

**1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина  
Математика**

**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Корень уравнения  $10 + 8x = 3x - 5$

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

2. Корни уравнения  $x^2 + 12x - 64 = 0$

- A) -16; 4
- B) -16; -4
- C) 16; 4
- D) 16; -4
- E) -16

3. Четная функция

- A)  $y = \cos x$
- B)  $y = \sin x$
- C)  $y = \operatorname{ctgx}$
- D)  $y = \operatorname{tgx}$
- E)  $y = \sin 2x$

4. Производная суммы  $(u + v)'$

- A)  $u' + v'$
- B)  $u' - v'$
- C)  $u' \pm v'$
- D)  $u' \cdot v \pm u \cdot v'$
- E)  $u' \cdot v + u \cdot v'$

5. Производная частного  $\left(\frac{u}{v}\right)'$

A)  $\frac{u' \cdot v + u \cdot v'}{v^2}$

B)  $\frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v}$

C)  $\frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$

D)  $\frac{u' \cdot v + u \cdot v'}{v}$

E)  $\frac{u \cdot v' - u' \cdot v}{v^2}$

6. Предел  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 5x + 10}{2x^2 + 1}$  равен

A) 2

B) 5

C) 10

D) 1

E) 0

7. Если  $\log_6 216 = N$ , то N равен

A) 6

B) 4

C) 6

D) 3

E) 2

8. Четная функция

A)  $y = x^2 + 3$

B)  $y = x^2 - 3x + 1$

C)  $y = x^3 - 3x$

D)  $y = x^3 + 3x$

E)  $y = x^2 + 3x - 1$

9. Решение уравнения  $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

A)  $\pm \frac{2\pi}{3} + \pi k; k \in Z$

B)  $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k; k \in Z$

C)  $\pm \frac{\pi}{2} + 2\pi k; k \in Z$

D)  $\pm \frac{\pi}{2} + 2k; k \in Z$

E)  $\pm \pi k; k \in Z$

10. Решение неравенства  $\sin x < \frac{1}{2}$

A)  $\left(-\frac{7\pi}{6} + \pi k; \frac{\pi}{6} + 2\pi k\right)$

B)  $\left(-\frac{7\pi}{6} + 2\pi k; \frac{\pi}{6} + 2\pi k\right)$

C)  $\left(-\frac{7\pi}{6} + 2\pi k; \frac{\pi}{6} + \pi k\right)$

D)  $\left(-\frac{7\pi}{6} + \pi k; \frac{\pi}{6} + \pi k\right)$

E)  $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi k; \frac{7\pi}{6} + 2\pi k\right)$

11. Угол между векторами  $\vec{a} = \{2,3\}$  и  $\vec{b} = \{-3,2\}$

A)  $60^\circ$

B)  $90^\circ$

C)  $45^\circ$

D)  $30^\circ$

E)  $0^\circ$

12. Угол между векторами  $\vec{a} = \{1,1,1\}$  и  $\vec{b} = \{1,-1,0\}$

A)  $60^\circ$

B)  $90^\circ$

C)  $45^\circ$

D)  $30^\circ$

E)  $0^\circ$

13. Луч  $KM$  пересекает параллельные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  в точках  $M_1$  и  $M_2$ , а луч  $KP$  - в точках  $P_1$  и  $P_2$  соответственно. Если  $KM_1 = 8\text{ см}$ ,  $M_1P_1 : M_2P_2 = 4 : 9$ , то длина отрезка  $KM_2$  равна

- A) 15 см
- B) 16 см
- C) 18 см
- D) 12 см
- E) 13 см

14. Отрезки  $AB$  и  $CD$  параллельных прямых заключены между параллельными плоскостями. Если  $CD=4$  см, то  $AB$  равно

- A) 10 см
- B) 12 см
- C) 8 см
- D) 4 см
- E) 6 см

15. Значение интеграла  $\int_1^e \frac{1}{x} dx$

- A)  $\ln e^x$
- B) 1
- C)  $\frac{e^2}{2}$
- D)  $e$
- E) 0

16. Образующая конуса 10 см, диаметр основания 16 см. Тогда объем конуса

- A)  $63\pi \text{ м}^3$
- B)  $64\pi \text{ м}^3$
- C)  $150\pi \text{ м}^3$
- D)  $144\pi \text{ м}^3$
- E)  $128\pi \text{ м}^3$

17. Площади осевого сечения и основания цилиндра соответственно равны  $30 \text{ м}^2$  и  $9\pi \text{ м}^2$ . Тогда объем цилиндра

- A)  $35\pi \text{ м}^3$
- B)  $25\pi \text{ м}^3$
- C)  $15\pi \text{ м}^3$
- D)  $40\pi \text{ м}^3$
- E)  $45\pi \text{ м}^3$

18. Высота цилиндра 8 дм, радиус основания 5 дм. Цилиндр пересечен плоскостью так, что в сечении получился квадрат. Расстояние от этого сечения до оси цилиндра равно

- A) 5 дм
- B) 6 дм
- C) 7 дм
- D) 4 дм
- E) 3 дм

19. Радиусы оснований усеченного конуса 3 дм и 7 дм, образующая 5 дм. Тогда площадь осевого сечения

- A)  $20 \text{ дм}^2$
- B)  $35 \text{ дм}^2$
- C)  $30 \text{ дм}^2$
- D)  $45 \text{ дм}^2$
- E)  $25 \text{ дм}^2$

20. Радиусы оснований усеченного конуса 3 м и 6 м, а высота 4 м. Тогда образующая

- A) 5 м
- B) 7 м
- C) 8 м
- D) 6 м
- E) 9 м

***Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.***

**2-БЛОК: Специальная дисциплина**  
**Основы алгоритмизации и программирования**  
**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Стандартная функция, используемая для вычисления квадратного корня числа «x»

- A) sqrt(x)
- B) sqr(x)
- C) dec(x)
- D) square(x)
- E) suce(x)

2. Оператор цикла с условием

- A) If...Then
- B) For...do
- C) case ...of
- D) repeat ...until
- E) while ... do

3. Определенность алгоритма состоит

- A) в совпадении получаемых результатов независимо от пользователя и применяемых технических средств
- B) в наборе объектов, составляющих совокупность возможных исходных данных, промежуточных результатов
- C) в возможности получения результата после выполнения конечного количества операций
- D) в возможности применения алгоритма к целому классу однотипных задач, различающихся конкретными значениями исходных данных
- E) в системе формальных правил, однозначно определяющих процесс преобразования промежуточных данных в результат

4. Вычислительный процесс, в котором выбор направления обработки информации зависит от исходных или промежуточных данных

- A) линейный
- B) словесный
- C) циклический
- D) графический
- E) разветвляющийся

5. Команда SQL `update <...> set <...> where <...>` позволяет
- A) изменить или обновить значение полей записей таблицы БД
  - B) удалить записи из таблицы БД
  - C) добавить записи в таблицу БД
  - D) осуществить выборку записей таблицы
  - E) позволяет объединить таблицы БД
6. Для добавления записи в таблицу БД служит команда
- A) `update <...> set <...> where <...>`
  - B) `insert into <...> values <...>`
  - C) `delete from <...> where <...>`
  - D) `select from <...> where <...>`
  - E) `clear from <...> where <...>`
7. Для ограничения записей выборки используется секция команды
- A) `from`
  - B) `select`
  - C) `update`
  - D) `where`
  - E) `insert`
8. Команда вида `select <...> from <...> where <...>` позволяет
- A) выполнить выборку записей таблицы БД
  - B) добавить запись в таблицу БД
  - C) изменить значения полей записей таблицы БД
  - D) построить отчет
  - E) переименовать таблицу БД
9. Для удаления записей из таблицы БД служит команда SQL
- A) `drop from <...> where <...>`
  - B) `clear from <...> where <...>`
  - C) `delete from <...> where <...>`
  - D) `select from <...> where <...>`
  - E) `delete select from <...> where <...>`
10. Является компонентом для работы с БД в среде Дельфи и позволяет разрабатывать формы отчетов
- A) TTable
  - B) TDataSource
  - C) TQuery
  - D) TDBGrid
  - E) TQuickReport

11. Является компонентом для работы с БД в среде Дельфи и служит промежуточным звеном в цепочке «Набор данных – источник данных – визуальные компоненты для работы с данными»

- A) TTable
- B) TDataSource
- C) TQuery
- D) TDBGrid
- E) TQuickReport

12. Является компонентом для работы с БД в среде Дельфи и отображает набор данных в табличном виде

- A) TTable
- B) TDataSource
- C) TQuery
- D) TDBGrid
- E) TQuickReport

13. Изображение, построенное на графическом устройстве с помощью специальных команд, которые сохраняются в файле с расширением .wmf или .emf называется

- A) растровым изображением
- B) файлом значка
- C) транспарент-файлом
- D) пиксельным файлом
- E) метафайлом

14. В Дельфи для создания полотна, на котором можно рисовать чертежными инструментами, служит класс графического инструментария

- A) TFont
- B) TBrush
- C) TCanvas
- D) TPen
- E) Style



15. Дана программа

```
Var
g:file of byte;
n,a,i: byte;
p: integer;
Begin
Assign(g, 'g.txt');
  Reset(g);
i:=2;
  p:=1;
n:=filesize(f);
  While (i<n) do
  Begin
Seek(g,i);
Read(g,a);
p:=p*a; inc(i,2);
  End;
```

Результатом выполнения программы является вычисление

- A) произведения чисел файла
- B) произведения чисел файла с четными номерами
- C) произведения чисел файла с нечетными номерами
- D) произведения нечетных чисел файла
- E) произведения четных чисел файла

16. Дана программа

```
Var
  f:file of byte;
  n,a,b,:byte;
Begin
Assign(f, 'f.txt');
Reset(f);
n:=filesize(f);
read(f,a);
b:=a; seek(f,n-1);
read(f,a);
writeln(b-a);
close(f);
end.
```

Результатом выполнения программы является

- A) разность последней и первой компоненты файла
- B) разность первой и последней компоненты файла
- C) ноль
- D) указатель устанавливает на конец файла
- E) разность b-a

17. Дана программа

```
Var X,Y:Real; T:Boolean;  
Begin  
X:=45;  
T:=(X<Round(X))or(X=Round(X));  
X:=76;  
T:=T or (X<Trunc(X));  
Y:=Ord(T)*Exp(2*ln(3))+trunc(X) div 7;  
WriteLn(Y:3:2) ;  
End.
```

Результатом выполнения программы является

- A) Y=19.00
- B) Y=18.00
- C) Y=15.00
- D) Y=10.00
- E) Y=6.00

18. В следующем алгоритме

```
Присвоить Z значение 50  
Присвоить X значение 1  
Пока X<10 повторять:  
Присвоить Z значение Z+2X  
Присвоить X значение X+1  
Конец цикла
```

тело цикла повторится

- A) 5
- B) 4
- C) 9
- D) 0
- E) 10

19. Диапазон значений логического типа

- A) -128..127
- B) 0..65535
- C) true, false
- D) 0..255
- E) 'a'..'z'

20. Диапазон типа **Byte** составляет

- A) -128..127
- B) 0..65535
- C) true, false
- D) 0..255
- E) 'a'..'z'

*Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов*

21. Доступ к таблице базы данных в Delphi обеспечивают компоненты

- A) Tools
- B) Table
- C) DataAccess
- D) Query
- E) DataControls
- F) Desktop

22. Утилита DataBase Desktop позволяет

- A) создавать и/или изменять структуру таблицы
- B) создавать первичные ключи и индексы
- C) создавать и изменять записи
- D) использовать клиент-серверные базы данных
- E) поддерживать кириллицу
- F) использовать сетевые базы данных

23. В зависимости от расположения отдельных частей СУБД различают

- A) сетевые
- B) зависимые
- C) локальные
- D) синхронизированные
- E) фактические
- F) формальные

24. Компоненты, обеспечивающие вычерчивание на поверхности холста графических примитивов в Delphi

- A) Pen
- B) Brush
- C) Image
- D) Shape
- E) Color
- F) Character
- G) Align

25. С точки зрения прикладного интерфейса существуют две разновидности команд SQL

- A) интерактивный SQL
- B) встроенный SQL
- C) язык манипулирования данными (DML)
- D) язык определения данных (DDL)
- E) язык управления данными (DCL)
- F) служебный SQL

26. Компоненты для отображения и редактирования данных в БД

- A) Table
- B) DBtext
- C) Edit
- D) DataSource
- E) Button
- F) DBGrid
- G) ListBox

27. К современным базам данных, предъявляются основные требования:

- A) высокое быстродействие (малое время отклика на запрос).
- B) простота обновления данных
- C) совместное использование данных многими пользователями.
- D) невозможность удаления (или каскадное удаление) связанных таблиц
- E) совокупность языковых и программных средств
- F) избыточность и дублирование данных
- G) описание объектов предметной области и связей между ними.

28. Picture – контейнер для изображения, картинка может быть в формате

- A) \*.bmp, \*.ico
- B) \*.wmf, \*.mp3
- C) \*.jpeg, \*.txt
- D) \*.wmf, \*.emf
- E) \*.emf, \*.doc
- F) \*.ico, \*.txt

29. В процедуре, объявленной как **Procedure Proc1 (x,y:char; var z:real);**

- A) x – формальный параметр
- B) z – формальный параметр
- C) y – формальный параметр
- D) x – фактический параметр
- E) y – фактический параметр
- F) z – фактический параметр
- G) x – параметр-значение
- H) z – параметр-переменная

30. Пункт меню File Delphi дает возможность

- A) создавать, открывать проект
- B) перенести компонент формы на передний план
- C) скомпилировать проект
- D) сохранять и закрывать формы проекта
- E) сохранять и закрывать модули проекта
- F) изменять установки для проекта и для всей рабочей среды
- G) использовать модуль программы unit

**Ситуационные задания****1-ситуация****5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Дан двумерный массив А размером 4x4. Значения элементов приведены в таблице:

3	0	6	1
4	7	-2	-5
-4	2	8	-6
5	1	0	2

31. Дана программа с исходными данными матрицы А.

```

CONST N=4;
VAR A:ARRAY[1..N,1..N] OF INTEGER;
I,J:BYTE;
D: INTEGER;
BEGIN
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
READLN(A[I,J]);
D:= A[3,2]*2;
WRITELN('RESULT: ',D);
END.

```

Результатом выполнения ее работы является

- A) Result: 5
- B) Result:6
- C) Result:4
- D) Result:-4
- E) Result:10

32. Дана программа с исходными данными матрицы A.

```
CONST N=4;
VAR A:ARRAY[1..N,1..N] OF INTEGER;
I,J,X,Y: BYTE;
B,C: INTEGER;
BEGIN
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
READLN(A[I,J]);
B:=7; C:=4;
X:=B DIV C;
Y:=B MOD C;
WRITELN('RESULT:',A[X,Y]);
END.
```

Результатом выполнения ее работы является

- A) Result: a[x,y]
- B) Result: 4
- C) Result: 0
- D) Result: 6
- E) Result: -4

33. Дана программа с исходными данными матрицы A.

```
CONST N=4;
VAR A:ARRAY[1..N,1..N] OF INTEGER;
I,J:BYTE;
D: INTEGER;
BEGIN
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
READLN(A[I,J]);
D:=0;
FOR I:=1 TO N-2 DO
FOR J:=1 TO N-2 DO
D:=D+A[I,J];
WRITELN('D=',D);
END.
```

Результатом выполнения ее работы является

- A) d=22
- B) d=10
- C) d=2
- D) d=4
- E) d=14



34. Дана программа с исходными данными матрицы A.

```
CONST N=4;
VAR A:ARRAY[1..N,1..N] OF INTEGER;
I,J:BYTE;
D:INTEGER;
BEGIN
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
READLN(A[I,J]);
D:=0;
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
IF ABS(A[I,J])<>2 THEN D:=D+1;
WRITELN('D=',D);
END.
```

Результатом выполнения ее работы является

- A) d=13
- B) d=16
- C) d=2
- D) d=3
- E) d=14

35. Дана программа с исходными данными матрицы А.

```
CONST N=4;
VAR A:ARRAY[1..N,1..N] OF INTEGER;
I,J:BYTE;
B,C,D:INTEGER;
BEGIN
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
READLN(A[I,J]);
B:=0; C:=0; D:=0;
I:=1; J:=1;
FOR I:=1 TO N DO C:=C+A[I,1];
FOR J:=1 TO N DO B:=B+A[1,J];
FOR I:=1 TO N DO
FOR J:=1 TO N DO
IF A[I,J]<0 THEN D:=D+1;
C:=B MOD C +D;
WRITELN('C=',C);
END.
```

Результатом выполнения ее работы является

- A) c=20
- B) c=6
- C) c=22
- D) c=5
- E) c=31

**2-ситуация**  
**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Разработка приложений базы данных.

База данных, моделирующая базу данных организации. Состоит из таблиц

Tab1				
ID	ФИО	День рождения	Место_работы	E_mail
1	Акимов П.О.	12.01.1951	Цех	Ap51_O@gmail.ru
2	Арыстанов Б.В.	19.09.1985	Отдел менеджмента	<a href="mailto:A.Bfh55@gmail.ru">A.Bfh55@gmail.ru</a>
3	Сидров А.С.	26.11.1972	Отдел продаж	S15@gmail.ru

Tab2		
Телефон	ФИО	адрес
45-12-55	Акимов П.О.	Карбышева 1 кв- 102
78-02-66	Арыстанов Б.В.	Муртазина 58 кв-25
25-55-98	Сидров А.С.	Доскея 98

36. Чтобы подсчитать количество работников цеха необходимо

- A) Select Count (\*)From Tab1 Where Место\_работы Like 'Цех'
- B) Select AVG(\*)From Tab1 Where Место\_работы Like 'Цех'
- C) Select SUM (\*)From Tab1 Where Место\_работы Like 'Цех'
- D) Select Group(\*)From Tab1 Where Место\_работы Like 'Цех'
- E) Select MAX (\*)From Tab1 Where Место\_работы Like 'Цех'

37. Картежом таблицы Tab1 является

- A) ФИО, Акимов П.О., Арыстанов Б.В., Сидров А.С.
- B) 1, Акимов П.О., 12.01.1951, Цех, Ap51\_O@gmail.ru
- C) ID, 1,2, 3
- D) Арыстанов Б.В., Акимов П.О., Сидров А.С.
- E) Место\_работы, Цех, Отдел менеджмента, Отдел продаж

38. Отношением называется

- A) Tab2, Tab1
- B) E mail, ФИО, ID,
- C) ФИО, Телефон, адрес
- D) Отдел продаж, Отдел менеджмента, Цех
- E) ФИО, ID, День рождения, Место\_работы, E mail

39. Первичным ключем таблицы Tab1 является

- A) ФИО
- B) Место\_работы
- C) ID
- D) Акимов П.О.
- E) 12.01.1951

40. Атрибутом таблицы Tab1 являются

- A) ФИО, Акимов П.О., Арыстанов Б.В., Сидров А.С.
- B) ID, ФИО, День рождения, Место\_работы, E\_mail,
- C) ID, 1,2, 3
- D) Арыстанов Б.В., Акимов П.О., Сидров А.С.
- E) Место\_работы, Цех, Отдел менеджмента, Отдел продаж

***Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.***