

Информатика
10-сынып
1 деңгей

1. Квадрат теңдеуді шешіңіз

$$x^2 + 14x - 32 = 0$$

- A) 16 және 2
- B) -16 және 2
- C) 9 және -5
- D) -9 және 5
- E) -8 және 6

2. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x^3 + y^3 = 35 \end{cases}$$

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

3. Теңдеулер жүйесін шешіңіз

$$\begin{cases} y - x = 1 \\ x + |y| = 1 \end{cases}$$

- A) (1; 0)
- B) (0; 1)
- C) (0; 1), (1; 0)
- D) (0; -1), (-1, 0)
- E) (0; -1), (0, 1)

4. Теңсіздіктер жүйесінің шешімі:

$$\begin{cases} 2x^2 - 3x - 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \geq 0 \end{cases}$$

- A) [1; 2]
- B) [-1; -0,5] \cup [1; 2]
- C) [-1; 2]
- D) [2; $+\infty$)
- E) [-1; 1] \cup [-0,5; 2]

5. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} 5y^2 - x^2 = 1 \\ 7y^2 + 3xy = 1 \end{cases}$$

- A) (-2; -1), (2; 1), (-0,5; -0,5), (0,5; 0,5)
- B) (-2; -2), (1; 1), (-0,5; -0,5), (0,5; 0,5)
- C) (-2; 1), (2; -1), (0,5; -0,5), (-0,5; 0,5)
- D) (2; 2), (1; 1), (0,5; 0,5), (-0,5; -0,5)
- E) (2; 2), (-1; 1), (0,5; 0,5), (-0,5; -0,5)

6. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} x^2 - 2xy + 3y = 2x \\ y^2 - 3xy + 6y = 4x \end{cases}$$

- A) (0; 1), (1; 0), (1,6; -3,2)
- B) (0; 1), (-1; 0), (1,6; 3,2)
- C) (0; 0), (1; 1), (-1,6; -3,2)
- D) (0; -1), (-1; 0), (-1,6; -3,2)
- E) (0; 0), (1; 1), (1,6; -3,2)

7. А кемежайынан бір бағытта сал мен катер шықты. 90 км жол жүргеннен кейін катер сол кемежайға қайтып оралды және барлық жолға 12,5 сағ жұмсады. Ол қайтар жолда кемежайдан 30 км қашықтықта салды кездестірді. Өзен ағысының жылдамдығы мен катердің жылдамдығын табыңыз.

- A) 3 км/сағ және 18 км/сағ
- B) 1 км/сағ және 18 км/сағ
- C) 3 км/сағ және 15 км/сағ
- D) 1 км/сағ және 15 км/сағ
- E) 3 км/сағ және 10 км/сағ

8. Алтын мен күмістің екі қорытпасы бар. Бірінші қорытпадағы металдар массасының қатынасы 2:3, екіншісінде 3:7. Алтын мен күмістің массаларының қатынасы 5:11 болатын 8 кг жаңа қорытпа алу үшін әр қорытпадан қанша алу керек?

- A) 5 кг және 11 кг
- B) 5 кг және 10 кг
- C) 3 кг және 5 кг
- D) 2 кг және 6 кг
- E) 1 кг және 7 кг

9. Глицерин толтырылған бактан 8 л құйып алынды. Содан кейін бакқа су құйылды және 6 л қоспа құйып алынды. Мұнан кейін бакқа қайта су құйылып, нәтижесінде құрамында 68% глицерині бар қоспа алынды. Бактың сыйымдылығын табыңыз.

- A) 24 л
- B) 48 л
- C) 50 л
- D) 40 л
- E) 36 л

10. 12 оқушы математика және физика бойынша емтихан тапсырды. Екі емтихан бойынша 1 оқушы математикадан, 3 оқушы физикадан, 1 оқушы екі пәннен де емтихан тапсыра алмады. Үлгерімі төмен оқушылар саны қанша?

- A) 6
- B) 5
- C) 4
- D) 3
- E) 2

11. Интернет желісі бойынша берілетін деректер мыналарға бөлінеді:

- A) бөліктері
- B) пакеттер
- C) кульки
- D) хат
- E) жолдар

12. Қысқа анимация (3-5 кадр) өлшемі 468х60 пиксель:

- A) пакет
- B) кадр
- C) баннер
- D) клип
- E) жол

13. Файлдардың берілуін қамтамасыз ететін хаттама:

- A) NNTP
- B) POP3
- C) SMTP
- D) SMT
- E) FTP

14. Ұсынылған Интернет қызметтерінің қайсысы пайдаланушылардың интерактивті өзара әрекеттесу мүмкіндігін қамтамасыз етпейді?

- A) Skype
- B) e-mail
- C) Telnet
- D) ICQ
- E) http

15. Телеконференция - бұл:

- A) кез келген форматтағы файлдарды қабылдау және жіберу қызметі
- B) жаһандық желілерде хат алмасу
- C) веб-беттерді құру, қабылдау және беру процесі
- D) компьютерлік желі абоненттері арасында ақпарат алмасу жүйесі
- E) желілерде хаттар алмасу

16. Пайдаланушы БҚ желісінде ақпаратты табады:

- A) электронды адресімен
- B) пошталық адресімен
- C) IP- адресімен
- D) браузермен
- E) DNS-адресімен

17. Дыбыстық хабарламалардың физикалық медиасы қалай аталады?

- A) электромагниттік толқындар
- B) атмосфералық қысым

- C) ауадағы газ молекулаларының концентрациясы
- D) дауыстар
- E) дыбыстық толқындар

18. Ақпаратты беру кезінде міндетті түрде мыналар көзделеді:

- A) берілетін ақпараттың мағыналылығы
- B) берілетін ақпараттың артықтығы
- C) ақпарат көзі мен қабылдағышының, сондай-ақ олардың арасындағы байланыс арнасының
- D) кем дегенде екі сөйлейтін адам
- E) екі адам

19. Компьютерде деректерді өңдеу кезінде мәтін келесідей қарастырылады:

- A) абзацтарға біріктірілген символдық мәліметтер жиынтығы
- B) кездейсоқ біріктірілген символдық мәліметтер жиынтығы
- C) белгілі бір мағынасы бар мәліметтер жиынтығы
- D) формализацияланған мәліметтер жиынтығы
- E) деректер жиынтығы

20. Барлық стильдер мен кегльдердегі бір суреттің қаріптері жиынтығы қалай аталады?

- A) символ
- B) ені
- C) гарнитура
- D) сызылуы
- E) дыбысы

10-сынып 2 деңгей

1. Өрнекті ықшамдаңыз

$$\left(\sin(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \right)^2 + \left(\cos(2\pi - x) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) \right)^2$$

- A) 4
- B) 0
- C) 1
- D) 2
- E) π

2. Өрнекті түрлендіріңіз

$$\operatorname{tg}(-\alpha) \cos \alpha + \sin \alpha$$

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

3. Өрнектің ең үлкен мәнін табыңыз

$$1 - (\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha)$$

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

4. Есептеңіз

$$1 + \sin \frac{\pi}{6} + \sin^2 \frac{\pi}{6} + \sin^3 \frac{\pi}{6}$$

A) 4

B) 2

C) $\frac{7}{4}$

D) $\frac{8}{15}$

E) $\frac{15}{8}$

5. Өрнекті ықшамдаңыз

$$(1 - \cos^2 \alpha) \operatorname{tg}^2 \alpha + 1 - \operatorname{tg}^2 \alpha$$

A) $\sin^2 \alpha$

B) $\cos^2 \alpha$

C) $\sin \alpha$

D) $\cos \alpha$

E) $\operatorname{tg}^2 \alpha$

6. Өрнекті түрлендіріңіз

$$\operatorname{tg} \left(\frac{3\pi}{2} + x \right) \operatorname{tg}(\pi - x) + \cos \left(\frac{\pi}{2} + x \right) \sin(\pi - x)$$

A) $\cos^2 \alpha$

B) $\sin^2 \alpha$

C) $\operatorname{tg}^2 \alpha$

D) $\cos \alpha$

E) $\sin \alpha$

7. Есептеңіз

$$\frac{\sin 20^\circ \cos 10^\circ + \cos 160^\circ \cos 100^\circ}{\sin 21^\circ \cos 9^\circ + \cos 159^\circ \cos 99^\circ}$$

A) -1

B) 0

C) 1

D) 2

E) -2

8. $\sin(\alpha - \beta)$ -ны есептеңіз, егер

$$\cos \alpha = \frac{5}{13}; \sin \beta = -0,6; 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}; \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$$

A) $\frac{33}{65}$

B) $-\frac{33}{65}$

C) $\frac{64}{65}$

D) $-\frac{64}{65}$

E) $-\frac{14}{65}$

9. Көбейткішке жіктеңіз

$$\cos \beta + \sin 2\beta - \cos 3\beta$$

A) $\sin 2\beta (\sin 2\beta + 1)$

B) $\cos 2\beta (\cos 2\beta - 1)$

C) $\cos 2\beta (\cos 2\beta + 1)$

D) $\sin 2\beta (2\sin \beta - 1)$

E) $\sin 2\beta (2\sin \beta + 1)$

10. Функцияның анықталу облысын табыңыз

$$y = \frac{8}{(11x + 2)(10x + 7)}$$

A) $(-\infty; -0,7) \cup \left(-\frac{2}{11}; +\infty\right)$

B) $(-\infty; -0,7) \cup \left(-0,7; \frac{2}{11}\right) \cup \left(\frac{2}{11}; +\infty\right)$

C) $\left(-\infty; -\frac{2}{11}\right) \cup \left(-\frac{2}{11}; 0,7\right) \cup (0,7; +\infty)$

D) $(-\infty; -0,7) \cup \left(-0,7; -\frac{2}{11}\right) \cup \left(-\frac{2}{11}; +\infty\right)$

E) $\left(-\infty; \frac{2}{11}\right) \cup \left(\frac{2}{11}; 0,7\right) \cup (0,7; +\infty)$

11. Берілген анықтамалардың қайсысы компьютерлік желі топологиясына жатпайды?

A) компьютерлердің, кабельдердің және желінің басқа компоненттерінің физикалық орналасуы

B) желілік компьютерлердің бір-біріне қатысты физикалық орналасуы және оларды байланыс желілерімен қосу әдісі

C) компьютерлердің физикалық орналасуы

D) компьютерлердің орналасуын және олардың арасындағы байланыс тәсілдерін құжаттық ұсыну

E) компьютерлердің бір-біріне қатысты геометриялық пішіні және физикалық орналасуы

12. Желілік протокол - бұл:

A) желі арқылы берілетін деректерді түсіндіру ережелері

B) желідегі екі компьютер арасында байланыс орнату ережелері

C) компьютерлік желідегі өзара әрекеттесу туралы келісімдер жиынтығы

D) компьютерлік желіде болып жатқан оқиғаларды жүйелі түрде жазу

E) байланыс орнату ережелері

13. 5 санаттағы бұралған жұптың өткізу қабілеттілігі қандай?

- A) 12 Мбит/с
- B) 50 Мбит/с
- C) 200 Мбит/с
- D) 100 Мбит/с
- E) 1000 Мбит/с

14. Бағыттау протоколы (IP) мыналарды қамтамасыз етеді:

- A) беру процесінде файлдарды IP пакеттеріне бөлу және алу процесінде файлдарды жинау
- B) компьютерлік желідегі физикалық байланыстың механикалық, функционалдық параметрлерін сақтау
- C) жіберуші компьютерден алушы компьютерге ақпаратты жеткізу
- D) деректерді беру аппаратурасын және байланыс арналарын басқару
- E) механикалық, функционалдық жұптарды сақтау

15. Бағдарламалық брандмауэр не істейді?

- A) желілік бөлмені өрттен қорғайды
- B) компьютердің файлдық жүйесін ұйымдастырады
- C) кіріс пайдаланушыларды талдайды
- D) жергілікті желіні компьютерден бөледі
- E) жергілікті желіні Интернет желісінен ажыратады

16. Желі пайдаланушыларын ортақ пайдалануға арналған файлдарды сақтау үшін:

- A) хост-компьютер
- B) файл-сервер
- C) клиент-сервер
- D) коммутатор
- E) модем

17. Веб-парақтардың кеңейтілімі?

- A) *.WEB
- B) *.THT
- C) *.WWW
- D) *.HTM
- E) *.HTTP

18. Фон түсін анықтау үшін қандай тег қолданылады?

- A) color
- B) fontcolor
- C) width
- D) bgcolor
- E) align

19. World Wide Web (WWW - World Wide Web) атауы нені білдіреді?

- A) веб-елшілер сақталатын сервер атауы
- B) ғаламдық компьютерлік желінің атауы
- C) интернет желісінде ақпаратты ұсыну және жіберу тәртібін айқындайтын қағидалар жиынтығы
- D) мультимедиялық гипермәтіндік құжаттарды сақтаумен және берумен айналысатын интернет желісі қызметінің атауы
- E) браузер атауы

20. HTML (Hypertext Markup Language) не болып табылады?

- A) графикалық редактор
- B) веб-беттерді құру құралы
- C) мәтіндік редактор
- D) программалау жүйесі
- E) деректер базасын басқару жүйесі

10-сынып 3 деңгей

1. Функцияның мәндер жиынын табыңыз

$$y = x^2 - 9|x| + x + 7$$

- A) $[-9; +\infty)$
- B) $(-\infty; 9]$
- C) $[-18; 9]$
- D) $[-18; +\infty)$
- E) $(-\infty; 18]$

2. Функцияның анықталу облысын табыңыз

$$y = \sqrt{\frac{x^2 - 25}{x^2 - 4x + 12}}$$

- A) $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$
- B) $(-\infty; -5] \cup [5; 8)$
- C) $[-6; -4] \cup [6; 8)$
- D) $(-\infty; -4] \cup [6; +\infty)$
- E) $(-\infty; -5] \cup [-4; 8)$

3. Функцияның анықталу облысын табыңыз

$$y = \sqrt{\frac{36 - x^2}{x^2 - 4x - 32}}$$

- A) $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$
- B) $(-\infty; -5] \cup [5; 8)$
- C) $[-6; -4] \cup [6; 8)$
- D) $(-\infty; -4] \cup [6; +\infty)$
- E) $(-\infty; -5] \cup [-4; 8)$

4. $y = \sqrt{x - 5} + \sqrt{ax + 9}$ функциясының анықталу облысы сандық кесінді болатындай a параметрінің мәнін анықтаңыз

- A) $-1,8 < a < 0$
- B) $0 < a < 1,8$
- C) $-1,8 < a < 1,8$
- D) $a > -1,8$
- E) $a < 0$

5. $x = 5\sqrt{5} - 3$ мәні үшін Дирихле функциясының мәнін табыңыз

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

6. $x = 7,5$ мәні үшін Дирихле функциясының мәнін табыңыз

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

7. Берілген теңдеудің қанша түбірі бар?

$$x^2 + 3x = \frac{1}{x}$$

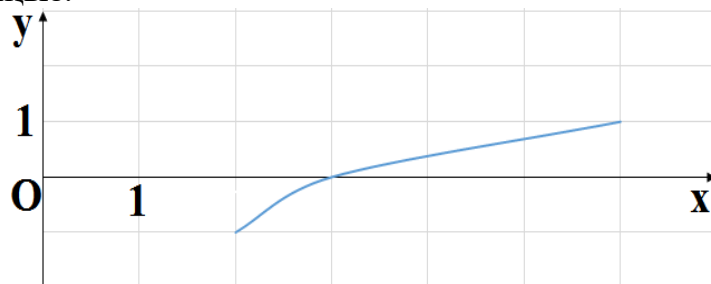
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 0

8. Берілген теңдеудің қанша түбірі бар?

$$x^2 - 4x = \frac{1}{x^2}$$

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

9. Берілген функцияның графигін пайдаланып, осы функцияның аналитикалық формуласын табыңыз.



- A) $y = \sqrt{x} - 2$
- B) $y = \sqrt{x - 1} - 2$

C) $y = \sqrt{x - 2} + 1$

D) $y = \sqrt{x - 2} - 1$

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

10. Берілген функция тақ болатындай $g(x)$ өрнегін табыңыз.

$$f(x) = \begin{cases} 5 - x^2, & x > 0 \\ g(x), & x < 0 \end{cases}$$

A) $g(x) = x^2 - 5$

B) $g(x) = x^2 + 5$

C) $g(x) = -x^2 + 5$

D) $g(x) = -x^2 - 5$

E) $g(x) = x^2$

11. Сандық ақпаратқа қанша қауіп бар?

A) 5

B) 4

C) 0

D) 2

E) 1

12. Қызметі бойынша ағуын болдырмау, қорғалатын ақпарат - бұл

A) сандық ақпарат

B) қорғалатын ақпарат

C) ақпаратты қорғау

D) ақпараттың ағуы

E) ақпарат беру

13. Меншік нысаны болып табылатын және құқықтық құжаттардың талаптарына немесе меншік иесі белгілейтін талаптарға сәйкес қорғалуға жататын ақпарат - бұл:

A) сандық ақпарат

B) қорғалатын ақпарат

C) ақпарат беру

D) ақпараттың ағуы

E) ақпаратты қорғау

14. Пайдаланушыдан деректерді қалай алуға болады?

A) `cin()` әдісін қолдану

B) `read()` әдісін қолдану

C) `get()` әдісін қолдану

D) `input()` әдісін қолдану

E) `readLine()` әдісін қолдану

15. Келесі код нені көрсетеді?

```
for i in range(5):  
    if i % 2 == 0:  
        continue  
    print(i)
```

- A) 1 және 3 сандарын
- B) Қате, себебі І тағайындалмаған
- C) Шығаруға байланысты қатені
- D) 1, 3 және 5 сандарын
- E) 0, 2 және 4 сандарын

16. Консольге қандай функция шығады?

- A) write();
- B) print();
- C) log();
- D) out();
- E) if()

17. Келесі өрнектің мәні қандай болады:

```
shape(array([[1, 2], [3, 4], [5, 6]]))
```

- A) (2, 3)
- B) (3,)
- C) (6,)
- D) (3, 2)
- E) (2,)

18. Белгілі бір пәндік аймақтағы құрылымдалған мәліметтердің ұйымдасқан жиынтығы:

- A) электрондық кесте
- B) деректер базасы
- C) маркерленген тізім
- D) көп қабатты тізім
- E) мәтіндік құжат

19. Access-тегі бірдей мәліметтер бағаны қалай аталады?

- A) жазбамен
- B) өріс
- C) есеппен
- D) бланкпен
- E) жолмен

20. Реляциялық деректер базасындағы жазба қалай аталады?

- A) өріс атауы
- B) кесте бағаны
- C) кесте жолы
- D) ұяшық

Е) бланк