

Математика
10 – сынып

8 сынып (20)

1. $x^2 - 17x + 16 = 0$ теңдеуінің түбірлерінің қосындысың табыңыз (a)
 - a) 17
 - b) $\frac{1}{3}$
 - c) $\frac{4}{3}$
 - d) $\frac{5}{3}$
 - e) 0
2. $\sqrt{3 - y} \geq -10$ теңсіздікті шешіңіз (a)
 - a) $y \leq 3$
 - b) $y < 3$
 - c) $y \geq 3$
 - d) $y > 3$
 - e) $y \geq -3$
3. $a_1 = -2, d = 16$ арифметикалық прогрессияс берілген. 174 -ке тең болатын арифметикалық прогрессия мүшесінің нөмерін табыңыз. (d)
 - a) 15
 - b) 14
 - c) 13
 - d) 12
 - e) 10
4. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз $\begin{cases} \sqrt{x} > 3 \\ \sqrt{x} < 4 \end{cases}$ (a)
 - a) (9; 16)
 - b) (9; 16]
 - c) [9; 16]
 - d) \emptyset
 - e) (16; $+\infty$)
5. Егер іштей сызылған шеңбердің радиусы 12 см болса, дұрыс төртбұрыштың қабырғасын табыңыз. (b)
 - a) $12\sqrt{2}$
 - b) 24
 - c) 48
 - d) $48\sqrt{2}$
 - e) $24\sqrt{2}$
6. Қабырғасы $2\sqrt{3}$ см тең қабырғалы үшбұрыш берілген. Оның бір жағына түсірген биіктігін табыңыз (b)

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

7. $2x^2 + 5x + 2 < 0$ теңсіздігінің ең үлкен бүтін шешімі қай интервалға жатады? (e)

- a) $(\frac{1}{2}; +\infty)$
- b) (2; 4)
- c) $(\frac{1}{2}; 3)$
- d) $(-\infty; -2)$
- e) (-2; 1)

8. $x = \frac{1}{3}$ болған жағдайда $\frac{2x}{x^2-1}$ мәнін табыңыз (c)

- a) 0,75
- b) $-\frac{2}{3}$
- c) -0,75
- d) -1,5
- e) 1,5

9. Есептеңіз: $\frac{1}{5} * \sqrt{225}$ (d)

- a) 4
- b) 15
- c) 5
- d) 3
- e) 1

10. a ның мәні бола алатын санды белгілеңіз $\sqrt{3-a}$ (a)

- a) -5
- b) 15
- c) 3,1
- d) 4
- e) 5

11. Ықшамдаңыз: $\frac{\sqrt{450}}{\sqrt{2}}$ (d)

- a) 225
- b) 25
- c) 30
- d) 15
- e) 5

12. Есептеңіз: $\sqrt{7^4}$ (c)

- a) -7
- b) 7
- c) 49
- d) 1
- e) $\sqrt{7}$

13. $4x^2 - 2x = 12$ теңдеудің түбірлерінің қосындысын табыңыз (d)

- a) түбірі жоқ
- b) -12
- c) $0,25$
- d) $0,5$
- e) 12

14. $(2x + 1)(2x^2 + x - 3) = 0$ теңдеудің түбірлерінің қосындысын табыңыз (c)

- a) түбірі жоқ
- b) $0,5$
- c) -1
- d) 5
- e) $-0,5$

15. $(3x + 1)(2x^2 + x - 3) = 0$ теңдеудің түбірлерінің санын белгілеңіз (d)

- a) жоқ
- b) 2
- c) 1
- d) 3
- e) 4

16. $2x^2 - 5x + 10 = 0$ теңдеудің коэффициенттерің белгілеңіз (c) ЗАМЕНИТЬ

- a) $2; 5; -10$
- b) $-2; -5; -10$
- c) $2; -5; 10$
- d) $-2; 5; 10$
- e) $-2; 5; -10$

17. $y^2 - 2y - 15 = 0$ теңдеудің түбірлерінің белгілеңіз (b)

- a) $7; -6$
- b) $5; -3$
- c) $-5; 3$
- d) $-7; 6$
- e) $5; 3$

18. $x^2 + 5x = 0$ теңдеудің түбірлерін белгілеңіз (a)

- a) $0; -5$
- b) түбірлері жоқ
- c) $1; -5$
- d) $0; 5$
- e) $5; -5$

19. $x^2 + 9x + 18 = 0$ теңдеудің түбірлерінің қосындысын табыңыз (d)

- a) 11
- b) 9
- c) -19
- d) - 9
- e) 0

20. 1) $x^2 + 3x + 2 = 0$ 2) $x^2 - 2x + 8 = 0$ 3) $4x^2 - 4x + 1 = 0$

Тек бір түбірі бар теңдеуді белгілеңіз (d)

- a) 1; 2
- b) 1
- c) 2; 3
- d) 3
- e) 1; 2; 3

9 – сынып (30)

1. Тең қабырғалы үшбұрыштағы медиана 3ке тең. Үшбұрыштың қабырғасының мәні? (b)

- a) $\sqrt{3}$
- b) $2\sqrt{3}$
- c) 3
- d) $3\sqrt{3}$
- e) 6

2. Егер шеңберде алынған нүктеден диаметр мен радиусқа тең хорда сызылған болса, онда диаметр мен хорда арасындағы бұрыштың мәні? (e)

- a) 120°
- b) 90°
- c) 45°
- d) 30°
- e) 60°

3. 2,4,6 цифрларын пайдалана отырып неше екі таңбалы сандарды құруға болады? (цифрлар қайталана алады) (d)

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 9
- e) 12

4. Дөңес жетібұрыштың неше диагоналы бар? (c)

- a) 4
- b) 7
- c) 14
- d) 21
- e) 28

5. Теңдеуді шешіңіз $17! \cdot x - 19! = 18!$ (d)

- a) 342
- b) 256
- c) 398
- d) 360
- e) 156

6. $x^2 - 2x - 3 = 0$ теңдеудің түбірлерін белгілеңіз (d)

- a) $-1; -3$
- b) 1
- c) $1; -3$
- d) $-1; 3$
- e) -3

7. Көпмүшенің дәрежесін анықтаңыз: $m^5 + m^3 + m^2 + m + 1$ (d)

- a) 2
- b) 3
- c) 1
- d) 5
- e) 10

8. Сүтте 8% кілегей болса, 72 кг сүттен қанша килограмм кілегей алуға болады? (с)

- a) 9
- b) 57.6
- c) 5.76
- d) 6.4
- e) 0.9

9. Есептеңіз: $6! - 5!$ (a)

- a) 600
- b) 300
- c) 1
- d) 11
- e) 96

10. Геометриялық прогрессияның бірінші мүшесі $= 3$, ал бөлгіш $= 2$. Бұл прогрессияның алғашқы үш мүшесінің қосындысының мәні (a)

- a) 21
- b) 9
- c) 43
- d) 39
- e) 18

11. Шексіз кемитін геометриялық прогрессия мүшелерінің қосындысы (b_n) оның бірінші мүшесінен бір жарым есе аз. $\left(\frac{b_8}{b_6}\right)$ - мәнін табыңыз (b)

- a) $\frac{1}{2}$

- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{8}$
- d) $-\frac{1}{8}$
- e) $-\frac{1}{2}$

12. Егер $a_1 = -5$ және $a_{n+1} = a_n + 2$ онда a_n тізбегіндегі бесінші мүшені табыңыз, (с)

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

13. n -ші мүшенің формуласымен берілген арифметикалық прогрессияның ішінен $a_{15} < 0$ шарты орындалатынын таңдаңыз. (d)

- a) $a_n = 15n$
- b) $a_n = -2n + 31$
- c) $a_n = 3n - 38$
- d) $a_n = 2n - 45$
- e) $a_n = n$

14. $\{b_n\}$ – геометриялық прогрессия, $b_2 = 4, b_4 = 36$. b_5 тің мәнін табыңыз (e)

- a) 54
- b) 122
- c) 81
- d) 36
- e) 108

15. $a_1 = 2, d = 5$ болатын арифметикалық прогрессияның алғашқы 5 мүшесін белгілеңіз (a)

- a) 2, 7, 12, 17, 22
- b) 5, 10, 15, 20, 25
- c) 2, 5, 8, 11, 14
- d) 2, 6, 10, 14, 18
- e) 5, 7, 9, 11, 13

16. Бөлшекті ықшамдаңыз: $\frac{(n+1)!}{n!}$ (d)

- a) $\frac{(n+1)}{n}$
- b) $\frac{1}{n}$
- c) $\frac{1}{n+1}$
- d) $n + 1$
- e) n

17. n -нің қандай мәні үшін $\frac{(n+3)!}{(n+1)!} = 72$ теңдігі орындалады (с)

- a) 4

- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 12

18. Егер А объектісін x тәсілімен, ал В объектісін y тәсілімен таңдауға болатын болса, «А немесе В» объектісін неше тәсілмен таңдауға болады? (b)

- a) $x * y$
- b) $x + y$
- c) x немесе y
- d) $x - y$
- e) x^y

19. Егер А объектісін x тәсілімен, ал В объектісін y тәсілімен таңдауға болатын болса, «А және В» объектісін неше тәсілмен таңдауға болады? (a)

- a) $x * y$
- b) $x + y$
- c) x немесе y
- d) $x - y$
- e) x^y

20. Себетте шарлар бар, олардың ішінде 20% ақ, 30% қызыл. Таңдалған шардың ақ немесе қызыл болу ықтималдығы (d)

- a) 0.1
- b) 0.2
- c) 0.4
- d) 0.5
- e) 0.8

21. Барлық цифрлары әртүрлі және тақ болатындай, неше үш таңбалы сан бар? (e)

- a) 10
- b) 20
- c) 40
- d) 48
- e) 60

22. Барлық цифрлары әртүрлі және жұп болатындай, неше үш таңбалы сан бар (d)

- a) 10
- b) 20
- c) 40
- d) 48
- e) 60

23. 2,4,6 цифрларын пайдалана отырып неше екі таңбалы сандарды құруға болады? (цифрлар қайталана алады) (d)

- a) 3
- b) 6
- c) 8

- d) 9
- e) 12

24. 2,4,6 цифрларын пайдалана отырып неше екі таңбалы сандарды құруға болады? (цифрлар қайталанбау керек) (b)

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 9
- e) 12

25. Бір оқу күнін 5 түрлі сабақтан қанша әдіспен жоспарлауға болады? (b)

- a) 30
- b) 120
- c) 100
- d) 5
- e) 25

26. Қорапта 45 шар бар, оның 17 - сі ақ түсті. Ақ емес 2 шарды жоғалтты. Кездейсоқ таңдалған доптың ақ болу ықтималдығы қандай? (a)

- a) $\frac{17}{43}$
- b) $\frac{17}{45}$
- c) $\frac{43}{45}$
- d) $\frac{2}{43}$
- e) $\frac{2}{45}$

27. Қызанақ, қияр, пияз бар. Әр салатта 2 түрлі көкөніс болса, неше түрлі салат жасай аласыз? (c)

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

28. «1», «2» және «3» цифрларынан келесі комбинациялар жасалды: 12; 13; 23 Мұндай комбинациялар қалай аталады? (c)

- a) Орналастыру
- b) Орын ауыстыру
- c) Теру (сочетания)
- d) Қиылысу
- e) Дұрыс жауап жоқ

29. «1», «2» және «3» цифрларынан келесі комбинациялар жасалды: 123; 133; 231; 213; 312; 321 Мұндай комбинациялар қалай аталады? (b)

- a) Орналастыру
- b) Орын ауыстыру

- с) Теру (сочетания)
- д) Қиылысу
- е) Дұрыс жауап жоқ

30. Футбол командасында 11 адам бар. Капитан мен оның орынбасарын таңдаудың қанша жолы бар? (а)

- а) 110
- б) 160
- с) 121
- д) 11
- е) 99

10 – сынып (10)

1. $y = \frac{3}{2-x} - 1$ функциясына кері функцияны көрсетіңіз: (d)

- а) $y = \frac{x-2}{3} + 1$
- б) $y = \frac{3}{x-2} + 1$
- с) $y = x - 2$
- д) $y = 2 - \frac{3}{x+1}$
- е) $y = x + 2$

2. $y = -x^2 + 6x - 6$ функциясының мәндер жиынын табыңыз: (с)

- а) $(-3; \infty)$
- б) $(-\infty; -3)$
- с) $(-\infty; 3]$
- д) $[-3; \infty)$
- е) $[-3; \infty]$

3. Егер $f(x) = x^2 - 8x + 8$, $f(4 - \sqrt{11})$ мәнін табыңыз (d)

- а) 2
- б) $2 - \sqrt{2}$
- с) $2 + \sqrt{11}$
- д) 3
- е) $2 + \sqrt{2}$

4. Теңсіздікті шешіңіз $\frac{x-1}{x+2} < 0$ (с)

- а) (1; 2)
- б) $(-1; 2)$
- с) $(-2; 1)$
- д) $(-\infty; 1)$
- е) $(-\infty; 2)$

5. Теңсіздікті шешіңіз $(x - 2)(x - 3) < 0$ (а)

- а) (2; 3)
- б) $(-1; 2)$

- c) $(-2; 3)$
- d) $(-\infty; 2)$
- e) $(-\infty; 2)$

6. Ықшамдаңыз: $\frac{\sin 3x}{\sin x} - \frac{\cos 3x}{\cos x}$ (с)

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) -1
- e) 3

7. Егер $A(2; 4)$ және $B(4; 6)$ болса, AB кесіндінің ұзындығын табыңыз (b)

- a) $\sqrt{2}$
- b) $2\sqrt{2}$
- c) 2
- d) 4
- e) 8

8. Гүлзардың шеңберінің ұзындығы 42 м. Осы гүлзардың ауданын табыңыз. (π -ні 3 деп алыңыз) (с)

- a) 14м^2
- b) 28м^2
- c) 147м^2
- d) 210м^2
- e) 160м^2

9. Параллелограмның 20 болатын қабырғасына ұзындығы 14 болатын биіктік жүргізілді. Параллелограмның екінші қабырғасына түсірілген биіктіктің мәні 28 болса онда екінші қабырғасының мәнін көрсетіңіз. (e)

- a) 20
- b) 15
- c) 10
- d) 14
- e) мұндай параллелограмм жоқ

10. 1,2,3,4,5 және 6 сандары бар алты карточка бар. Олардың көмегімен екі үш таңбалы сан жасауға болады, мысалы, 645 және 321. Нұрәділ бұл сандарды, олардың айырмасы ең кіші болатындай етіп жасады. Бұл айырмашылық нешеге тең (d)

- a) 89
- b) 69
- c) 56
- d) 47
- e) 38