} = 2A^{-1}$

360) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 5

D) 2

E) 3

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 11 \\ 3 & -1 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & -3 & -18 \\ 5 & 0 & -1 & -13 \end{pmatrix}$$

olarsa, $-2A_{13} - A_{23} + A_{33} = ?$

361) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

0

B)

-2

C)

1

D)

12

E)

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?

362) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

-6

B)

4

C)

0

D)

5

E)

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

363) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\frac{\pi}{3}$$

D)

$$\frac{\pi}{6}$$

E)

364) Sual:

$\vec{a}(2;1)$ $\vec{b}(-1;3)$ $\vec{c}(3;4)$ vektorları kollinear olar?

vektorları verilmişdir. α -nın hansı qiymətində $\vec{p} = 3\vec{a} + \alpha\vec{b}$ və $\vec{q} = 4\vec{a} - \vec{c}$

A) düzgün cavab yoxdur

$$\alpha = 1$$

B)

$$\alpha = 3$$

$$\alpha = -2$$

D)

$$\alpha = 5$$

E)

$\vec{a}$ 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.

365) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

4

B)

32

C)

1

D)

18

E)

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

366) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$\frac{\pi}{2}$

B)

$\frac{\pi}{4}$

C)

0

D)

kəsişmir

E)

Müstəvidə yerləşən üç $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorları üçün $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2, |\vec{c}| = 3$ $(\vec{a}; \vec{b}) = 60^\circ$ $(\vec{b}; \vec{c}) = 60^\circ$ olarsa,

$\vec{d} = \vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c}$ vektorunun uzunluğunu tapın

367) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{66}$$

B)

$$\sqrt{13}$$

C)

$$\sqrt{19}$$

D)

$$\sqrt{21}$$

E)

$\vec{a} = (2; -1)$ $\vec{b} = (4; -3)$ $\vec{c} = (5; -6)$ olarsa, $\vec{p} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ vektorunu $\vec{a}$ və $\vec{b}$ vektorları üzrə ayrılışını tapın.

368) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\vec{p} = -\frac{5\vec{a}}{2} + \frac{1\vec{b}}{2}$$

B)

$$\bar{p} = \frac{\bar{a}}{5} - \frac{1\bar{b}}{2}$$

C)

$$\bar{p} = 5\bar{a} - 3\bar{b}$$

D)

$$\bar{p} = 4\bar{a} + 3\bar{b}$$

E)

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

369) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$\bar{a}(-2;3;-2)$, $\bar{b}(-2;-4;5)$ $\bar{c}(1;3;-2)$ vektorları üçbucağın tərəfləri ola bilərmi?

370) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

ola bilər

B)

ola bilməz

C)

eyni istiqamətli deyillər

D)

üçbucaq əmələ gətirmir

E)

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

371) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

11

B)

66

C)

25

D)

94

E)

$f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt$ verilir. $f'(x)$ -i tapın.

372) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\sin x}{x};$$

B)

$$\sin x \ln x;$$

C)

$$x \sin x;$$

D)

$$\frac{\cos x}{x^2};$$

E)

$$f(x) = \int_0^x \sqrt{1+t^2} \, dt \text{ verilir. } f'(x) \text{ -i tapın.}$$

373) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{1+x^2};$$

B)

$$\frac{1+x^2}{2};$$

C)

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

D)

$$2(1+x^2);$$

E)

$$\int_0^{\pi/6} e^{\sin x} \cdot \cos x dx \quad \text{-i hesablayın.}$$

374) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\sqrt{e} - 1;$

C) $\sqrt{e - 1};$

D) $\sqrt{e};$

E) e

$$\int_0^1 \arcsin x dx \quad \text{- i hesablayın.}$$

375) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{\pi}{2} - 1;$$

C)

$$1 - \frac{\pi}{2};$$

D)

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

E)

$$\int_1^3 \ln x \, dx - \text{ i hesablayın.}$$

376) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $3\ln 3$

C) $3\ln 3 - 2$

D) $3\ln 3 + 2$

E) $-3\ln 3 + 2$

$$\int_1^2 x \ln x \, dx - \text{ i hesablayın.}$$

377) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2\ln 2 + \frac{3}{4};$$

B)

$$2\ln 2 - \frac{3}{4};$$

C)

$$2\ln 2$$

D)

$$-\frac{3}{4};$$

E)

$$\int_1^1 x e^{-x} dx - \quad \text{İ hesaplayın.}$$

378) Sual:

$$1 - \frac{2}{e};$$

A)

$$\frac{2}{e};$$

B)

$$\frac{e}{2};$$

C)

$$-\frac{e}{2};$$

D)

E) düzgün cavab yoxdur

$$f(x) = \int_a^b \sin x^2 dx \text{ verilir. } f'(x) \text{ -i tapın.}$$

379) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) $\sin x^2$;

D) $\sin b^2$;

E) $\sin b^2 - \sin a^2$

$$\int_0^1 x e^{x^2} \cdot dt \quad \text{-i hesablayın.}$$

380) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$\frac{e-1}{2}$;

B)

$\frac{e+1}{2}$;

C)

$\frac{e}{2}$;

D)

E) $2e$

$$\int_1^2 x \cdot \cos x^2 dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

381) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{2} \sin 4;$$

B)

$$-\frac{1}{2} \sin 1;$$

C)

$$\frac{1}{2} (\sin 4 - \sin 1);$$

D)

$$-\frac{1}{2} (\sin 4);$$

E)

382) Sual: Müəyyən integralda dəyişən əvəzetmə düsturunu yazın:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt;$$

B)

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

C)

D) $\int_a^b f(x) dx = \int_a^\beta f[\varphi(t)] dt;$

E) $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] dt$

$\int_{-1}^2 x \cdot \sin x^2 dx$ - i hesablayın.

383) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{2}(\cos 1 - \cos 4);$

$\cos 1 - \cos 4$

C)

$\cos 4 - \cos 1$

D)

$2(\cos 4 - \cos 1)$

E)

$\frac{x+2}{6} + \frac{(x+2)^2}{52} + \frac{(x+2)^3}{228} + \dots$ sırasından $x = 2$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı yazın.

384) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{13} + \frac{16}{57} + \dots$$

B)

$$\frac{1}{2} + \frac{9}{52} + \frac{9}{76} + \dots$$

C)

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{13} + \frac{2}{57} + \dots$$

D)

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{13} + \frac{9}{57} + \dots$$

E)

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ qüvvət sırası nöqtəsində yığılandırsa, onda :

385) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$|x| > |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün yığılandır ;

B)

$|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən üçün yığılandır

C)

$|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən üçün dağılıdır

D)

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x_0^n$ dağılıdır ;

E)

$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k 5^k x^k$ sırasının yığılma intervalını tapın.

386) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-1 < x < 1$$

B)

$$(-0,2; 0,2)$$

C)

$$-1 \leq x < 0$$

D)

$$-1 < x \leq 0$$

E)

$f(x) = 3^x$ funksiyasını $a = 0$ - da qüvvət sırasına ayırın.

387) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$3^x = 1 + x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$$

B)

$$3^x = 2 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

C)

$$3^x = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

D)

$$3^x = x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$$

E)

$$\begin{pmatrix} k & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot x = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 7 \\ 8 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

-nın hansı qiymətlərində sistemin yeganə həlli var?

388) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$k \neq 1$$

B)

$$k \neq 2$$

C)

$$k = 1$$

D)

$$k = 2$$

E)

389) Sual: $AX=B$ matris tənliyində aşağıdakı təkliflərdən neçəsi doğrudur? 1) bir həlli ola bilər 2) iki həlli var 3) yalnız 17 həlli var 4) heç bir həlli olmaya bilər

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 4

- D) 1
E) 3

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

390) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) -2
C) 1
D) 2
E) -1

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 5 \end{cases} \quad \text{sisteminin həllər cəmini tapın.}$$

391) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) həlli yoxdur
C) -3
D) 10
E) -10

$$\begin{cases} 4x - 8y = 4 \\ 2x - 4y = 2 \\ 3\sqrt{2}x - 2\sqrt{2}y = 7\sqrt{2} \\ 3x - 2y = 7 \end{cases} \quad \text{sistemindən } 4x - 5y = ?$$

392) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 7
C) 5

- D) 24
E) -24

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 5x_4 = 8 \\ 2x_1 + x_2 - 4x_3 + 3x_4 = 1 \\ 4x_1 - 9x_2 + 2x_3 - 5x_4 = -3 \\ -2x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 = 5 \end{cases} \quad \text{sistemindən} \quad 5x_4 - 5x_2 + 5x_1 = ?$$

393) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 20
C) 3
D) 5
E) 15

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

394) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) həlli yoxdur
C) 5
D) 7
E) -3

$$\begin{cases} 4x_1 - 6y + 5z = 7 \\ 3x + 5y - 4z = 1 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ 5x - 4y + 6z = 11 \end{cases}$$

sistemindən həllər cəmini tapın.

395) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 6**
- C) 7
- D) 5
- E) -4

396) Sual: Həllər çoxluğu üst-üstə düşən hər hansı iki sistemin əsas matrislərinin rəngləri haqqında nə demək olar?

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) bərabərdir**
- C) müxtəlifdir
- D) bərabərliyi mümkün deyil
- E) bərabər ola da bilər, olmaya da bilər

Əsas matrisi olan xətti tənliklər sisteminin həllər çoxluğu hansı halda -dən düzəldilən xətti tənliklər sisteminin həllər çoxluğu ola bilməz?

397) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$A \neq A^T$ sistem qeyri bircins və uyşandırılar.

B)

$A \neq A^T$ sistem bircinsdir

C)

$A \neq A^T$

D)

$$A \neq 0$$

E)

398) Sual: Mümkündürmü ki, sistemin Qauss üsulu ilə həlli alınsın amma Kramer üsulu ilə bu sistemi həll etmək mümkün olmasın?

A) düzgün cavab yoxdur

B) mümkündür

C) mümkün deyil

D) həlli olmaz

E) sonsuzluq alınar

399) Sual: 15 dəyişənli 15 dənə xətti tənlikdən ibarət sistemi matris üsulu ilə həll etmək üçün neçə dənə 14 tərtibli determinant hesablamaq lazımdır?

A) düzgün cavab yoxdur

B) 225

C) 15

D) 14

E) 196

$$\begin{cases} 3x - 5y + 2z = 2 \\ 4x + 3y + 3z = 3 \\ 2x + 3y = 0 \\ 5x + 3z = 3 \end{cases} \quad \text{sistemindən} \quad 14x + y + 8z = ?$$

400) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:02)

A) düzgün cavab yoxdur

B) 8

C) 3

D) -8

E) -3

$$\begin{cases} 3x - y = -5 \\ 2x + 3y = 4 \\ -x + \frac{1}{3}y = \frac{5}{3} \\ x + 1,5y = 2 \end{cases} \quad \text{sisteminin həllər cəmini tapın.}$$

401) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:05)

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 3

D) -1

E) 0

$$\begin{cases} 2x - 5y - 6z = 0 \\ 3x + 7y - 2z = 0 \\ 3x - 2y + 5z = 0 \end{cases} \quad \text{sistemi üçün} \quad 5x + 2y - 4z = ?$$

402) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:08)

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 1

D) 2,5

E) 3,5

403) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:11)

Əsas matrisi , genişləndirilmiş matrisi A/B olan və $r(A) > r(A/B)$ şərtini ödəyən sistemin həllər çoxluğu haqqında nə demək olar?

A) düzgün cavab yoxdur

B) belə sistem mövcud ola bilməz

C) yeganə həlli olar

D) sonsuz həlli olar

E) uyuşan ola da bilər, olmaya da bilər

404) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:14)

$$\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 9 \\ 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 4 \\ 5x_1 + 6x_2 - px_3 = 18 \end{cases} \quad \text{-nin hansı qiymətində tənliyin həlli } (2 \ 3 \ 5) \text{ olar?}$$

A) düzgün cavab yoxdur

B) -2

C) 3

D) 2

E) -3

405) Sual: Xətti tənliklər sisteminin həllər çoxluğu ola bilər. (Sürət 28.09.2015 12:25:34)

A) düzgün cavab yoxdur

B) yeganə həldən

C) 17 həldən

D) 100 həldən

406) Sual: Uyuşmayan xətti tənliklər sistemindən hər hansı bir tənliyi pozsaq sistemin həlli necə dəyişər? (Sürət 28.09.2015 12:25:37)

A) düzgün cavab yoxdur

B) alınan sistem uyuşan ola da bilər olmaya da

C) uyuşan sistem alarır

D) uyuşmayan sistem alınar

E) yeganə sıfır həll alınar

407) Sual: 10 dəyişənli 10-dənə xətti tənlikdən ibarət sistemi Kramer düsturları ilə həll etmək üçün neçə dəfə 10 tərtibli determinant hesablamaq lazımdır? (Sürət 28.09.2015 12:25:29)

A) düzgün cavab yoxdur

B) 11

- C) 9
- D) 12
- E) 18

$$\begin{cases} 5x - 2y + 2z = 0 \\ 4x - 3y + 5z = 0 \\ x + 5y = 0 \end{cases} \text{ sistemindən əvvəlcə xüsusi həlli tapın və } 10x + 7z = ?$$

408) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:26)

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0**
- C) 1
- D) 10
- E) -24

$$P \text{ -nin hansı qiymətində deyil? } \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 = 6 \\ 2x_1 + px_2 = 0 \end{cases} \text{ sistemi uyuşan}$$

409) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:23)

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2**
- C) -2
- D) 3
- E) -3

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

410) Sual: (Sürət 28.09.2015 12:25:18)

- A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

411) Sual:Aşağıdakı tənliklərdən hansı yanlıştır? 1) xətti tənliklər sisteminin fundamental həlləri sayı dəyişənlərin sayından böyük ola bilər 2) xətti tənliklər sisteminin fundamental həlləri sayı dəyişənlərin sayına bərabər ola bilər 3) xətti tənliklər sisteminin fundamental həlləri sayı dəyişənlərin sayından kiçik ola bilər (Sürət 28.09.2015 12:25:31)

A) düzgün cavab yoxdur

B) yalnız 1)

C) 1), 2)

D) 2), 3)

E) yalnız 3)

$$\int \cos^2 \frac{x}{2} dx \quad -i \text{ tapın.}$$

412) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c;$$

B)

$$\frac{x}{2} + \sin x + c;$$

C)

$$x + \sin x + c$$

D)

$$x - \sin x + c$$

E)

$$\int x e^{-2x} dx \quad - i \text{ tapın.}$$

413) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c - x e^{-2x}$$

B)

$$C) \quad c - e^{-2x} + \frac{1}{4} x$$

$$D) \quad c + \frac{1}{2} x e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x}$$

$$c - \frac{1}{2} x e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-2x}$$

E)

414) Sual:

$$\int \frac{dx}{x(1 + \sqrt[4]{x})^2}$$

inteqralını rasiyal funksiyanın inteqralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə olunur?

A) düzgün cavab yoxdur

$$x = t^4$$

B)

$$x = t^6$$

C)

$$x = t^3$$

D)

$$x = t^{12}$$

E)

$$\int e^x \left(1 - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx \quad - i \text{ tapın.}$$

415) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^x + \frac{1}{x} + c;$$

B)

$$e^x + x + c$$

C)

$$x(e^x + 1) + c;$$

D)

$$e^x + c$$

E)

$$\int \frac{4x dx}{\sqrt{1-x^4}} \quad -i \text{ tapın.}$$

416) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2 \arcsin x^2 + c;$$

B)

$$\arcsin x^2 + c;$$

C)

$$2 \arcsin x + c$$

D)

$$\arccos x^2 + c$$

E)

$$\int \sqrt[3]{3-x} \, dx \quad - i \text{ tapın.}$$

417) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{3}{4} (3-x)^{4/3} + c;$$

B)

$$c - \frac{3}{4}(3-x)^{4/3};$$

C)

$$(3-x)^{4/3} + c;$$

D)

$$c - \frac{3}{4}(3-x)^{3/4}$$

E)

$$\int \frac{dx}{x^2 + 25} \quad - \text{tapın.}$$

418) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\arctg \frac{x}{5} + c$$

B)

$$\frac{1}{5} \arctg \frac{x}{5} + c$$

C)

$$5 \arctg \frac{x}{5} + c$$

D)

$$-5 \arctg x + c$$

E)

$$\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx \quad -i \quad \text{tapın.}$$

419) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\ln|\sin 2x| + c$

C) $\ln|\sin x| + c$

D) $\ln \operatorname{tg} x + c$

E) $\frac{1}{2} \ln|\sin x| + c$

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

1. $\int \ln x dx$; 2. $\int \frac{\ln x}{x} dx$;

3. $\int \frac{\ln^3 x}{x} dx$; 4. $\int \frac{\ln^k x}{x} dx$

420) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$\int \cos^5 x dx \quad -i \quad \text{tapın.}$$

421) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c - \frac{2 \sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x;$$

B)

$$\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

C)

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2 \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

D)

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

E)

$$\int \frac{\cos x dx}{4 - \sin^2 x} \quad -i \text{ tapın.}$$

422) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$$

B)

$$\ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$$

C)

$$\ln \left| \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} \right| + c;$$

D)

$$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$$

E)

$$\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx \quad - \text{ i tapın}$$

423) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{(\operatorname{arctg} x)^2}{2} + c;$$

B)

$$\frac{\operatorname{arctg} x}{2} + c;$$

C)

$$\frac{\arcsin x}{2} + c;$$

D)

$$\frac{\arccos x}{2} + c$$

E)

$$\int \operatorname{tg}^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x} \quad \text{-i tapın}$$

424) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} + c;$$

B)

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{18} + c;$$

C)

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{2} + c;$$

D)

$$c - \frac{\operatorname{tg}^5 3x}{3}$$

E)

$f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası $F(x)$ olduqda $\int f(kx+b)dx$ -i tapın.

425) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$F(kx+b) + c;$$

B)

$$\frac{1}{k} F(kx+b) + c;$$

C)

$$\frac{1}{k} F(x+b) + c;$$

D)

E) $\frac{1}{k} F(x) + c$

$\int e^{kx+b} dx$ - i tapın.

426) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{k} e^{kx+b} + c$

C) $c - \frac{1}{k} e^{kx+b}$

D) $-\frac{1}{k} e^{kx} + c$
 $c - e^{kx+b}$

E)

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

1. $\int x \cdot e^{-x^2} dx$; 2. $\int x \cdot e^x \cdot dx$;

3. $\int \cos x \cdot e^{\sin x} \cdot dx$; 4. $\int \sin x \cdot e^{\cos x} \cdot dx$

427) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

- C) 2
- D) 3
- E) 4

$$\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sqrt{1 + \operatorname{tg} x}} - i \quad \text{tapın.}$$

428) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$$

B)

$$\frac{1}{2}\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$$

C)

$$\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$$

D)

$$c - 2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x}$$

E)

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4 - 9x^2}} - i \quad \text{tapın.}$$

429) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\arcsin \frac{3x}{2} + c$$

B)

$$\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{2} + c$$

C)

$$\arcsin \frac{2}{3} x + c$$

D)

$$\arcsin \frac{x}{3} + c$$

E)

$$\int \sin^3 x \, dx \quad \text{-i tapın.}$$

430) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c - \cos x + \frac{\cos^3 x}{3};$$

B)

$$c - \cos x - \frac{\cos^3 x}{3};$$

C)

$$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + C;$$

D)

$$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + C;$$

E)

431) Sual:

$\int \frac{\sqrt[6]{x} dx}{x(\sqrt[3]{x} - \sqrt[4]{x})}$ integralını rasiional funksiyanın integralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?

A) düzgün cavab yoxdur

$$x = t^6$$

B)

$$x = t^3$$

C)

$$x = t^4$$

D)

$$x = t^{12}$$

E)

$$\int (x-1)e^{x^2-2x} dx \quad -i \text{ tapın.}$$

432) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{2}e^{x^2-2x} + c;$$

B)

$$\frac{1}{2}e^{-2x} + c;$$

C)

$$e^{x^2-2x} + c;$$

D)

$$2e^{x^2-2x} + c$$

E)

$$\int \left(\sin \frac{3x}{2} + \cos \frac{3x}{2} \right)^2 dx \quad \text{-in tapın}$$

433) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x - \frac{1}{3} \cos 3x + c;$$

B)

$$x + \frac{1}{3} \sin 3x + c;$$

C)

$$x + \frac{3}{2} \cos 3x + c;$$

D)

$$x + \frac{3}{2} \sin 3x + c;$$

E)

$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5} \quad - i \quad \text{tapın.}$$

434) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$$

B)

$$\operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$$

C)

$$\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$$

D)

$$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$$

E)

$$\int \frac{x dx}{1+x^2} \quad - \text{tapın.}$$

435) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\ln(1+x^2) + c;$$

C)

$$\ln(1+x) + c;$$

D)

$$\ln x^2 + c$$

E)

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

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

436) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) 1

D) 0

E) 1/2

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$$

437) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) 1

D) 1/2

E) limiti yoxdur

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} \left(\frac{1}{\cos x} - \frac{1}{\pi - 2x} \right)$$

438) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) $\frac{2}{\pi}$

D) 1

E) 0

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\operatorname{tg} x)^{2 \cos x}$

439) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ∞

C) 1

D) 2

E) 0

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right)$

440) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1/2

C) 1

D) e

E) e^{-1}

$x_0 = 0$ nöqtəsində $y=f(x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 3- cü həddini yazın.

441) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{f''(0)}{2!} x^2$$

B)

$$\frac{f'''(0)}{3!}x^3$$

C)

$$\frac{f''(0)}{2!}$$

D)

$$\frac{f'''(0)}{3!}$$

E)

442) Sual: $y=\cos x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{x^2}{2!}$$

B)

$$x^2$$

C)

$$-\frac{1}{3!}$$

D)

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

E)

443) Sual: $y=\ln(1+x)$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

C) $\frac{x^2}{2!}$
 $-x^2$

D) x^2

E)

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 2- ci həddinin əmsalını tapın.

444) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 2

D) 5

E) -3

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylora ayrılışında 5 - ci həddinin əmsalını tapın.

445) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) -2

D) -3

E) 4

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin 6x}$

446) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 1

D) 0,5

E) 2

$$\frac{5-x}{7x+2} + \frac{1}{3} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^2 + \frac{1}{5} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^3 + \dots$$

sırasından $x = 1$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı yazın.

447) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{4}{9} + \frac{4^2}{3 \cdot 9^2} + \frac{4^3}{5 \cdot 9^3} + \dots$$

B)

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3 \cdot 3^2} + \frac{1}{5 \cdot 3^3} + \dots$$

C)

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^2 + \dots$$

D)

$$\frac{1}{3} + \left(\frac{4}{9} \right)^2 + \dots$$

E)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+x^{3n}}$$

sırasının $|x| > 1$ olduqda yığılmasını araşdırın. Burada bərabərsizliyindən istifadə edin.

448) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dağılındır
- C) yığılındır
- D) şərti yığılındır
- E) mütləq yığılındır

$$\sum_{n=1}^{\infty} n! x^n$$

sırasının yığılma radiusunu tapın.

449) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2
- C) 0
- D) -2
- E) 1/2

450) Sual:

$f(x)$ funksiyası a nöqtənin müəyyən ətrafında təyin olunmuşsa və həmin nöqtədə istənilən tərtibdən törəməsi varsa onda aşağıdakılardan hansı Teylor sırasıdır?

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

B)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

C)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

D)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

E)

$$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1 \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

451) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^4 + x^3 - x^2 + x + c$$

B)

$$x^2 + x + c$$

C)

$$x^3 - x + c$$

D)

$$x^3 + c$$

E)

$$y' + p(x)y = g(x) \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

452) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = ce^{-\int p(x) dx} \left[\int g(x) \cdot e^{\int p(x) dx} dx + c_1 \right]$$

B)

$$y = ce^{\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$$

C)

$$y = \int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c$$

D)

$$y = \int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c$$

E)

$$y' - \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x + 5} \cdot y = 0 \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

453) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c(x^3 + x + 5)$$

B)

$$c(x^2 + 1)$$

C)

$$c(x + 1)$$

D)

E) $\frac{c}{x^2 + x + 5}$

$$xy' - 2y = x^3 + x \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

454) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = x^3 - x + c_1 x^2$$

B)

$$y = x^3 - c_1 x^2$$

C)

$$y = c_1 x^2 - x$$

D)

$$y = x^2 + c_1 x$$

E)

$\frac{dy}{dx} = \varphi\left(\frac{y}{x}\right)$ tənliyindən $\frac{y}{x} = U$ əvəzi vasitəsilə alınan dəyişənlərinə ayrılmış diferensial tənliyi yazın.

455) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{du}{\varphi(u) - U} = \frac{dx}{x}$$

B)

$$\frac{du}{\varphi(u)} = \frac{dx}{x}$$

C)

$$\frac{du}{\varphi(u) + U} = \frac{dx}{x}$$

D)

$$[\varphi(u) + U]du = xdx$$

E)

$y'' = \frac{12}{x}$ tənliyinin ümumi həllini tapın

456) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$12 \ln x \cdot \ln x - 12x + c_1x + c_2$$

B)

$$\ln x - x + c_1x + c_2$$

C)

$$\ln x + c_1x + c_2$$

D)

$$-x + c_1x + c_2$$

E)

$$y'' + b_1y' + b_2y = 0$$

tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi müxtəlif olduqda ümumi həlli yazın.

457) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$c_1e^{k_1x} + c_2e^{k_2x}$$

B)

$$e^{k_1x}$$

C)

$$c_2e^{k_2x}$$

D)

$$e^{k_1x} + e^{k_2x}$$

E)

$$y'' - y' - 2y = 0$$

tənliyinin ümumi həllini yazın.

458) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = c_1e^{-x} + c_2e^{2x}$$

B)

$$y = c_1 e^x + c_2$$

C)

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x$$

D)

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 x$$

E)

$f(x, y) = 5xy + x^2$ funksiyası neçə dərəcəli bircinsli funksiyadır?

459) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$y''' = 5xe^x$ tənliyinin $y(0) = 1$; $y'(0) = 0$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

460) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$5e^x(x-2) + 5x + 11$$

B)

$$e^x + x + 3$$

C)

$$e^x + x + 5$$

D)

$$x \cdot e^x + x + 3$$

E)

461) Sual:

$y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi və bir-birinə bərabər olduqda ümumi həlli yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$(c_1 + c_2 x)e^{kx}$$

B)

$$c_1 e^{kx}$$

C)

$$c_2 x e^{kx}$$

D)

$$(c_1 - c_2)e^{kx}$$

E)

$y' + 5y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

462) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$ce^{-5x}$$

B)

$$ce^x$$

C)

$$ce^{5x}$$

D)

E) $ce^{\frac{1}{2}x}$

$$xydx + (x + 1)dy = 0$$

tənliyinin $y(1) = 0$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

463) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = \frac{x+1}{2} e^{1-x}$$

B)

$$y = \frac{1}{2} e^{-x}$$

C)

$$y = e^{x-1}$$

D)

$$y = x e^{1+x}$$

E)

$$(1 + y^2)dx + xydy = 0$$

tənliyinin ümumi həllini tapın.

464) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(1 + y^2)(1 + x^2) = cx^2$$

B)

$$x \cdot \sqrt{1 + y^2} = c$$

C)

$$y = \frac{cx^2}{x+1}$$

D)

$$y = cx^2$$

E)

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və ifadəsini yazın.

465) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{7x}{1+x}$$

B)

$$-\frac{2x}{1+x^2}$$

C)

$$1+x^2$$

D)

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

E)

466) Sual: Diferensial düsturlarından hansı səhvdir?

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$y = \sin^2 x \quad \text{funksiyası üçün} \quad d^2 y = ?$$

467) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $2 \cos 2x dx^2$

$2 \cos 2x$

C)

D) $2 \sin 2x dx^2$

$2 \sin 2x$

E)

$$y = x^n \quad \text{funksiyası üçün} \quad d^3 y = ?$$

468) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

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

C)

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

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

469) Sual: Dusturlardan hansı səhvdir?

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{c}{u^2}$

C) $\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{cu'}{u^2}$

D) $(cu)' = cu'$

E) $(f(\varphi(x)))' = f'(u) \cdot \varphi'(x)$

$y = \frac{2}{x}$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

470) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$\frac{-2}{(\Delta x)^2}$

C)

$\frac{2}{x}$

D)

E) $2\ln x$

$y = \log_6 \sin 2x$ olarsa, $y' = ?$

471) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2}{\ln 6} \operatorname{ctg} 2x$$

B)

$$\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$$

C)

$$\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$$

D)

E) $4 \ln \cos 2x$

$$z = (\sqrt{y} + 2) \arcsin y, \quad z'_y = ?$$

472) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y} + 2}{\sqrt{1-y^2}}$$

B)

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{2}{\sqrt{1-y^2}}$$

C)

$$\frac{1}{2\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{y^2-1}}$$

D)

$$\frac{2}{(1-y)^2}$$

E)

$$y = x^{\ln x} \quad \text{olarsa} \quad y' = ?$$

473) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2x^{\ln x - 1} \ln x$$

B)

$$\ln x x^{\ln x - 1}$$

C)

$$x^{\ln x - 1}$$

D)

$$(\ln x)^x$$

E)

$$x = t^3 + 3t + 2 \quad y = 3t^5 + 5t^3 + 2 \quad \text{olarsa} \quad y'(x) = ?$$

474) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$5t^2$$

B)

$$4t^2$$

C)

$$2t^2$$

D)

E) 5/3

$$y = \operatorname{tg}^3 x \quad \text{olarsa,} \quad y'' = ?$$

475) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{18 \sin 3x}{\cos^3 3x}$

C) $\frac{18 \sin 3x}{\cos^2 3x}$

D) $\frac{18 \sin 3x}{\cos^4 3x}$

E) $\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$

476) Sual: $y = e^{3x}$, $y^{(IV)}$

A) düzgün cavab yoxdur

B) $81e^{3x}$

C) $27e^{3x}$

D) $9e^{3x}$

E) $\frac{1}{81}e^{3x}$

477) Sual: Aşağıdakılardan hansı Leybnis düsturudur.

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$

C) $(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$

D) $(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$

E) $(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$

OY oxunu kəsən və $\mathbf{x + \sqrt{6}y - z - 3 = 0}$ müstəvisi ilə 60^0 – li bucaq əmələ gətirən müstəvinin tənliyini yazın.

478) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $x-z=0$

C) $x+z+4=0$

D) $x+z=0$

E) $2y+5=0$

$M_0(-3; 2; -5)$ nöqtəsindən keçən və
$$\begin{cases} \mathbf{x - y + z - 1 = 0} \\ \mathbf{2x + y - 4z + 3 = 0} \end{cases}$$
 düz xəttinə paralel olan düz xəttin tənliyini yazın.

479) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\mathbf{x+3}}{\mathbf{1}} = \frac{\mathbf{y-2}}{\mathbf{2}} = \frac{\mathbf{z+5}}{\mathbf{1}}$$

B)

$$\frac{\mathbf{x-1}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{y-2}}{\mathbf{2}} = \frac{\mathbf{z-1}}{\mathbf{5}}$$

C)

$$\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-5}{1}$$

D)

$$\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+5}{1}$$

E)

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

480) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

Üç ardıcıl təpə nöqtəsi $A(2;1;3)$, $B(4;-5;3)$, $C(2;-4;-5)$, $D(x;y;z)$ olan paraleloqramın təpə nöqtəsini tapın.

481) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$D(0;2;2)$$

B)

$$D(-4;1;3)$$

C)

$$D(1;3;6)$$

D)

$$D(2;0;2)$$

E)

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

482) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

$M(2;-1;0)$ nöqtəsindən keçən $\vec{a} = (0;2;3)$ və $\vec{b} = (-1;4;2)$ vektorlarına paralel olan müstəvi tənliyini yazın.

483) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$8x + 3y - 2z - 13 = 0$$

B)

$$3x + 8y + 2z - 4 = 0$$

C)

$$8x - 3y + 2z + 5 = 0$$

D)

$$2x + 8y + -3z - 5 = 0$$

E)

Koordinat oxları və $x + 3y - 5z - 15 = 0$ müstəvisi ilə hüdudlanmış piramidanın həcmi tapın.

484) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$37,5$$

B)

$$15$$

C)

$$5$$

D)

$$22,5$$

E)

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

485) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

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

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

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

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

486) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(1; -2; 2)$

C) $(2; -1; 1)$

D) $(-2; 1; 1)$

E) $(-1; 2; -2)$

Aşağıdakı müstəvilərdən hansılar normal şəkildədirlər?

1) $\frac{4}{5}x - \frac{3}{5}z - 6 = 0$

2) $x + y - 2 = 0$

3) $y + 1 = 0$

4) $x - 1 = 0$

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

487) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

1), 4)

B)

2), 3), 5)

C)

hamısı

D)

heç biris

E)

488) Sual: $3x + 2y + 4z + 5 = 0$ və $2x - 5y + z - 3 = 0$ müstəviləri arasında qalan bucağı tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

$\frac{\pi}{2}$

B)

$\frac{\pi}{4}$

C)

$\frac{\pi}{6}$

D)

E) 0

489) Sual:Koordinat başlanğıcından və M(2; 1; - 1) nöqtəsindən keçən, $2x - 3z=0$ müstəvisinə perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

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

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

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

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

$\frac{x-1}{11} = \frac{y+1}{8} = \frac{z-1}{7}$ və $\frac{x-4}{7} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{8}$ düz xətləri
arasındakı bucağı tapın.

490) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\frac{\pi}{3}$$

D)

$$\arccos \frac{2}{\sqrt{13}}$$

E)

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

qarşılıqlı vəziyyətlərini müəyyən edin.

491) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) üst-üstə düşürlər
- C) kəsişmirlər
- D) bir nöqtədə kəsişir
- E) çarpazdırlar

$$\frac{x+3}{1} = \frac{y+6}{1} = \frac{z+7}{-2} \quad \text{düz xətti və } 4x-2y-2z-3=0$$

müstəvisi arasında qalan bucağı tapın.

492) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\pi}{6}$$

B)

$$\frac{\pi}{3}$$

C)

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

D)

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

E)

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?

493) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) C= -1; D= -3

C) C= 1; D= 7

D) C= 3; D= -1

E) C= -1; D= 2

$3x + 2y - 4z + 5 = 0$ müstəvisinin koordinat oxlarından ayırdığı parçaların cəmini tapın.

494) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{8}{7}$$

B)

C) 11

D) -11

E) 7

495) Sual: $x+2y-2z+6=0$ və $2x+y+2z-9=0$ müstəvilərindən bərabər məsafələrdə yerləşən OY oxu üzərində olan nöqtənin birini tapın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) (0; -15; 0)

C) (0; 4; 0)

D) (0; -16; 0)

E) (0; 6; 0)

496) Sual: $x-2y+2z+5=0$ müstəvisinə paralel və $M(3;4;-2)$ nöqtəsindən $d=3$ məsafədə olan müstəvidən birinin tənliyini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

B) $x-2y+18=0$

C) $x-2y-5=0$

D) $x-2y+2z+16=0$

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

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

xəttinə perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın.

497) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

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

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

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

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?

498) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 6
- C) 5
- D) -2
- E) -3

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

499) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

2

B)

$2\sqrt{3}$

C)

3

D)

4

E)

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

500) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

B) kəsişmirlər

C) (-4;2;1)

D) (1;1;1)

E) (3;1;1)

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

501) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

(0;6;0)

B)

(0;-1;0)

C)

(0;2;0)

D)

(1;-1;2)

E)

$\vec{a} = (-3; 2; -1)$ və $\vec{b} = (0; 3; 1)$ vektorlarına paralel olan və $M_0(1; 3; -4)$ nöqtəsindən keçən müstəvi tənliyini yazın.

502) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$5x + 3y - 9z - 50 = 0$$

B)

$$3x + 5y - 9z - 35 = 0$$

C)

$$9x + 5y - 3z - 25 = 0$$

D)

$$5x - 3y + 9z + 52 = 0$$

E)

$M_1(2;-1;0)$, $M_2(2;2;3)$ və $M_3(0;-3;1)$ nöqtələrindən keçən müstəvnin tənliyini yazın.

503) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$3x - 2y - 2z - 8 = 0$$

B)

$$12x - 7y - 8z + 16 = 0$$

C)

$$10x - 2y + 3z - 4 = 0$$

D)

$$16x - 4y + 2z + 17 = 0$$

E)

$M_1(0;2;3)$ və $M_2(2;0;1)$ nöqtələrindən keçən $x + 2y + 3z + 4 = 0$ müstəvisinə perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın.

504) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2x + 4y - 3z + 1 = 0$$

B)

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

C)

$$x - 3y + 4z - 5 = 0$$

D)

$$x - 3y + 4z - 5 = 0$$

E)

$M_1(0;2;3)$ və $M_2(2;0;1)$ nöqtələrindən keçən $x + 2y + 3z + 4 = 0$ müstəvisinə perpendikulyar olan müstəvinin tənliyini yazın.

505) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$2x + 4y - 3z + 1 = 0$$

B)

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

C)

$$x - 3y + 4z - 5 = 0$$

D)

$$x - 3y + 4z - 5 = 0$$

E)

$M_0(1; 0; 0)$ nöqtəsindən keçən və $\vec{a}(2; 3; 1)$ vektoruna paralel olan düz xəttin parametrik tənliyini yazın.

506) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

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

507) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

508) Sual: Xətti tənliklər sisteminin həlləri haqqında aşağıdakılardan hansı ola bilməz?

A) düzgün cavab yoxdur

B) ümumi həll var, amma xüsusi həll yoxdur

C) ümumi həll xüsusi həllə bərabər ola bilər

D) xüsusi həll ümumi həldən alınır

E) ümumi həll sistemi ödəyər

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + x_2 - 4x_3 = p \end{cases} \quad \text{-nin hansı qiymətində tənliyin həlli} \quad (1;1;1) \quad \text{olar?}$$

509) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0**
- C) 2
- D) -1
- E) -0,5

$$p\text{-nin hansı qiymətində } (5;4;2)\text{vektoru} \quad \begin{cases} 2x + 3y - 3z = 16 \\ 3x - 2y + 4z = 15 \\ px - y - 6z = 4 \end{cases} \quad \text{sisteminin yeganə həlli olar?}$$

510) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2**
- C) 5
- D) -2
- E) -5

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

511) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) sonsuz sayda**
- C) həlli yoxdur
- D) bir həlli var
- E) iki həlli var

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 0 \\ 8x_1 + 5x_2 - 6x_3 = 0 \\ 4x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 0 \end{cases} \text{ sistemi üçün } 14x_1 + 10x_2 - 7x_3 = ?$$

512) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 12

D) 20

E) -20

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 3x_3 - 5x_4 = 4 \\ 4x_1 - 5x_2 - 5x_3 = 2 \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 5x_4 = 3 \\ 7x_1 - 5x_2 - 9x_3 + 10x_4 = 8 \end{cases} \text{ sistemindən } -9x_3 - 5x_2 + 16x_1 = ?$$

513) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 17

C) 13

D) 10

E) -12

$$\begin{cases} 2x + 5y - 4z = 8 \\ 3x - 4y + 5z = 10 \\ 4x + 3y + 3z = 19 \end{cases} \text{ sisteminin həllər hasilini tapın.}$$

514) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 6

C) 12

D) 5

E) -24

$$\begin{cases} 3x + y - 5z = 0 \\ 4x - 3y - 5z = 0 \\ 2x + 3y - 4z = 0 \\ 3x + 5y - 6z = 0 \end{cases} \quad \text{sistemindən} \quad 7x + 7y - 13z = ?$$

515) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 1

D) 2

E) -3

516) Sual:Hər hansı iki xətti tənliklər sisteminin həllər çoxluğu üst-üstə düşərsə onların genişləndirilmiş matrisləri bərabər olarmı?

A) düzgün cavab yoxdur

B) matrislərin bərabərliyi vacib deyil

C) bərabərdir

D) mütləq fərqlidir

E) ola bilməz

517) Sual:Mümkündürmü ki, xətti tənliklər sistemini Kramer düsturları və ya matris üsulu ilə həll edərkən müxtəlif cavablar alınsın?

A) düzgün cavab yoxdur

B) ola bilməz

C) ola bilər

D) həlli yoxdur

E) sonsuz sayda həlli olar

518) Sual:12 dəyişənli 12 dənə xətti tənlikdən ibarət sistemi matris üsulu ilə həll etmək üçün neçə dənə 12 tərtibli determinant hesablamaq lazımdır?

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

- C) 12
- D) 24
- E) 6

519) Sual:Aşağıdakı tənliklərdən hansı doğrudur? 1) bircins xətti tənliklər sisteminin bir həlli ola bilər 2) bircins xətti tənliklər sisteminin iki həlli ola bilər 3) bircins xətti tənliklər sisteminin 17 həlli ola bilər

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) yalnız 1)**
- C) yalnız 3)
- D) yalnız 2)
- E) heç biri

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow +0} \int_{1+\varepsilon}^2 \frac{dx}{x \ln x} \text{ limiti nəyə bərabər olduqda } \int_1^2 \frac{dx}{x \ln x} \text{ inteqralı dağılındır?}$$

520) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

∞

- B)**
- C) 1
- D) 2
- E) -1

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b x e^{-x^2} dx \text{ limiti nəyə bərabər olduqda } \int_0^{+\infty} x e^{-x^2} dx \text{ inteqralı yığılındır.}$$

521) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1/2**
- C) -1/2

D) 2

E) -2

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_1^b \frac{dx}{\sqrt{x}}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ inteqralı yığılandır?

522) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

∞

B)

C) 1/2

D) 1

E) 0

$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ inteqralı p- nin hansı qiymətlərində yığılandır?.

523) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$p > 1$

B)

$p > 0$

C)

$p > -1$

D)

$$p < 1$$

E)

$$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p} \quad \text{integralı } p\text{-nin hansı qiymətlərində yığılındır.}$$

524) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $p < 1$

C) $p > 1$

D) $p = 1$

E) p- in heç bir qiymətində .

Aşağıdakı integrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi integraldır?

$$1) \int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}; \quad 2) \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}; \quad 3) \int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}; \quad 4) \int_0^1 \frac{dx}{1+x}$$

525) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_0^{1-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} \quad \text{limitinin hansı qiymətində} \quad \int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} \quad \text{inteqralı yığılandır.}$$

526) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\pi}{2};$$

B)

$$\pi$$

C)

$$\frac{2}{\pi};$$

D)

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

E)

$$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx \quad \text{inteqralı } p\text{-nin hansı qiymətlərində yığılandır.}$$

527) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$p > 0$$

B)

$$p < 0$$

C)

$$p = 0$$

D)

E) p- in heç bir qiymətində

$[a, b]$ intervalında kəsilməyən $f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası - dirsə , onda ümumiləşmiş Nyuton- Leybins düsturunu yazın.

528) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} (b - \varepsilon) - F(a);$$

B)

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a);$$

C)

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} F(a + \varepsilon);$$

D)

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{b \rightarrow 0} F(b) - F(a);$$

E)

$\lim_{\varepsilon \rightarrow +0} \int_{\varepsilon}^1 \ln x dx$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^1 \ln x dx$ inteqralı yığılandır?

529) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1

C) 2

D) 1/2

E) -1/2

Aşağıdakı inteqrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi inteqraldır?

$$1) \int_0^{\pi} \frac{dx}{\sin x}; \quad 2) \int_0^{\pi} \cos x dx; \quad 3) \int_0^{\pi} \frac{1}{\sqrt{\pi^2 + x^2}} dx;$$

$$4) \int_0^{\pi} \frac{dx}{\sqrt{\pi^2 + x^2}};$$

530) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

531) Sual:

$f(x)$ funksiyası $[a, +\infty]$ intervalında kəsilməyəndirsə və $\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx$ limiti varsa və sonludursa, onda aşağıdakı bərabərliklərdən hansı doğrudur?

A) düzgün cavab yoxdur

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \int_a^{+\infty} f(x) dx$$

B)

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx \neq \int_a^{+\infty} f(x) dx$$

C)

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \text{yoxdur.}$$

D)

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \infty.$$

E)

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{dx}{1+x^2} \text{ limiti nəyə bərabər olduqda } \int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2} \text{ inteqralı yığılandır?}$$

532) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{\pi}{2}$

C) $\frac{2}{\pi}$

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

E) π

E)

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{x dx}{1+x^2}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^{+\infty} \frac{x dx}{1+x^2}$ integralı dağılındır.

533) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

∞

B)

C) 1

D) 0

E) -1

534) Sual:

$f(x)$ funksiyası $[a, +\infty]$ intervalında kəsilməyən və $\lim_{b \rightarrow \infty} \int_a^b f(x) dx$ limiti varsa və sonludursa, onda $\int_a^{+\infty} f(x) dx$ inteqralı haqqında hansı fikri söyləmək olar?

A) düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \text{ yığılandır.}$$

B)

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \text{ yoxdur;}$$

C)

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \text{ inteqralı dağılındır;}$$

D)

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \text{ inteqralı haqqında heç bir fikir söyləmək olmaz?}$$

E)

$$f(a) = \int_a^b \sin x^2 dx \text{ verilir. } f'(a) \text{ -i tapın.}$$

535) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\sin a^2;$$

B)

$$-\sin a^2;$$

C)

$$\cos a^2;$$

D)

E) $-\cos a^2;$

$$\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi} \sin x \sqrt{1 - \cos x} \cdot dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

536) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -2/3

C) 2/3

D) 3/2

E) -3/2

$$\int_0^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

537) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1/3

C) 2/3

D) 3/2

E) -3/2

538) Sual:Müəyyən inteqralda hissə - hissə inteqrallama düsturunu yazın:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$

C) $\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b + \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$

D) $\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$

E) $\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(a) \cdot \mathcal{G}(a) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$

$\int_0^{\pi} x \sin 2x dx -$ i hesablayın.

539) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$\frac{\pi}{2};$

C)

π

D)

2π

E)

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının artma intervalına daxil olan ən böyük mənfi tam ədədi tap.

540) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -4

C) -3

D) -2

E) -1

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının artma aralığına aid olmayan intervalı tap.

541) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) (-3;2)

C) (-4;2)

D) (-1;3)

E) (-2;6)

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının mənfi azalma aralığını tap

542) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $[-3;0)$

C) $[-4;-1]$

D) $[-5;-3]$

E) $[-\infty;-3]$

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının artma intervalına daxil olan kiçik tam müsbət ədədi tapın.

543) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 2

D) 4

E) 5

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən böyük tam ədədi tapın.

544) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 1

D) 3

E) 4

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = 5$ olar ?

545) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1

C) 0

D) 3

E) -3

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

546) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $[e; +\infty)$

C) $(0; e]$

D) $[1; e]$

E) $(-\infty; e]$

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

547) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(-\infty; -2] \cup (2; +\infty)$

C) $[-2; +2)$

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

E) $\emptyset$

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

548) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(0; 2)$

C) $(1; -4)$

D) (-1;0)

E) (2;0)

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının müsbət əyilmə nöqtəsini tapın.

549) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 2

D) 1

E) 3

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının çöküklük intervalını intervalını tapın.

550) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$

C) $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$

D) $(-\infty; -1)$

E) $(-\infty; -0)$

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının maili asimptotunda b sabitini tapın.

551) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -4

C) -1

D) 3

E) 2

$$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4} \quad \text{funksiyasının maili asimptotu üçün } k - \text{nı tapın.}$$

552) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) k=1

C) k=-4

D) k=2

E) k=3

$$y = x^2 e^{-x} \quad \text{funksiyasının üfüqi asimptotunu tapın.}$$

553) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) y=0

C) y= 1

D) y=3

E) y=2

$$f(x) = \frac{x}{\ln x} \quad \text{funksiyasının azalma aralığını tapın.}$$

554) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(0;1) \cup (1; e)$$

B)

$$(1; e]$$

C)

$$[0; +\infty)$$

D)

$$[0; +\infty)$$

E)

$$f(x) = x^3 - 3x + 1$$

funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\min}(x) = -5$ olar?

555) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1

C) 0

D) 1

E) 2

$$y = e^{-x^2}$$

funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

556) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

B)

$$\pm \sqrt{2}$$

C)

$$\pm 2$$

D)

E) 0

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

funksiyasının necə dənə şaquli asimptotunu var.

557) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2 dənə**
- C) 1 dənə
- D) ümumiyyətlə yoxdur
- E) təyin etmək olmur

$$y = x + 2 \arctg x$$

funksiyası üçün $x \rightarrow +\infty$ olduqda maili asimptotunu tapın.

558) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$y = x + \pi$$

B)

$$y = x - \pi$$

C)

$$y = 2x + \pi$$

D)

$$y = 2x - \pi$$

E)

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. X böhran nöqtəsinin hansı qiymətində $f_{\min}(x) = -\frac{1}{2e}$ olar.

559) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{\sqrt{e}}$$

B)

$$\sqrt{e}$$

C)

$$-\frac{1}{\sqrt{e}}$$

D)

$$-\sqrt{e}$$

E)

$f(x) = \sin 2x - x$ funksiyasının $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

560) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\pi$$

C)

$$2\pi$$

D)

$$\frac{3\pi}{2}$$

E)

$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ funksiyasının $[-2; 2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

561) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 4

C) 4

D) -4

E) -2

F) -1

$f(x) = 5x^2 + 20x + 9$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

562) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) yoxdur

C) -2

D) 2

E) 1/2

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 1$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

563) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

(4; -129)

B)

(-125; -4)

C)

(4; 0)

D)

E) $(-4;0)$

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

564) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(-\infty; +\infty)$

B)

$(-\infty; 0)$

C)

$(0; +\infty)$

D)

$(-1; 1)$

E)

$f(x) = \arctg x$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın

565) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$(0; \infty)$

B)

$(-\infty; 0)$

C)

$(-1; 0)$

D)

$(-2; -1)$

E)

566) Sual:

Roll teoreminin həndəsi mənası $\exists c \in (a; b)$ var ki, həmin nöqtədə əyriyə çəkilən toxunan OX oxuna....

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) paraleldir
- C) perpendikulyardır
- D) OX oxunu kəsir
- E) OY oxuna paraleldir

567) Sual:Aşağıdakılardan hansı Koşi düsturudur?

- A) düzgün cavab yoxdur

- B) $\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$
- C) $\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{f'(c)}{c}$
- D) $\frac{f'(c)(b-a)}{g'(c)} = \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}$
- E) $\frac{f'(c)}{g'(c)} = b-a$

568) Sual:

$f(x) = -x^2 + 2x - 8$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1
- C) 2
- D) -3
- E) 4

$f(x) = x^2$ funksiyasının $[1;3]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın

569) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) Teoremin şərtlərindən birini ödəmir
- C) 0
- D) 2
- E) 1

570) Sual:

$f(x) = \ln x$ funksiyasının $[e; e^2]$ parçasında Laqrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

- A) düzgün cavab yoxdur

$e^2 - e$

B)

e^2

C)

D) e

E) $\frac{1}{e^2 - e}$

$z = x \cdot y$ funksiyasının tam artımını yazın.

571) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x + \Delta x \cdot \Delta y;$$

B)

$$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x;$$

C)

$$\Delta z = \Delta x \cdot \Delta y;$$

D)

$$\Delta z = (x + \Delta x, y + \Delta y).$$

E)

$z = f(x, y)$ verilir. dz - i tapın.

572) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$dz = z'_x \cdot dx + z'_y \cdot dy;$$

B)

$$dz = z'_x \cdot dx + z'_x \cdot dx;$$

C)

$$dz = z'_y \cdot dy;$$

D)

$$dz = (z'_x + z'_y)dx;$$

E)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} (1 + x^2 + y^2)^{\frac{1}{x^2 + y^2}} - \text{limitini tapın.}$$

573) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e

C) 1/e

D) $\frac{1}{e^2}$

E) e^{-2}

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 2}} \frac{\sin(xy)}{x} - i \text{ tapın.}$$

574) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) -2

D) 1/2

E) -1/2

$$z = \frac{1}{1 - x^2 - y^2} \quad \text{funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.}$$

575) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$x^2 + y^2 = 1 \quad \text{çevrəsinin bütün nöqtələrində kəsiləndir.}$$

B)

$$x^2 + y^2 \neq 1 \quad - \text{ də kəsiləndir.}$$

C)

$$x = -1; y = -1 \quad \text{kəsiləndir.}$$

D)

$$x = \frac{1}{2}; y = \frac{1}{2} \quad - \text{ də kəsiləndir.}$$

E)

$$z = \frac{x + y + 1}{x^2 + y^2} \quad \text{funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.}$$

576) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$M_0(0;0);$$

B)

$$M_1(1;-1);$$

C)

$$M_2(-1;1);$$

D)

$$M_3(-1;-1);$$

E)

$y' + p(x)y = 0$ tənliyinin ümumi həllinin düsturunu tapın.

577) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = ce^{-\int p(x)dx}$$

B)

$$y = ce^{\int p(x)dx}$$

C)

$$y = sp(x)dx + c$$

D)

$$y = ce^{-p(x)}$$

E)

$y' + \sin x \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

578) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $ce^{-\sin x}$

C) $ce^{\sin x}$

D) $ce^{\cos x}$

E) $ce^{-\cos x}$

$y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

579) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y = (x^2 + c)e^{-x^2}$$

B)

$$y = ce^{-x^2}$$

C)

$$y = x^2 e^{x^2} (c + x)$$

D)

$$y = (x + c)e^{-x^2}$$

E)

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və ifadəsini yazın.

580) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$1+x$$

B)

$$1-x^2$$

C)

$$x^2 - 1$$

D)

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

E)

$f(x, y) = \frac{5}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ funksiyası neçə dərəcəli bircinsli funksiyadır?

581) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) -1

D) 2

E) -2

$$y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$$

tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

582) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$k^2 + b_1 k + b_2 = 0$$

B)

$$k^2 + b_1 k = 0$$

C)

$$k^2 + b_2 = 0$$

D)

$$k^2 + 2b_1 k + b_2 = 0$$

E)

$$y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$$

tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri kompleks olduqda ümumi həlli yazın.

583) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^{\alpha x} (c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x)$$

B)

$$e^{\alpha x} \cos \beta x$$

C)

$$e^{\alpha x} \sin \beta x$$

D)

$$c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x$$

E)

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

584) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; 0)$$

B)

$$x \leq 0$$

C)

$$x \geq 0$$

D)

$$x \in \mathbb{R}$$

E)

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

585) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\left[\frac{1}{3}; +\infty \right)$$

B)

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

C)

$$(0; +\infty)$$

D)

$$(-\infty; 0)$$

E)

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

586) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(-1; 1)$$

B)

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

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

D)

$$(-1; 1)$$

E)

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

587) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 5

D) 2

E) -2

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

588) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $u_n = \frac{(-1)^n + 1}{2}$

$(-1)^n + 2$

C)

$(-1)^n - 1$

D)

$1 - (-1)^n$

E)

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

589) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

590) Sual:Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı nə artan nə də azalandır?

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$x_n = n^n + 3n$$

C)

$$x_n = -\ln n$$

D)

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

E)

$$x_n = -\sqrt[3]{n} \quad \text{ardıcılığı}$$

591) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) ciddi azalan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

C) artan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

D) azalan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

E) ciddi artan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

$$\text{Əgər } x_n = (\sqrt{2})^n, \quad y_n = 1, \quad \alpha = \sqrt{2}, \quad \beta = -5 \quad \text{olarsa,} \quad \alpha x_n + \beta y_n = ?$$

592) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$(\sqrt{2})^{n+1} - 5$$

B)

$$\sqrt{2}^n$$

C)

$$(\sqrt{2})^{n+1} + 5$$

D)

$$(\sqrt{2})^n - 5$$

E)

593) Sual: 2, 5, 10, 17, 26,... ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$n^2 + 1$$

B)

$$n^2 - 1$$

C)

$$n^2 + 2$$

D)

$$n^2 + 3$$

E)

$\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{11}, \dots$ ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

594) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

595) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) sonsuz kiçik ardıcılıqdır.**
- C) sonsuz böyük ardıcılıqdır.
- D) artan ardıcılıqdır.
- E) qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + 2n}}{\sqrt{n^2 + 1}} = ?$$

596) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1**
- C) 0
- D) 2
- E) limiti yoxdur.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n^2 + 1} = ?$$

597) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1**
- C) 1/2
- D) 3/2
- E) 2

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right) = ?$$

598) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 1/2

D) 1/3

E) 0

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

599) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

e^2

B)

$\frac{1}{e^2}$

C)

D) e

E) 0,1e

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

600) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -3/7

C) -4/7

D) 5/7

E) -4/13

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + 5x^2 - ax^3}{2x^3 - x^2 + 7x} = -\frac{3}{2} \quad \text{olarsa, } a = ?$$

601) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 3**
- C) -2
- D) -1/2
- E) -1

Aşağıdakı düsturlardan hansılar doğrudur?

$$\begin{array}{ll} 1) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{px} = \frac{k}{p} & 2) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin px}{qx} = \frac{p}{q} \\ 3) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin px}{mx} = 0 & 4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{nx} = 1 \end{array}$$

602) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1), 3)**
- C) hamısı doğrudur
- D) 2), 3)
- E) 1), 4)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - \cos 2x}{x^2} = ?$$

603) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

- B) -6**
- C) 2
- D) -4
- E) -2

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{\operatorname{tg} 8x} = ?$$

604) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2
- C) 0,25
- D) 0,5
- E) -0,5**

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{2x \cdot \operatorname{tg} 2x} = ?$$

605) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2**
- C) 1
- D) -1
- E) 0

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{5}{x} = ?$$

606) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 5**
- C) 1
- D) 0
- E) ∞

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x^2)}{tg^2 2x} = ?$$

607) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0,25**
- C) 0,5
- D) 1/64
- E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{e^{x-4} - 1}{\sqrt{x} - 2} = ?$$

608) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 4**
- C) 0,5
- D) $\sqrt{2}$
- E) $-\sqrt{2}$

1) Əgər $f(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti varsa, $g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti yoxdursa onda $f(x) + g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti var.

2) Əgər $f(x)$ və $g(x)$ funksiyalarının x_0 nöqtəsində limitləri yoxdursa, $f(x) + g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti ola bilməz.

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin x$ funksiyasının limiti yoxdur.

4) Əgər $f(x)$ və $g(x)$ funksiyalarının x_0 nöqtəsində limitləri varsa, onda $f(x)/g(x)$ – in də x_0 nöqtəsində limiti var.

Bu təkliflərdən hansıları doğrudur?

609) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3), 4)

C) 1)

D) 2)

E) 1), 2)

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

610) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 2

∞

D)

E) limit yoxdur

$f(x) = \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ funksiyasının $x_0 = -5$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

611) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) aradan qaldırıla bilən

C) I növ kəsilmə

D) II növ kəsilmə

E) təyin etmək olmur

$f(x) = \frac{1}{2^{x-5} - 1}$ funksiyasının $x_0 = 5$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

612) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) II növ kəsilmə**
- C) I növ kəsilmə
- D) aradan qaldırıla bilən
- E) təyin etmək olmur

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+x^2}{3+x^2} \right)^{4x^2} = ?$$

613) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur

$$e^{-3}$$

B)

- C) 0
- D) -5
- E) 5

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{8x} = ?$$

614) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 1/4**
- C) 3,5
- D) 1/7
- E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{5x}} = ?$$

615) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^{0.8}$$

B)

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

C)

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

D)

E) e

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1} = ?$$

616) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e

$$e^{-2}$$

C)

$$e^{-1}$$

D)

$$e^2$$

E)

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{\frac{1}{\sin x}} = ?$$

617) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e

$$e^{\infty}$$

C)

$$e^{-1}$$

D)

E) 1

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

618) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1/5

C) -3

D) 0

E) 5/3

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases} \text{ funksiyası üçün } f(11-0) = ?$$

619) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 11/5

C) -2

D) -5/3

E) 5/3

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1 - 6x)} = ?$$

620) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -1/2

C) 1/3

D) -1/3

E) 1/6

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3} = ?$$

621) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1/2

C) 2

D) 0

E) ∞

$$\frac{1}{1+y^2} + \frac{1}{1+y^4} + \frac{1}{1+y^6} + \dots$$

sırasında $|y|=1$ olduqda alınan ədədi sıranın yığılmasını araşdırın.

622) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) yığılandır

C) dağılandır

D) şərti yığılandır

E) mütləq yığılandır

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!} \quad \text{yığılma radiusunu tapın.}$$

623) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B)

C) 2

D) 1/2

E) 1/3

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n} \quad \text{sırasının yığılma radiusunu tapın.}$$

624) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 0,2

D) 2

E) 0

$$f(x) = -5 + x - x^2 + 2x^3 \quad \text{çoxhədlisini } (x-1) \quad \text{qüvvətlərinə görə ayırın.}$$

625) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-3 + 5(x-1) + 5(x-1)^2 + 2(x-1)^3$$

B)

$$5(x-1) + 5(x-1)^2 + 5(x-1)^3$$

C)

$$5x + 5x^2 + 2x^3$$

D)

$$1 - 5(x-1) - 5(x-1)^2 - 2(x-1)^3$$

E)

$b + bq + bq^2 + \dots bq^n + \dots$ sırası $|q| < 1$ olduqda yığılandır. Verilən siranın cəmini tapın.

626) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{b}{1-q}$$

C)

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

D)

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

E)

$\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ sırası verilir. $q=1$ olduqda n -ci xüsusi cəmini yazın.

627) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) n

C) nb

D) n/b

E) b/n

Ümumi həddi $a_n = \frac{a}{3^n}$ düsturu ilə verilmiş sıranı yazın.

628) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$$

B)

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$$

C)

$$\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{9} + \frac{a}{12} + \dots$$

D)

$$a + \frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \dots$$

E)

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{9} + \frac{8}{11} + \frac{16}{13} + \dots \quad \text{sırasının ümumi həddini tapın.}$$

629) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{2^n}{2n+5}$$

C)

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

D)

$$\frac{2^n}{3n+1}$$

E)

$$\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots \quad \text{sırasının ümumi həddini yazın.}$$

630) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{6^2} + \frac{19}{6^3} + \dots \quad \text{sırasının ümumi həddini yazın.}$$

631) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{3^n + 2^n}{6^n}$$

B)

$$\frac{3^n + 2}{6^n}$$

C)

$$\frac{3+2^n}{6^n}$$

D)

$$\frac{3^n-2^n}{6^n}$$

E)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{4n^2(n+1)^2} \quad \text{sirasının cəmini tapın.}$$

632) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2

C) 1/4

D) 1/2

E) 2/3

$a_i > 0 \quad (i = \overline{1, \infty})$ olduqda

$$1) ; \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$$

$$2) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$$

$$3) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n-2} a_n$$

$$4) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$$

sıralarından hansı sıra işarəsini növbə ilə dəyişən siradır?

633) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{5^2} - \frac{1}{5^3} + \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^5} + \dots$$

sirasının yığılmasını araşdırın.

634) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) dağılındır
- C) mütləq yığılındır**
- D) şərti yığılındır
- E) müntəzəm yığılındır

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{2^2+1} + \frac{3}{3^2+1} - \frac{4}{4^2+1} + \dots$$

sirasının yığılmasını araşdırın.

635) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) yığılır
- C) dağılır
- D) şərti yığılır**
- E) mütləq yığılır

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n!}$$

sirasının yığılmasını araşdırın.

636) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) şərti yığılır
- C) yığılır
- D) mütləq yığılır**
- E) dağılır

Üçdəyişənli $U = f(x, y, z)$ funksiyasının tam diferensialını yazın:

637) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz;$$

B)

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z};$$

C)

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz;$$

D)

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z}$$

E)

$Z = \operatorname{arctg} \frac{x+y}{x-y}$ verilir. $\frac{\partial u}{\partial y}$ törəməsini tapın.

638) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x}{x^2 + y^2}$$

B)

$$\frac{1}{x^2 + y^2}$$

C)

$$\frac{y}{x^2 + y^2}$$

D)

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

E)

639) Sual:

$x = \varphi(u; v)$, $y = \ell(u; v)$ olarsa, onda $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb funksiyasının $\frac{\partial z}{\partial v}$ xüsusi törəməsini yazın.

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial v};$$

B)

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial v};$$

C)

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u};$$

D)

$$\frac{\partial z}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial v};$$

E)

$$z = x^4 + y^4 - xy^3 \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} \text{ -i tapın.}$$

640) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 12y-6x

C) **12y²-6xy**

D) $y^2 - 6xy$

E) $12y^2 - 6x$

$z = x^2 \cdot e^{xy}$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ -nı tapın.

641) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$x^2 e^{xy} (3 + xy)$

B)

$e^{xy} (3 + xy)$

C)

$3x^2 + x^3 y$

D)

$3e^{xy} \cdot xy$

E)

$y = f(x, y)$ funksiyasının baxılan oblasta birtərtibli kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun birtərtibli diferensialını yazın.

642) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$df = \frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

B)

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dx$$

C)

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dy$$

D)

$$df = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

E)

$$z = tg \frac{x^2}{y} \quad \text{funksiyası üçün} \quad \frac{\partial z}{\partial y} \quad - \text{ i tapın}$$

643) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2x}{y^2} \sec \frac{x^2}{y}$$

B)

$$\frac{x^2}{y^2} \sec \frac{x^2}{y}$$

C)

$$-\frac{x^2}{y^2} \sec^2 \frac{x^2}{y}$$

D)

$$\frac{2x}{y} \cos \frac{x^2}{y}$$

E)

$$z = \operatorname{tg} \frac{y}{x} \quad \text{funksiyası üçün} \quad \frac{\partial z}{\partial x} \quad - \text{ i tapın.}$$

644) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{y}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

B)

$$\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

C)

$$\frac{y^2}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

D)

$$\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

E)

$$z = x \cdot y \quad \text{funksiyasının} \quad \Delta_x z \quad \text{xüsusi artımını yazın.}$$

645) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$y \cdot \Delta x;$$

B)

- $x \cdot \Delta y;$
 C)
 $\Delta x \cdot \Delta y;$
 D)
 $\Delta x;$
 E)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy + 9}} \quad - \text{ limitini tapın.}$$

646) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) -6
 C) 6
 D) -5
 E) 5

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2} \quad - \text{ limitini tapın.}$$

647) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 4
 C) -4
 D) 1/4
 E) -1/4

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{2xy}{x^2 + y^2} \quad - \text{ni tapın.}$$

648) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) 1

D) 1/2

E) 2

$$z = \ln x + \ln y \quad \text{verilir.} \quad \lim_{\substack{\Delta x \rightarrow 0 \\ \Delta y \rightarrow 0}} \Delta z \quad -i \text{ tapın.}$$

649) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

$$\ln \left(1 + \frac{\Delta x}{x} \right);$$

C)

$$\ln \left(1 + \frac{\Delta y}{y} \right);$$

D)

E) $\ln\left(\frac{x + \Delta x}{y + \Delta x}\right);$

$z = \frac{x^2 + 2y + 4}{y^2 - 2x}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

650) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$y^2 = 2x$ parabolası üzrə kəsiləndir.

B)

$y = 1; x = 1$ nöqtəsində kəsiləndir.

C)

$y = 1; x = 0$ nöqtəsində kəsiləndir.

D)

$y = 1; x = 2$ nöqtəsində kəsiləndir.

E)

$$x = t - \sin t, y = 1 - \cos t \quad \text{olarsa,} \quad y'(x) = ?$$

651) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\sin t}{1 - \cos t}$$

B)

$$\operatorname{ctgt}$$

C)

$$\operatorname{tg} \frac{t}{2}$$

D)

$$\frac{1 - \cos t}{\sin t}$$

E)

$$y = \ln^2 x \quad \text{olarsa,} \quad y'' = ?$$

652) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$\frac{2 \ln x}{x^2}$$

C)

$$\frac{2}{x^2} \ln^2 x$$

D)

$$2 \frac{1}{x} \ln x$$

E)

$$x^2 + y^2 = 4$$

funksiyasının $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ nöqtəsində törəməsini tapın.

653) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 0

$$\sqrt{2}$$

D)

$$-\sqrt{2}$$

E)

654) Sual: Funksiyanın diferensialının həndəsi mənası bildirir.

A) düzgün cavab yoxdur

B) ordinant artımını

C) absis artımını

D) bucaq əmsalını

655) Sual: Funksiyanın ikinci tərtib diferensialı onun birinci tərtib diferensialının deyilir.

A) düzgün cavab yoxdur

B) diferensialına

C) törəməsinə

D) arqumentinə

E) funksiyasına

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

656) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $3 \ln^2 \sin x \cdot \operatorname{ctgx} dx$

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

D) $3 \operatorname{ctgx} \ln^2 \sin x dx$

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

$y = x(\ln x - 1)$ funksiyası üçün $d^2 y = ?$

657) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

C) $\frac{1}{x}$

D) dx^2

E) 1

658) Sual: $y = 3x^2$ olarsa $\Delta y = ?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) $3 \Delta x (2x + \Delta x)$

C) $3x^2 - 3(\Delta x)^2$

D) $3(x - \Delta x)^2$

E) $3(\Delta x)^2$

659) Sual: $y = ax^2 + bx + c$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

A) düzgün cavab yoxdur

B) $2ax + b$

$2ax^2 + b$

C)

ax^2

D)

E) $2ax + c$

$y = -10 \arctg x + 7e^x$ olarsa, $y' = ?$

660) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$\frac{-10}{1+x^2} + 7e^x$

B)

$-10(1+x^2) + 7e^x$

C)

$-10(1+x^2) + \frac{7x}{e^x}$

D)

$$\frac{-10}{1+x^2} + 7xe^{x-1}$$

E)

$$y = \cos^{10} \frac{x}{2}, y' = ?$$

661) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$-5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$$

B)

$$5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$$

C)

$$-5 \cos^9 \frac{x}{2}$$

D)

$$5 \cos \frac{x}{2} \sin^9 \frac{x}{2}$$

E)

$$x^2 + y^2 = 9$$

qeyri – aşkar funksiyası üçün $y'_x = ?$

662) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\frac{x}{2y}$$

D)

$$\frac{x}{y}$$

E)

Aşağıdakı funksiyalardan hansılarının tərs funksiyası var?

1) $y = 2x + 7$ 2) $y = x^3 - 2$ 3) $y = x^3 + 4x$

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

663) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1) , 2),3); 5)

C) 1), 3), 4)

D) hamısının

E) 2), 3), 4)

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

664) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 18

C) 12

D) 35

E) 14

$$1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{10}, \dots$$

ardıcılığının ümumi həddini yazın.

665) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

$$-1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, -5, \dots$$

ardıcılığının ümumi həddini yazın.

666) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

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

D)

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

E)

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

667) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) monoton olmayan, məhdud ardıcılıqdır.**
- C) monoton ardıcılıqdır.
- D) ciddi azalan, məhdud ardıcılıqdır.
- E) nə artan , nə də azalan, qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

$$\text{Əgər} \quad x_n = n, \quad y_n = 3n, \quad \alpha = 2, \quad \beta = -2 \quad \text{olarsa,} \quad \alpha x_n + \beta y_n = ?$$

668) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) -4n**
- C) 2n
- D) -2n
- E) -5n

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

669) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 0**
- C) 2

D) -2

E) 4

$$x_n = \sin n \quad \text{ardıcılığı üçün} \quad x_{100} = ?$$

670) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0

C) -1

D) 1

E) mövcud deyil

$$x_n = \sin n \quad \text{ardıcılığı.....}$$

671) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) məhdud ardıcılıqdır.

C) qeyri məhdud ardıcılıqdır

D) artan ardıcılıqdır.

E) azalan ardıcılıqdır.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^k - n + 2}{5n^3 + 2} = \frac{8}{5} \quad \text{olarsa, } k=?$$

672) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 3

C) 2

D) 1

E) 5

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\arctg(x-4)}{x^2 - 4x} = ?$$

673) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0,25

C) 2

D) 0

E) 4

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x-2) \operatorname{ctg} \pi x = ?$$

674) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\frac{1}{\pi}$

C) π

D) ∞

E) 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1} = ?$$

675) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $\log_2 3$

C) 3/2

D) 1

E) ∞

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \operatorname{tg} x)^{\frac{1}{\sin 2x}} = ?$$

676) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e^{-1}

C) e^{-2}

D) e^2

E) e

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

677) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1

C) 2

D) -1

E) -3

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

678) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 1/13

C) 2/13

D) 5/13

E) 0,5

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n+k} = ? \quad (k \in \mathbb{N})$$

679) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) e^2

C) e^k

D) e^{-k}

E) $e^{1/k}$

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

680) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2/3

C) 3/2

D) -1,5

E) 1/2

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt[3]{5-x} - \sqrt[3]{x-3}} = ?$$

681) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -12

C) 13

- D) 14
E) -11

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{x^2 - 2} - x \right) = ?$$

682) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 0
C) -2
D) 1
E) 2

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 3x}{x} = ?$$

683) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 3
C) 1
D) 0
E) ∞

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin 8\pi x}{\sin \pi x} = ?$$

684) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
B) 8π
C) -8π
D) -8

E) 8

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^x = ?$$

685) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^3$$

B)

$$e^{-3}$$

C)

D) e

$$e^4$$

E)

686) Sual:Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

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

C)

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + mx)^{\frac{m}{x}} = e^{m^2}$$

D)

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

E)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x+3}\right)^x = ?$$

687) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$e^2$$

B)

$$e^2$$

C)

$$e^{-2}$$

D)

$$e^{-2}$$

E)

$$\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln x - 1}{x - e} = ?$$

688) Sual:

$$e^{-2}$$

A)

$$e^{-1}$$

B)

C) e

D) 1

E) düzgün cavab yoxdur

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün $f(1-0) = ?$

689) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) -3

C) 1/5

D) 0

E) -5/3

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\arcsin 3x} = ?$$

690) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 2/3

C) 1,5

D) 1/2

E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\arctg 5x} = ?$$

691) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) 0,4

C) 1/5

D) 5/2

E) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \arcsin \sqrt{x}}{\arctg^{\frac{3}{2}} 2x} = ?$$

692) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

B) $2^{-1,5}$

C) $\sqrt[3]{4}$

D) 1/2

E) 1

Aşağıdakı ekvivalentliklərin hansı səhvdir?

1) $e^{kx} - 1 \sim kx$ 2) $\arcsin \alpha x \sim \alpha x$ 3) $\operatorname{tg} x - \sin x \sim \frac{1}{2} x^3$

4) $\ln \cos x \sim -\frac{x^2}{2}$ 5) $\operatorname{tg} x - \sin x \sim \frac{1}{2} x$

693) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

- B) 5)
- C) 1), 3)
- D) 4)
- E) 1), 2), 4)

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

694) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2
- C) 0
- D) limit yoxdur
- E) ∞

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

695) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) 2
- C) 0
- D) -5
- E) 5

$f(x) = \arctg \frac{2}{x-3}$ funksiyasının $x_0 = 3$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

696) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
- B) aradan qaldırıla bilən
- C) II növ kəsilmə

- D) I növ kəsilmə
E) təyin etmək olmur.

697) Sual: Təkliflərdən hansı səhvdir?

- A) düzgün cavab yoxdur
B) müəyyən aralıqda məhdud funksiya həmin aralıqda kəsilməzdir.

x_0 nöqtəsində kəsilməz olan $f(x)$ funksiyası həmin nöqtənin müəyyən ətrafında məhduddur.

- C)
D) Əgər $f(x)$ funksiyası müəyyən aralıqda kəsilməzdirsə, onda $|f(x)|$ funksiyası da həmin aralıqda kəsilməzdir.

$f(x)$ funksiyası $[a; b]$ parçasında məhdud funksiya olarsa, bu parçada kəsilməz ola bilər.

- E)

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

698) Sual:

- A) düzgün cavab yoxdur
 $(-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$

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

- C)

$$x \neq 2$$

D)

$$x \neq -2$$

E)

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

699) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

$$[-8; +\infty)$$

B)

$$[1; +\infty)$$

C)

$$(0; +\infty)$$

D)

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

E)

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

700) Sual:

A) düzgün cavab yoxdur

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

B)

$$(-\infty; 0)$$

C)

$$(-1; +\infty)$$

D)

E) $(0;5]$