

САБАҚ ЖОСПАРЫ

Пән	Математика
Мұғалім	Үсенбаева Гүлжаухар
Мектеп, сынып	Оңтүстік Қазақстан облысы, Отырар ауданы, «Темір» жалпы орта мектебі, 11-сынып
Сабақ тақырыбы	ҰБТ-ға дайындық үшін математика пәнінен тест тапсырмалары



www.bilimland.kz

1. Теңдеулер жүйесінің шешімдерінің қосындысын табыңыз:

$$\begin{cases} \sqrt{x-y} = 2 \\ 2x + 3y = 23 \end{cases}$$

- A) 15
- B) 10
- C) 32
- D) 14
- E) 18

2. Мына сызықтармен шектелген фигураның ауданын табындар

$$y = \frac{1}{x^2}, y = 0, x = 1, x = 2$$

- A) 4
- B) 5
- C) 12
- D) 0,5
- E) 9

3. Интегралды есепте: $\int_0^2 (1+2x)^3 dx$

- A) 62
- B) 48
- C) 78
- D) 52
- E) 18

4. Теңдеулер жүйесінің y мәнін табыңыз:

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 8 \\ x - y = 16 \end{cases}$$

- A) 4
- B) 9
- C) 16
- D) 25

E) 49

5. $a_5 = 27, a_{27} = 60$ болса, онда арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі және айырмасын табыңыз:

- A) $a_1 = 2, d = 12$
- B) $d_1 = 3, a = 24$
- C) $a_1 = 2, d = 13$
- D) $a_1 = 1, d = 20$
- E) $a_1 = 1,5, d = 21$

6. Теңсіздікті шеш: $(\sqrt{6})^x \leq \frac{1}{36}$

- A) $(-\infty, -4]$
- B) $[4; \infty)$
- C) $(-\infty; 6)$
- D) $[6; \infty)$
- E) $(-\infty, 6]$

7. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 4^{x+y} = 128 \\ 5^{3x-2y-3} = 1 \end{cases}$$

- A) (2; 1)
- B) (3; 1,5)
- C) (1; 2)
- D) (2; 1,5)
- E) (2; 3)

8. Амалды орындандар: $2\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{-125} + \sqrt[6]{64}$

- A) 10
- B) 13
- C) -3
- D) 3
- E) 15

9. $f(x) = 3x^2 - 4x + 2$ функциясы үшін графигі $A(-1;0)$ нүктесі арқылы өтетін алғашқы функцияны табыңыз.

- A) $x^3 - 2x^2 + 2x + 6$
- B) $x^3 - 2x^2 + 2x + 4$
- C) $x^3 - 2x^2 + 2x + 7$
- D) $x^3 - 2x^2 + 2x + 3$
- E) $x^3 - 2x^2 + 2x + 5$

10. Есептеңдер: $\log_5 22 - \log_5 11 - \log_5 10$

- A) 12
- B) 20
- C) 5^{-1}
- D) -1

E) 5

11. Теңдеуді шеш: $9^x - 8 \cdot 3^x - 9 = 0$

- A) 2
- B) 27
- C) 4
- D) 9
- E) 5

12. $f(x) = (2x-7)^8$ функциясының туындысын табыңыз.

- A) $8(2x-7)^7$
- B) $(2x-7)^7$
- C) $8(2x-7)^9$
- D) $(2x-7)^9$
- E) $16(2x-7)^7$

13. Геометриялық прогрессияның $e_3 + e_4 = 36, e_2 + e_3 = 18$. Осы прогрессияның алтыншы мүшесін табыңыз:

- A) 54
- B) 24
- C) 96
- D) 72
- E) 48

14. Амалдарды орындаңдар: $\frac{x^2 - xy}{x^2 + xy} \cdot \frac{x^2 y + xy^2}{xy}$, мұндағы $x = 12; y = 4$

- A) 8
- B) 12
- C) 15
- D) 16
- E) 18

15. Жұмысшы жалақысының 15%-ын жұмсағаннан кейін 6800 теңге қалды. Оның алған жалақысы қанша?

- A) 10200 теңге
- B) 9350 теңге
- C) 8500 теңге
- D) 8000 теңге
- E) 7650 теңге

16. Теңдеуді шешіңдер: $\sqrt{3x+4} = 2-x$

- A) 7
- B) 0; 7
- C) 4
- D) 6
- E) 0

17. Өрнектің мәнін тап: $\sqrt[5]{1\frac{11}{16} \cdot 4,5} - \frac{\sqrt[5]{9}}{\sqrt[5]{288}}$

- A) 3
- B) 2

- C) 1
- D) 6
- E) 8

18. Теңсіздікті шешіңдер: $2\cos\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) > \sqrt{3}$

- A) $\left(\frac{\pi}{2}n; \frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{2}n\right), n \in \mathbb{Z}$
- B) $\left(\pi n; \frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{2}n\right), n \in \mathbb{Z}$
- C) $\left(\pi n; \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{2}n\right), n \in \mathbb{Z}$
- D) $\left(\frac{\pi}{2}n; \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}n\right), n \in \mathbb{Z}$
- E) $\left(2\pi n; \frac{\pi}{3} + 2\pi n\right), n \in \mathbb{Z}$

19. Өрнекті ықшамда: $\operatorname{ctg}^2 \alpha (1 - \cos 2\alpha) + \cos^2 \alpha$

- A) $2\cos^2 \alpha$
- B) $3\cos^2 \alpha$
- C) $2\sin^2 \alpha$
- D) $\cos^2 \alpha$
- E) $\sin^2 \alpha$

20. Мына шарттан x -ті тап:

$$\log_4 x = 2\log_4 10 + \frac{3}{4}\log_4 81 - \frac{2}{3}\log_4 125$$

- A) 92
- B) 78
- C) 64
- D) 56
- E) 108

21. Көбейткіштерге жіктеңіздер: $2bc^2 + ac^2 - 8b - 4a$

- 1) $(a+2b)(c^2-4)$ 5) $(a-2b)(c-2)(c+2)$
- 2) $(a-2b)(c^2-4)$ 6) $(a+2b)(c-2)(c+2)$
- 3) $(2a-b)(c-2)(c+2)$ 7) $(2a-b)(c-2)(c+2)$
- 4) $(2a-b)(c^2-4)$ 8) $(a-2b)(c^2-4)$

- A) 1; 6
- B) 2; 5
- C) 1; 8
- D) 4; 7
- E) 3; 8

22. Өрнекті ықшамдаңдар.: $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + (\sin\alpha - \cos\alpha)^2$

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1) $2(\sin^2\alpha + \cos^2\alpha)$ | 5) 1 |
| 2) $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha$ | 6) 2 |
| 3) $2(\cos^2\alpha - \sin^2\alpha)$ | 7) $\cos^2\alpha$ |
| 4) $\cos^2\alpha - \sin^2\alpha$ | 8) $2\cos^2\alpha$ |

- A) 3; 8
- B) 2; 5
- C) 1; 6
- D) 4; 7
- E) 1; 8

23. Функцияның туындысын табыңдар $f(x) = \cos 8x \cos 6x + \sin 8x \sin 6x$

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1) $-2\sin 2x$ | 5) $\cos x - \sin x$ |
| 2) $-\cos x$ | 6) $4\sin x \cos x$ |
| 3) 1 | 7) $2\cos x$ |
| 4) $2\sin 2x$ | 8) $-4\sin x \cos x$ |

- A) 4; 1
- B) 1; 8
- C) 3; 6
- D) 2; 8
- E) 4; 6

24. Теңдеуді шешіңдер: $x^2 - 12x + 32 = 0$

- | | |
|---------|---------------|
| 1) 3; 5 | 5) $2^3; 2^2$ |
| 2) 2; 4 | 6) $3^2; 2^2$ |
| 3) 4; 8 | 7) 4; 2 |
| 4) 4; 9 | 8) 5; 3 |

- A) 1; 8
- B) 3; 5
- C) 4; 6
- D) 2; 7
- E) 6

25. Теңдеуді шешіңіз: $2 \log_9(7x - 1) = 3$.

- | | |
|----------------|----------|
| 1) 36 | 5) 3^4 |
| 2) $4\log_9 9$ | 6) 6^2 |
| 3) 81 | 7) 3 |
| 4) $3\log_9 9$ | 8) 4 |

- A) 3
- B) 1; 6
- C) 3; 5
- D) 2; 8
- E) 4; 7

26. $f(x) = \sin x + \cos x$ функцияның алғашқы функциясын табыңыз.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) $-\cos x + \sin x + C$ | 5) $\sin x - \cos x + C$ |
| 2) $\cos x - \sin x + C$ | 6) $-\cos x - 2\sin x + C$ |
| 3) $\cos 2x - \sin 2x + C$ | 7) $-\sin x + \cos x + C$ |
| 4) $2 \cos x + \sin x + C$ | 8) $\cos 2x + \sin 2x + C$ |

- A) 1; 5
- B) 2; 7
- C) 3; 8
- D) 2; 4
- E) 3

27. Функцияның туындысын табыңыз: $f(x) = x^3 + 3x^4$

- 1) $3x^2 + 12x^3$
- 2) $5x^2 + 12x^3$
- 3) $3x^2 + 4x^3$
- 4) $x^2 + 12x^3$
- 5) $x^3 + 12x^4$
- 6) $x^2(5 + 12x)$
- 7) $3x^2(1 + 4x)$
- 8) $x^2(3 + 4x)$

- A) 2; 6
- B) 1; 7
- C) 4
- D) 5
- E) 3; 8

28. $y = 3x^2 + 2x^3 + 6$ функциясының туындысын табыңыз:

- 1) $3x^3 + 6x^2$
- 2) $6x^2 + 6$
- 3) $6x^2$
- 4) $6x(1 + x)$
- 5) $3x^2 + 6x^3$
- 6) $6(x^2 + 1)$
- 7) $6x + 6x^2$
- 8) $3x^2(x + 2)$

- A) 1; 8
- B) 2; 6
- C) 4; 7
- D) 3
- E) 5

29. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3 - x \leq 0 \\ 4x - 2 > 6 \end{cases}$$

- 1) $(-\infty; 2)$
- 2) $(2; 3]$
- 3) $[3; \infty)$
- 4) $(2; \infty)$
- 5) $x \geq 3$
- 6) $x > 2\infty$
- 7) $x < 2$
- 8) $x > 2, x \leq 3$

- A) 4; 6
- B) 4; 7
- C) 1; 7
- D) 3; 5
- E) 2; 8

30. Есептеп шығар: $2 \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \operatorname{arctg}(-1) + \arccos\frac{\sqrt{2}}{2}$

- 1) $\frac{\pi}{4}$
- 2) $\frac{\pi}{3}$
- 3) 30°
- 4) -120°
- 5) 30°
- 6) -120°

3) $-\frac{2\pi}{3}$ 7) 45°

4) $\frac{\pi}{6}$ 8) 60°

A) 1; 7

B) 2; 8

C) 3; 6

D) 4; 5

E) 1; 8

1	В	11	А	21	А
2	Д	12	Е	22	С
3	С	13	С	23	Е
4	В	14	А	24	В
5	Е	15	Д	25	Д
6	А	16	Е	26	А
7	Д	17	С	27	В
8	Д	18	А	28	С
9	Е	19	В	29	Д
10	Д	20	Е	30	С