

А бөлімі

1. Теңдеудің түбірлерін табыңыз: $6^{2x-1} = \frac{1}{216}$

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

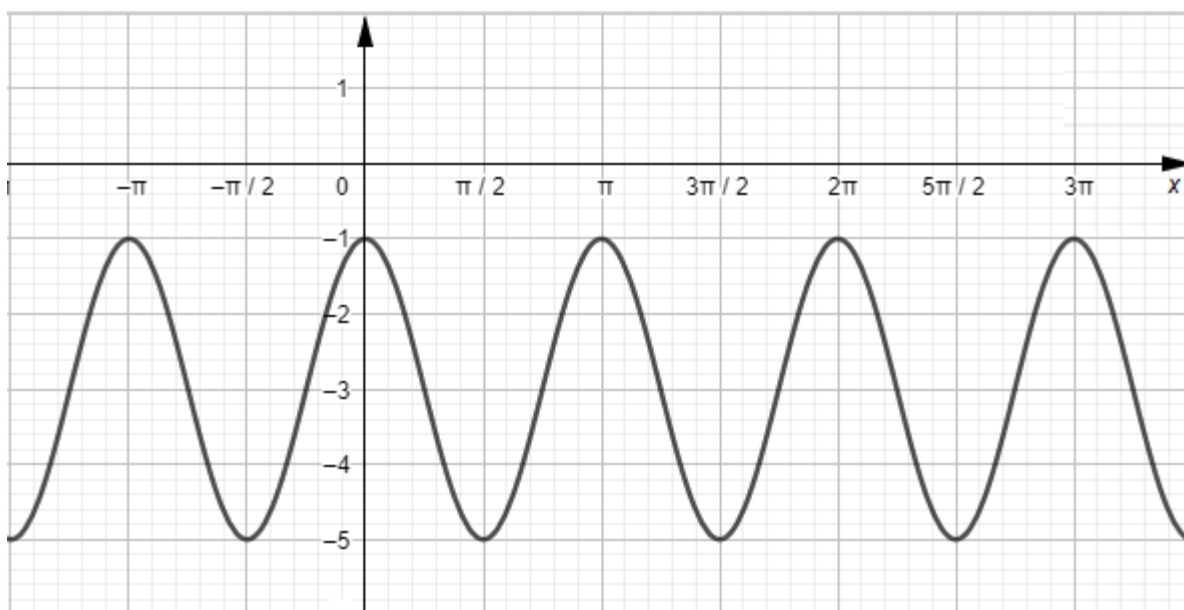
[1]

2. $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 + 3x - 1)$ шегінің мәні неге тең?

- A) 4
- B) 2
- C) 0
- D) 1
- E) 3

[1]

3. Берілген графиктің теңдеуін көрсетіңіз.



- A) $y = 2 \cos 2x - 3$
- B) $y = 2 \sin 2x - 3$
- C) $y = 3 \cos 2x - 2$
- D) $y = 3 \sin 2x + 2$
- E) $y = 3 \cos 2x + 2$

[1]

4. $3 \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + \arcsin\left(-\frac{1}{2}\right)$ мәнін табыңыз:

A) $-\frac{5\pi}{3}$

B) $\frac{7\pi}{3}$

C) $\frac{11\pi}{6}$

D) $\frac{\pi}{3}$

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

[1]

5. Табыңыз: $\int (9\sqrt{x^7} - 3)dx$

A) $\frac{18}{7}x^3\sqrt{x} - 3 + C$

B) $\frac{18}{7}x^3\sqrt{x} - 3x + C$

C) $2x^3\sqrt{x} - 3x + C$

D) $2x^4\sqrt{x} - 3x + C$

E) $2x^4\sqrt{x} - 3 + C$

[1]

6. Бірдей асықтар 1-ден 32 санына дейін нөмірленіп, жәшікке салынды. Жәшіктен бір асық алынды. Алынған асықтың нөмірі 4-ке еселі сан болу ықтималдығын табыңыз.

A) 0,48

B) 0,95

C) 0,98

D) 0,25

E) 0,02

[1]

7. $y = 3\sin 4x + 1$ функцияның ең кіші оң периодын табыңыз:

A) π

B) $\frac{\pi}{3}$

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

D) $\frac{\pi}{6}$

E) 2π

[1]

8. $y = 1 + \frac{1}{x}$ функциясына кері функцияны анықтаңыз

A) $y = x - 1$

B) $y = \frac{1}{2} + x$

C) $y = \frac{1}{x-1}$

D) $y = 1 + x$

E) $y = x - \frac{1}{2}$

[1]

9. Есептеңіз: $1000^{-\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{4}{3}} - 625^{-0,75}$

A) -81,01

B) 80,005

C) -92,612

D) 92,004

E) 81,002

[1]

10. $f(x) = \frac{3}{\cos^2 4x}$ функциясы үшін алғашқы функцияның жалпы түрін

табыңыз.

A) $\frac{3}{4} \operatorname{tg} 4x + C$

B) $\frac{3}{4} \operatorname{ctg} 4x + C$

C) $3 \operatorname{tg} 4x + C$

D) $3 \operatorname{ctg} 4x + C$

E) $\frac{3}{4} \operatorname{tg} x + C$

[1]

В бөлімі

11. Өрнектің мәнін табыңыз: $\sqrt[4]{6+\sqrt{20}} \cdot \sqrt[4]{6-\sqrt{20}}$ [2]

12. Теңсіздікті шешіңіз: $\log_x \frac{3x-2}{x+1} > 1$ [5]

13. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^{2x-1} \cdot 27^{x+y} = 3 \\ (5x-y)^2 = 36 \end{cases}$$
 [4]

14. $f(x) = \frac{1}{3} \sin 3x - \frac{1}{2} \cos 2x - \sin x$ функциясының туындысы нөлге тең болатын x -тің барлық мәндерін табыңыз. [3]

15. $f(x) = (3x+5)^3$ функциясының графигінің $y=-1$ түзуімен қиылысу нүктесінің абсциссасы x_0 болса, функцияға x_0 нүктесінде жүргізілген жанаманың теңдеуін жазыңыз. [2]

16. $y = -x^2 + 2x + 3$ және $y = (x+1)^2$ сызықтарымен шектелген фигураның ауданын табыңыз. [4]