

1-нұсқа

А бөлімі

1. $3^{5x+1} = \frac{1}{81}$ теңдеуінің түбірін табыңыз.

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

[1]

2. $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x^2 - 81}{x - 9}$ шегінің мәні неге тең?

- A) 9
- B) 18
- C) 0
- D) 15
- E) 1

[1]

3. X кездейсоқ шаманың таралу заңдылығы берілген:

X	0	1	2	3	4
p	0,2	0,4	0,3	0,08	0,02

Математикалық күтімді табыңыз.

- A) 0,64
- B) 1,45
- C) 1,02
- D) 1,32
- E) 0,28

[1]

4. Есептеңіз: $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

A) $\frac{5\pi}{6}$

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

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

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

E) $-\frac{\pi}{6}$

[1]

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{3x-2}}$ анықталмаған интегралды табыңыз.

A) $\frac{1}{3}\sqrt{3x-2} + C$

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

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

D) $\frac{2}{3}\sqrt{3x+2} + C$

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

[1]

6. Емтиханға 30 билет дайындалған. Оқушының алған билетінің нөмірі екітаңбалы сан болу ықтималдығын табыңыз.

A) 0,4

B) 0,9

C) 0,6

D) 0,5

E) 0,7

[1]

7. Тақ функцияны көрсетіңіз

A) $y = x^5 + x^4$

B) $y = x^5 + x^2$

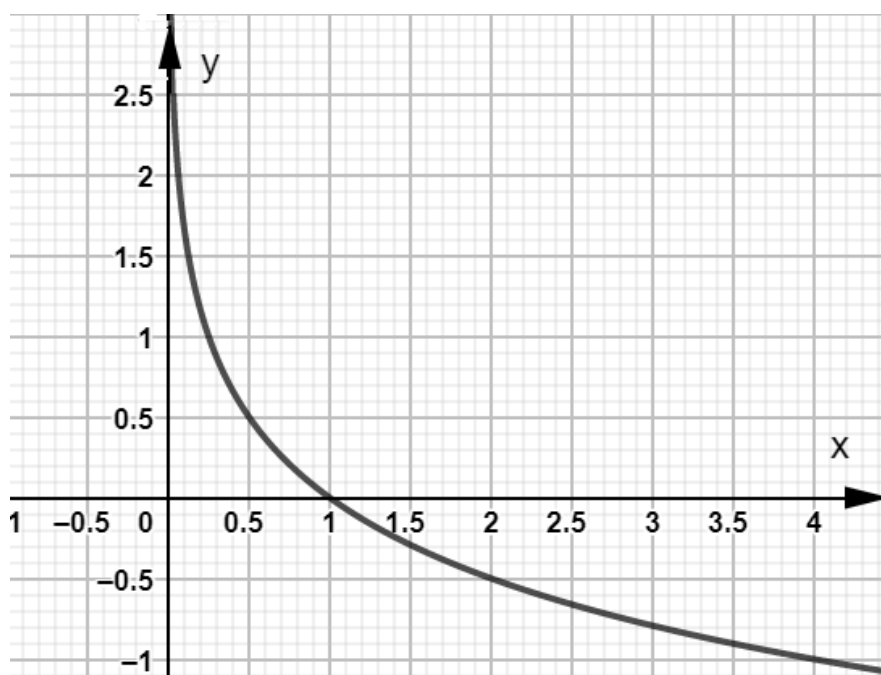
C) $y = x^5 + x^3$

D) $y = x^5 - x^2$

E) $y = x^6 - x^4$

[1]

8. Функцияның берілген графигі бойынша оның формуласын анықтаңыз.



A) $y = \log_{\frac{1}{16}} x$

B) $y = \log_{\frac{1}{4}} x$

C) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

D) $y = \log_2 x$

E) $y = \log_4 x$

[1]

9. $216^{\frac{1}{3}} \cdot 10 - 23$ өрнегінің мәнін есептеңіз.

- A) 37
- B) 21
- C) 43
- D) 18
- E) 52

[1]

10. $f(x) = \frac{1}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^5}$ функцияның алғашқы функциясын табыңыз.

- A) $-\frac{4}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- B) $-\frac{1}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- C) $\frac{2}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- D) $\frac{3}{2\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- E) $-\frac{3}{2\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$

[1]

В бөлімі

11. Өрнекті ықшамдаңыз: $(\sqrt{x} - 5\sqrt{2})^2 + 10\sqrt{2x}$, мұндағы $x \geq 0$.

[2]

12. Теңсіздікті шешіңіз: $\log_{1-x}(x+2) < 1$.

[5]

13. Теңдеуді шешіңіз: $3\sin^2 2x + 7\cos 2x - 3 = 0$.

[3]

14. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 2^{\frac{x+y}{3}} + 2^{\frac{x+y}{6}} = 6 \\ 2x^2 + 10y^2 = 9xy \end{cases}$$

[4]

15. $f(x) = \frac{2x - x^2}{2}$ функциясының графигіне $A(2;0)$ нүктесінде жүргізілген жанаманың көлбеулік бұрышының тангенсін табыңыз.

[2]

16. $y = 2x - x^2$ функциясының графигімен, осы функцияға абсциссасы $x=2$ болатын нүктеде жүргізілген жанаманмен және ордината осімен шектелген фигураның ауданын табыңыз.

[4]