

Информатика
11-сынып
1 деңгей

1. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x^3 + y^3 = 1 \end{cases}$$

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

2. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} \frac{5}{x^2 + xy} + \frac{4}{y^2 + xy} = \frac{13}{6} \\ \frac{8}{x^2 + xy} - \frac{1}{y^2 + xy} = 1 \end{cases}$$

- A) (-1; 2), (1; -2), (-3,5; 0,5), (3,5; -0,5)
- B) (1; 2), (-1; -2), (3,5; 0,5), (-3,5; -0,5)
- C) (1; 2), (-1; -2), (-3,5; 0,5), (3,5; -0,5)
- D) (-1; 2), (1; -2), (3,5; 0,5), (-3,5; -0,5)
- E) (1; 2), (3,5; 0,5)

3. a -ның қандай мәнінде теңдеулер жүйесін тек бір ғана шешімі болады:

$$\begin{cases} x + y = a \\ x^2 + y^2 = 2 \end{cases}$$

- A) -1 және 1
- B) -2 және 2
- C) 1 және 2
- D) -2, -1, 1 және 2
- E) -2 және 1

4. a -ның қандай мәнінде теңдеулер жүйесін тек бір ғана шешімі болады:

$$\begin{cases} x - y = a \\ x^2 + y^2 = a \end{cases}$$

- A) 0 және 2
- B) -2, 0 және 2
- C) -2 және 0
- D) -2 және 2
- E) 2

5. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:

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

- A) (1; 1), (-1; -1), (2; -1), (1; -2)
- B) (1; 1), (-1; -1), (2; 2), (-2; -2)

C) $(-1; -1)$, $(-1; 2)$, $(2; -1)$

D) $(1; 1)$, $(-1; 2)$, $(2; -1)$

E) $(-1; -1)$, $(1; -2)$, $(-2; 1)$

6. Екі жұмысшы бірдей 131 тетік жасап шығарды және оның 65-ін бірінші жұмысшы жасап, бұл жұмысқа екіншісіне қарағанда 1 күн кем уақыт жұмсады. Егер бірінші жұмысшы екінші жұмысшыдан күніне екі тетік артық дайындаған болса, олар күніне неше тетік жасаған?

A) 13

B) 32

C) 33

D) 23

E) 24

7. Бір егін алқабынан 2880 ц астық, ауданы одан кіші жерден 2160 ц бидай жиналды. Бірінші алқаптың әр гектарынан екіншісіне қарағанда 4 ц бидай артық жиналды, және бірінші алқаптың ауданы екіншісінен 12 га артық. Әр алқаптың ауданын табыңыз.

A) 74 га және 58 га немесе 110 га және 118 га

B) 73 га және 59 га немесе 109 га және 119 га

C) 72 га және 60 га немесе 108 га және 120 га

D) 71 га және 61 га немесе 107 га және 121 га

E) 70 га және 62 га немесе 106 га және 122 га

8. Алюминий мен магнийдің қоспасында 22 кг алюминий бар. Бұл қоспаға 15 кг магний қосылып, қайта балқытылды. Осыдан шыққан жаңа қоспаның құрамындағы магнийдің үлесі 45%-ға өсті. Алғашқы қоспаның салмағы қандай болды?

A) 15 кг

B) 24 кг

C) 30 кг

D) 27 кг

E) 25 кг

9. Шеңбер бойымен қозғалатын дененің біреуі екіншісінен 2 с жылдамырақ қозғалады. Егер екі дене бір бағытта қозғалып, әрбір 60 с өткен сайын кездесіп отырса, олардың әрқайсысы 1 с-та шеңбердің қандай бөлігін жүріп өтеді?

A) $1/10$ және $1/20$

B) $1/5$ және $1/6$

C) $1/12$ және $1/16$

D) $1/10$ және $1/12$

E) $1/14$ және $1/16$

10. Баскетболдан өтетін жарысқа жаттықтырушы командаға 14 ойыншыдан 5-ін таңдап алуы керек. Екі ойыншы міндетті түрде командаға кіретіні белгілі болса, жаттықтырушы команданы неше тәсілмен құрастыра алады?

A) 320

B) 180

C) 70

D) 220

Е) 140

11. Ұсыну нысаны бойынша ақпарат мынадай түрлерге бөлінеді:

А) көрнекі, аудио, тактильді

В) мәтіндік, сандық, графикалық, дыбыстық, аралас

С) жаппай, жеке, арнайы

Д) кітап, газет, компьютер

Е) кітап, газет

12. Алушы үшін қол жетімді тілде жазылған ақпарат:

А) пайдалы

В) объективті

С) түсінікті

Д) шынайы

Е) жалған

13. Мәтіннің мағынасы аяқталған фрагментті білдіретін бөлігі, оның соңы жаңа ойға көшу үшін табиғи үзіліс ретінде қызмет етеді:

А) сөз

В) ұсыныс

С) символ

Д) бос орын

Е) абзац

14. Терминдер мен оларды түсіндіру әдістеріне қол жеткізуді қамтамасыз ететін ресурстар:

А) компьютерлік аударма жүйелері

В) компьютерлік сөздер

С) on-line кітапханалары

Д) мәтіндік процессорлар

Е) кестелік процессорлар

15. Шаблонды қолдана отырып, әртүрлі құжаттарды сандық компьютерлік форматқа автоматты түрде аудару мүмкіндігін беретін ресурстар:

А) таңбаны оптикалық тану жүйелері

В) оптикалық пішінді тану жүйелері

С) компьютерлік сөздіктер

Д) компьютерлік аударма жүйелері

Е) компьютерлік модельдер

16. 10×10 нүкте өлшеміндегі түс үлгісін (256 түс) екілік кодтау үшін қажет:

А) 800 байт

В) 400 байт

С) 100 бит

Д) 400 бит

Е) 100 байт

7. Векторлық графиканы басқаша қалай атайды?

- A) нысандарды модельдеу
- B) объектілік
- C) растровой
- D) барлық жауаптар дұрыс
- E) геометриялық модельдеу

18. Компьютердің сыртқы (ұзақ мерзімді) жадына мыналарды жатқызуға болады:

- A) кэш жады
- B) жедел жады
- C) CD-ROM дискілері, иілгіш дискілер, винчестер
- D) ДК пайдаланушысының баспа нұсқаулығы
- E) DVD-дискілері, процессор

19. Компьютердің жедел жады туралы не айтуға болады?

- A) компьютерді жылдамдату үшін қолданылады
- B) компьютер өшірілген кезде сақталады
- C) файлдарды өзгерткеннен кейін оларды есте сақтауға қызмет етеді
- D) компьютер өшірілген кезде тазартылады
- E) компьютер өшірілген кезде көбейтіледі

20. ?a?b?.* файлды іздеу маскасы орнатылды. Нәтижесінде қандай файл табылады?

- A) dadd.com
- B) adddar.exe
- C) dadba.com
- D) dadda.txt
- E) dadda.doc

11-сынып

2 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?

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

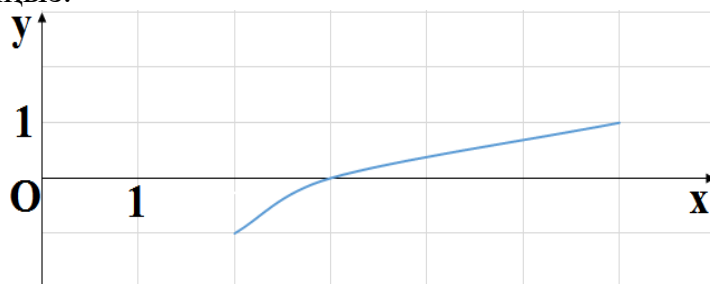
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 0

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. Барлық құрылғылардың жұмысын үйлестіретін арифметикалық, логикалық операцияларды орындайтын компьютердің негізгі жұмыс компоненті:

- A) жедел жады модулі
- B) желілік карта
- C) аналық плата
- D) процессор
- E) видеокарта

12. Науқастың дене температурасын өлшеу қандай ақпараттық процесс?

- A) ақпарат ұсыну
- B) деректерді беру
- C) ақпаратты қабылдау

- D) сақтау
- E) өшіру

13. Бағдарламалық құралмен мәтінді өңдеу кезінде минималды кодтау объектісі:

- A) байт
- B) пиксель
- C) бит
- D) символ
- E) схема

14. Жүйе элементтерінің реттілік өлшемі ретінде ақпарат салыстырмалы түрде қарастырылады:

- A) жансыз табиғат
- B) жабайы табиғат
- C) техникалық жүйелер
- D) биотехникалық жүйелер
- E) барлық жауаптар дұрыс

15. "Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар" ұғымы:

- A) өндірістік процесті қамтамасыз ететін автоматтандырылған жүйелер
- B) компьютерлік жүйелерді пайдалана отырып, деректерді өңдеу және тарату мүмкіндігін қамтамасыз ететін өндірістік процестердің жиынтығы
- C) техникалық және автоматтандырылған жүйелер жиынтығы
- D) өндірістік процестердің жиынтығы
- E) ақпаратты жинауды, сақтауды, өңдеуді және таратуды қамтамасыз ететін әдістердің, құрылғылардың және өндірістік процестердің жиынтығы

16. Компьютердің жадында ақпаратты ұсыну үшін:

- A) Морзе коды
- B) екілік кодтау
- C) натурал сандарды кодтау
- D) ондық кодтау
- E) бүтін сандарды кодтау

17. Ақпарат адам мен компьютер үшін әр түрлі:

- A) тасымалдағыштың типімен
- B) тәсілімен сатып алу
- C) түсіндіру әдісі
- D) өңдеу әдісі
- E) барлық жауаптар дұрыс

18. Берілген анықтамалардың қайсысы компьютерлік желі топологиясына жатпайды?

- A) компьютерлердің физикалық орналасуы

- В) компьютерлердің, кабельдердің және желінің басқа компоненттерінің физикалық орналасуы
- С) желілік компьютерлердің бір-біріне қатысты физикалық орналасуы және оларды байланыс желілерімен қосу әдісі
- Д) компьютерлердің орналасуын және олардың арасындағы байланыс тәсілдерін құжаттық ұсыну
- Е) компьютерлердің бір-біріне қатысты геометриялық пішіні және физикалық орналасуы

19. Желілік протокол - бұл:

- А) желі арқылы берілетін деректерді түсіндіру ережелері
- В) желідегі екі компьютер арасында байланыс орнату ережелері
- С) компьютерлік желіде болып жатқан оқиғаларды жүйелі түрде жазу
- Д) компьютерлік желідегі өзара әрекеттесу туралы келісімдер жиынтығы
- Е) байланыс орнату ережелері

20. 5 санаттағы бұралған жұптың өткізу қабілеттілігі қандай?

- А) 12 Мбит/с
- В) 100 Мбит/с
- С) 50 Мбит/с
- Д) 200 Мбит/с
- Е) 1000 Мбит/с

11-сынып

3 деңгей

1. Анықталмаған интегралды табыңыз

$$\int \left(\sin(2 - x) + \frac{1}{\cos^2 5x} \right) dx$$

- А) $\cos(x - 2) + \operatorname{tg} 5x + C$
- В) $\cos(2 - x) + \frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + C$
- С) $\cos(2 - x) + \operatorname{tg} 5x + C$
- Д) $\cos(x - 2) - \frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + C$
- Е) $\cos(x - 2) + \frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + C$

2. Анықталмаған интегралды табыңыз

$$\int \cos^3 x \cdot \sin x \, dx$$

- А) $\frac{\sin^4 x}{4}$
- В) $-\frac{\sin^4 x}{4}$
- С) $\frac{\cos^4 x}{4}$
- Д) $-\frac{\cos^4 x}{4}$
- Е) $3\sin^3 x$

3. Функцияның туындысын табыңыз

$$y = \operatorname{tg}^5 x + x^2$$

A) $\frac{5 \operatorname{tg}^4 x}{\cos^2 x} + 2x$

B) $\frac{5 \operatorname{tg}^4 x}{\cos^2 x} - 2x$

C) $\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} + \frac{x^3}{3}$

D) $\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} - \frac{x^3}{3}$

E) $\frac{5 \operatorname{tg}^4 x}{\cos^2 x} + 3x^3$

4. Функцияның туындысын табыңыз

$$y = \cos^2 2x - 2x$$

A) $-4 \sin 2x - 2$

B) $-4 \sin 2x + 2$

C) $4 \sin 2x - 2$

D) $2 \sin 4x - 2$

E) $-2 \sin 4x - 2$

5. Функцияның туындысын табыңыз

$$y = x^3 \sin 2x$$

A) $2x^3 \sin 2x - 3x^2 \cos 2x$

B) $2x^3 \sin 2x + 3x^2 \cos 2x$

C) $3x^2 \sin 2x - 2x^3 \cos 2x$

D) $3x^2 \sin 2x + 2x^3 \cos 2x$

E) $3x^3 \sin 2x - 3x^3 \cos 2x$

6. Функцияның туындысын табыңыз

$$y = (x^{-2} - 1) \sin^2 x^2$$

A) $4x(x^{-2} - 1) \sin 2x^2 + 2x^{-3} \sin^2 x^2$

B) $4x(x^{-2} - 1) \sin 2x^2 - 2x^{-3} \sin^2 x^2$

C) $4x(x^{-2} - 1) \sin 2x^2 + 2x^{-2} \sin^2 x^2$

D) $2x(x^{-2} - 1) \sin 2x^2 + 2x^{-3} \sin^2 x^2$

E) $2x(x^{-2} - 1) \sin 2x^2 - 2x^{-3} \sin^2 x^2$

7. Ох осімен және $y = -x^2 + x + 6$ функциясының графигімен шектелген фигураның ауданын табыңыз

A) $\frac{125}{6}$

B) $\frac{125}{3}$

C) 0

D) $\frac{18}{5}$

E) $\frac{173}{6}$

8. $y = 0$ және $y = -2(x - 3)^2 + 2$ функцияларымен шектелген фигураның ауданын табыңыз

A) $\frac{6}{3}$

- B) $\frac{7}{3}$
- C) $\frac{8}{3}$
- D) 3
- E) $\frac{10}{3}$

9. d -ның қандай мәнінде $y = \cos 5x$, $y = 0$, $x = \frac{\pi}{30}$ және $x = d$ ($d < \frac{\pi}{30}$) сызықтарымен шектелген фигураның ауданы 0,2-ге тең болады?

- A) $\frac{\pi}{60}$
- B) $\frac{\pi}{120}$
- C) 0
- D) $-\frac{\pi}{60}$
- E) $-\frac{\pi}{30}$

10. $y = 4,5 - 0,5x^2$ функциясының графигіне абциссасы $x_0 = 1$ нүктесінде жүргізілген жанамамен, $x = -2$ түзуімен және Ox осімен шектелген фигураның ауданын табыңыз.

- A) 12
- B) 24,5
- C) 49
- D) 24
- E) 98

11. Қағазға бірнеше ұсақ тесіктерден қысым астында сия шығаратын сия басып шығару басы бар принтердің атауы:

- A) сублимационды
- B) қатты
- C) матрицалы
- D) сыялы
- E) лазерлі

12. "Тінтуір" манипуляторы дегеніміз не?

- A) ақпаратты оқу
- B) модуляция мен демодуляция
- C) ақпаратты енгізу
- D) ақпаратты ұзақ уақыт сақтау
- E) принтерді компьютерге қосу үшін

13. Процессордың жылдамдығы неге байланысты?

- A) өңделетін ақпарат көлемі
- B) Операциялық жүйе интерфейсін ұйымдастыру
- C) сыртқы сақтау құрылғысының көлемі
- D) қосылған принтердің болуы немесе болмауы
- E) тактілі жиілігі

14. Компьютерге вирус жұқтыру қандай процесс барысында пайда болуы мүмкін?

- A) принтерде басып шығару
- B) компьютерді өшіру
- C) компьютерді шаңнан тазарту
- D) Web-беттерді қарау
- E) компьютерді қосқан кезде

15. Дискілердегі ақпаратты жазу және оқу жүзеге асырылады

- A) лазермен
- B) сенсормен
- C) магниттік басшылықпен
- D) термоэлементпен
- E) монитормен

16. Бір-бірінен қысқа қашықтықта орналасқан компьютерлерді қосу

- A) интернет
- B) жергілікті желі
- C) кесте
- D) логика
- E) браузер

17. Ақпаратты ұсынуға арналған символдар (шартты белгілер) жиынтығы

- A) класс
- B) сеть
- C) символдар
- D) код
- E) сызбалар

18. Ақпаратты беру арнасының өткізу қабілеті өлшенеді

- A) бит
- B) бит/с
- C) Гбайт
- D) Кбайт
- E) Мбайт/с

19. Дискілердегі ақпаратты жазу және оқу жүзеге асырылады

- A) сенсормен
- B) лазермен
- C) магниттік басшылықпен
- D) монитормен
- E) термоэлементпен

20. Бір-бірінен қысқа қашықтықта орналасқан компьютерлерді қосу

- A) интернет

- В) кесте
- С) жергілікті желі
- Д) логика
- Е) браузер