

МАТЕМАТИКА

1. Ең үлкен ортақ бөлгішін табыңыз: 200; 240; 320

- A) 40
- B) 80
- C) 20
- D) 10
- E) 8

2. Пропорция қасиетін пайдаланып теңдеуді шеш: $\frac{2x-1}{4} = \frac{3x+5}{9}$

- A) $2\frac{1}{3}$
- B) $6\frac{4}{5}$
- C) $1\frac{1}{2}$
- D) $4\frac{5}{6}$
- E) -6

3. Теңдеуді шешіңіз: $6(x+5)=-18$

- A) 3
- B) 2
- C) 8
- D) -2
- E) -8

4. Көпмүше түрінде жазыңыз: $(x^2 - 11)(11 + x^2)$
- A) $x^2 - 22x - 121$
 - B) $121 - x^4$
 - C) $x^4 - 121$
 - D) $x^2 + 22x^2 + 121$
 - E) $x^4 - 22x^2 - 121$
5. ABCD параллелограмның периметрі 24см, егер $AD - AB = 3$ см болса, әр қабырғасы қаншадан болады?
- A) 7,5; 4,5; 7,5; 4,5
 - B) 9; 3; 9; 3
 - C) 5; 7; 5; 7;
 - D) 8,5; 3,5; 8,5; 3,5
 - E) 4; 4; 8; 8
6. Жұмысшы жалақысының 11 % - ін жұмсағаннан кейін 7120 теңге қалды. Оның алған жалақысы қанша?
- A) 783 теңге.
 - B) 6336 теңге.
 - C) 2970 теңге.
 - D) 8000 теңге.
 - E) 64700 теңге.
7. Теңсіздікті шешіңіз: $2^{x^2 - 4x} < 1$.
- A) $(-2; 2)$.
 - B) $(-4; 4)$.
 - C) $(-4; 0)$.
 - D) $(0; 4)$.
 - E) $(0; 2)$.

8. Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан құтылыңыз: $\frac{2}{2-\sqrt{3}}$.

A) $2 - \sqrt{3}$.

B) $2(2 - \sqrt{3})$.

C) $2(2 + \sqrt{3})$.

D) $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$.

E) $\sqrt{2} - 3$.

9. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \sqrt{y} = 4 \\ 2\sqrt{x} + 3\sqrt{y} = 18 \end{cases}$$

A) (49; 25).

B) (36; 4).

C) (25; 9).

D) (81; 25).

E) (64; 25).

10. Функцияның анықталу облысын тап $y = \arcsin \frac{x-5}{2}$

A) $(3; 7]$

B) $[3; 7)$

C) $(-\infty; 3]$

D) $[7; +\infty)$

E) $[3; 7]$

11. $f(x) = 3x^2 + 5x - 3$ функциясының туындысын тауып,
 $f'(0) + f'(3)$ өрнегінің мәнін есептеңіз.

A) 40.

B) 28.

C) 33.

D) 36.

E) 25.

12. $f(x) = e^x$ функциясының графигіне $x_0 = 0$ нүктесінде жүргізілген
жанаманың көлбеулік бұрышының тангенсін табыңыз.

A) $\frac{\pi}{2}$.

B) $\frac{\pi}{4}$.

C) $\frac{\pi}{3}$.

D) -1.

E) 1.

13. Ромбының диагональдары 6 см және 8 см-ге тең. Ромбының ауданын табу
керек.

A) 60 см^2 .

B) 48 см^2 .

C) $24\sqrt{2} \text{ см}^2$.

D) 36 см^2 .

E) 24 см^2 .

14. Тік бұрышты параллелепипедтің үш өлшемі 2 см, 3 см және 6 см. Оның диагоналінің ұзындығын табыңыз.
- A) 6 см.
 - B) 11 см.
 - C) 7 см.
 - D) 9 см.
 - E) 8 см.
15. Саяхатқа шығу үшін ақша жинау керек еді. Егер әр саяхатшы 75 теңгеден өткізсе, барлық шығынға 440 теңге жетпейді, егер әрқайсысы 80 теңгеден өткізсе, онда 440 теңге артылып қалған болар еді. Саяхатқа қанша адам шығады?
- A) 170.
 - B) 166.
 - C) 186.
 - D) 150.
 - E) 176.
16. Теңсіздіктің дұрыс шешімін анықтаңыз: $\log_{\frac{1}{3}}(1-2x) > -1$.
- A) $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$.
 - B) $(-\infty; -1)$.
 - C) $(-1; +\infty)$.
 - D) $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.
 - E) $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$.

17. Мүшелері оң өспелі геометриялық прогрессияның бірінші және төртінші мүшелерінің көбейтіндісі 27, ал екінші мен үшінші мүшелерінің қосындысы 12 тең. Екінші мен бесінші мүшелерінің қосындысын табыңыз.

A) 84.

B) 82.

C) 85.

D) 86.

E) 83.

18. Амалдарды орындаңыз.

$$\frac{a^2 - 2ab + b^2}{x^5} \cdot \frac{x^6}{a^2 - b^2}.$$

A) $\frac{a+b}{x(a-b)}.$

B) $\frac{a+b}{a-b}.$

C) $\frac{x(a-b)}{a+b}.$

D) $\frac{x(a+b)}{a-b}.$

E) $\frac{a-b}{a+b}.$

19. Функцияның анықталу облысын табыңыз: $y = \sqrt{\log_{0,3} \frac{x-1}{x+5}}$

- A) $(1; +\infty)$.
- B) $(-\infty; 1)$.
- C) $(-5; \infty)$.
- D) $(-\infty; -5)$.
- E) $(-5; 1)$.

20. Интегралды есептеңіз: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C) -0,5
- D) 0,5
- E) 1

21. Қабырғалары 8, 15, 17 болатын үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің радиусы неге тең?

- A) 6.
- B) 8,5.
- C) 4.
- D) 7,5.
- E) 5,5.

22. $\angle A = \alpha$, $AC = b$ болатын ABC тең бүйірлі ($AB = BC$) үшбұрышының AE биссектрисасын табыңыз.

A) $\frac{b \cos \alpha}{\cos \frac{3\alpha}{2}}$

B) $\frac{b \cos \alpha}{\cos \frac{\alpha}{2}}$

C) $\frac{b \sin \alpha}{\sin \frac{\alpha}{2}}$

D) $\frac{b \sin \alpha}{\cos \frac{\alpha}{2}}$

E) $\frac{b \sin \alpha}{\sin \frac{3\alpha}{2}}$

23. Үш жақты бұрыштың екі жазық бұрышы 60° -тан. Олардың ортақ қыры бойымен төбеден бастап 2 см кесінді жүргізілген. Мөлшері 90° -қа тең үшінші жазық бұрышы жазықтығына түсетін осы кесіндінің проекциясын табыңыз.

A) $\sqrt{6}$ см.

B) $\sqrt{3}$ см.

C) $\sqrt{7}$ см.

D) $\sqrt{2}$ см.

E) $\sqrt{5}$ см.

24. Конустың осьтік қимасының ауданы 60 см^2 -қа, ал табанының радиусы 5 см-ге тең. Конустың бүйір бетінің ауданын табу керек.

A) $70\pi \text{ см}^2$.

B) $120\pi \text{ см}^2$.

C) $65\pi \text{ см}^2$.

D) $80\pi \text{ см}^2$.

E) $75\pi \text{ см}^2$.

25. Бөлшекті қысқартыңыздар: $\frac{x^2 - x + 1}{x^4 + x^2 + 1}$

A) $\frac{x-1}{x+1}$

B) $-\frac{1}{x^2 + x + 1}$

C) $\frac{1}{x+1}$

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

E) $\frac{1}{x-1}$

26. Теңдеуді шешіңіз: $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{5}{8}$

A) $\pm \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$.

B) Шешімі жоқ.

C) $\pm \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$.

D) $\frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$.

E) $\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$.

27. $\sqrt[3]{1+x} + \sqrt[3]{1-x} = a$ теңдеуінің түбірі қандай?

A) $x = \pm \sqrt{1 - \left(\frac{a^3}{a-2}\right)^3}$.

B) $x = \pm \sqrt{1 - \left(\frac{a^3 - 2}{3a}\right)^3}$.

C) $x = \pm \sqrt{1 - \frac{a^3}{2}}$.

D) $x = \sqrt[3]{1+a+a^2}$.

E) $x = \sqrt[3]{1 + \frac{a^3}{4}}$.

28. Өрнекті ықшамдаңыз: $\left(1 + \frac{x^2 - 2x + 4}{x^2 - 4}\right) \cdot \left(\frac{3x}{2x - 2} - \frac{3x + 2}{x} + 1\right)$.

A) $3(1 - x)$.

B) $5x - 1$.

C) x .

D) $4(x + 2)$.

E) -1 .

29. Функцияның туындысын табыңыз: $f(x) = \sin 3x + \cos 5x$.

- A) $3\cos 3x + 5\sin 5x$.
- B) $3\cos 3x - 5\sin 5x$.
- C) $\cos 3x - \sin 5x$.
- D) $3\sin 3x + 5\cos 5x$.
- E) $\sin 3x - \cos 5x$.

30. a -ның қандай мәндерінде $y=3\ln x+ax-2$ функциясының кризистік нүктелері болмайтынын табыңыз.

- A) $[0; +\infty)$
- B) $(-\infty; 0)$
- C) $(0; +\infty)$
- D) 0
- E) $(-\infty; 0]$

МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
МАТЕМАТИКА (каз)	A	D	E	C	A	D	D	C	B	E	B	B	E	C	E	A	A	C	A	D	B	E	D	C	D	C	B	E	B	A