

1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина
Математика
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Даны точки $A(-3;1)$ и $B(0;5)$. Вычислите координаты вектора \overline{AB} .

- A) (3; 4)
- B) (-3; -4)
- C) (3; -4)
- D) (-3; 4)
- E) (4; 3)

2. Длина вектора $\vec{a} = \{6, -8; 0\}$

- A) 10
- B) 14
- C) 7
- D) 100
- E) 196

3. Производная функции $(\operatorname{ctg} x)'$

- A) $-\frac{1}{\sin^2 x}$
- B) $\frac{1}{\sin^2 x}$
- C) $\operatorname{tg} x$
- D) $\frac{1}{\cos^2 x}$
- E) $-\frac{1}{\cos^2 x}$

4. Производная функции $(\operatorname{tg} x)'$

A) $-\frac{1}{\sin^2 x}$

B) $\frac{1}{\sin^2 x}$

C) $\operatorname{ctg} x$

D) $\frac{1}{\cos^2 x}$

E) $-\frac{1}{\cos^2 x}$

5. Производная функции $(e^x)'$

A) e^x

B) $-e^x$

C) e^{-x}

D) e

E) $\frac{1}{x}$

6. Корни уравнения $x^2 + x - 6 = 0$

A) 3; 2

B) 3; -2

C) -3; 2

D) -1; 2

E) 1; 2

7. Значение определителя $\begin{vmatrix} 10 & -3 \\ 5 & -2 \end{vmatrix}$

A) -5

B) 5

C) -35

D) 35

E) -40

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. Предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 + 4n + 1}{n^2 + 1}$ равен

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

10. Решите неравенства $\log_4(x - 2) < 2$

- A) (2;18)
- B) (2;4)
- C) (4;18)
- D) (-2;4)
- E) (0;1)

11. Значение выражения $\log_2 32 - \lg 10^3$

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

12. Решение уравнения $2 \cos 2x = \sqrt{2}$

- A) $\pm \frac{\pi}{8} + \pi k; k \in Z$
- B) $\pm \frac{\pi}{8} + 2\pi k; k \in Z$
- C) $\pm \frac{\pi}{4} + \pi k; k \in Z$
- D) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k; k \in Z$
- E) $\frac{\pi}{8} + \pi k; k \in Z$

13. 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) $\pm \pi k; k \in Z$

14. Боковое ребро наклонной призмы равно 15 см и наклонено к плоскости основания под углом 30° . Высота призмы

A) 1,5 см

B) 9 см

C) 7,5 см

D) 12,5 см

E) 11 см

15. Основание пирамиды – прямоугольник со сторонами 6 см и 8 см. Каждое боковое ребро пирамиды 13 см. Высота пирамиды равна

A) 15 см

B) 9 см

C) 18 см

D) 12 см

E) 13 см

16. Точка С середина отрезка АВ Параллельные прямые, проходящие через точки А, В и С, пересекают плоскость в точках A_1 , B_1 , и C_1 соответственно Найти CC_1 , если $AA_1=3\text{см}$, $BB_1=5\text{см}$

A) 4 см

B) 3 см

C) 12 см

D) 124 см

E) 1 см

17. Вычислите неопределённый интеграл: $\int \frac{x^5 - 3}{x^2} dx$

A) $\frac{x^4}{4} + \frac{3}{x} + C$

B) $\frac{x^4}{4} + \frac{5}{x}$

C) $\frac{x^3}{3} + \frac{3}{x} + C$

D) $\frac{x^2}{3} + \frac{3}{x}$

E) $\frac{x^2}{2} + \frac{2}{x} + C$

18. Вычислить площадь области, ограниченной линиями: $y = 1 - x^2$; $y = 0$; $x = -2$; $x = 0$.

A) 10 кв.ед.

B) 8 кв.ед.

C) 6 кв.ед.

D) 4 кв.ед.

E) 2 кв.ед.

19. Площадь сферы радиуса R

A) $S = 2\pi R^2$

B) $S = 4\pi R^2$

C) $S = 2\pi R$

D) $S = 4\pi R$

E) $S = \pi R^2$

20. Площадь боковой поверхности конуса (R - радиус окружности основания конуса, l - длина образующей конуса)

A) $S = 2\pi Rl$

B) $S = 2\pi R^2 l$

C) $S = 2\pi^2 Rl$

D) $S = \pi Rl$

E) $S = 2\pi R^2$

Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.

2-БЛОК: Специальная дисциплина
Информатика
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Для того, чтобы при удалении файл НЕ попал в «Корзину», можно использовать команду «Удалить» в комбинации с клавишей
 - A) Ctrl
 - B) Alt
 - C) Delete
 - D) Tab
 - E) Shift

2. Основной узел персонального компьютера, внутри которого расположены его наиболее важные компоненты, называется
 - A) материнской платой
 - B) процессором
 - C) жестким диском
 - D) системным блоком
 - E) оперативной памятью

3. Характерным признаком линейной программы является
 - A) присутствие в ней операторов цикла
 - B) наличие в программной строке только одного оператора
 - C) использование в ней исключительно операторов присваивания
 - D) присутствие в ней операторов условного перехода
 - E) строго последовательное выполнение операторов в порядке их записи

4. Алгоритм - это
 - A) правила выполнения определенных действий
 - B) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд
 - C) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на получение результата
 - D) набор команд для компьютера
 - E) протокол вычислительной сети

5. Свойства алгоритма. Результативность

- А) алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов)
- В) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд
- С) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа
- Д) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату
- Е) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма

6. Свойства алгоритма. Массовость

- А) алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов)
- В) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд
- С) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма
- Д) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату
- Е) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа

7. Свойства алгоритма. Определенность

- А) алгоритм должен иметь дискретную структуру
- В) алгоритм должен иметь линейную структуру
- С) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа
- Д) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату
- Е) понятность каждого действия исполнителю алгоритма

8. Кнопка Журнал в Internet Explorer

- А) означает повторную загрузку страницы с Web-узла
- В) означает начальную страницу, с которой начинается обзор Internet
- С) позволяет сохранить ссылки на понравившиеся страницы
- Д) отображает окно, содержащее названия всех Web-страниц, которые посещались за последнее время
- Е) позволяет остановить процесс загрузки

9. Доменное имя -

- А) уникальное имя сервера, во всемирной сети, по которому к нему осуществляется доступ в рамках одного из стандартных протоколов
- В) адрес компьютера в глобальной сети, по которому к нему осуществляется доступ в рамках одного из стандартных протоколов
- С) ссылка на web-документ, расположенный в во всемирной сети, по которому к нему осуществляется доступ в рамках одного из стандартных протоколов
- Д) фрагмент текста, с которым связан адрес другого web-документа, расположенного на сервере
- Е) название одного из протоколов, в рамках которого осуществляется доступ к серверу

10. Компьютер, хранящий совместно обрабатываемые файлы, совместно используемые программы и обеспечивающий к ним доступ

- А) файловый сервер
- В) сервер баз данных
- С) сервер печати
- Д) почтовый сервер
- Е) табличный сервер

11. IP-адрес

- А) 32-битный адрес, используемый для идентификации узла в сети
- В) 16-битный адрес, используемый для идентификации узла в сети
- С) 8-битный адрес, используемый для идентификации узла в сети
- Д) url-адрес, используемый для идентификации узла в сети
- Е) адрес прокси-сервера, который предоставляет выход в сеть

12. Топология, в которой отсутствуют конечные точки соединения. Данные проходят через каждый сетевой компьютер.

- А) звезда
- В) кольцо
- С) шина
- Д) сеть
- Е) иерархия

13. Топология, в которой все компьютеры соединены с центральным компьютером или концентратором. Прямые соединения между двумя компьютерами такой сети отсутствуют

- А) звезда
- В) кольцо
- С) шина
- Д) сеть
- Е) иерархия

14. Paint. Чтобы нарисовать квадрат или круг, используя стандартные геометрические фигуры нужно во время рисования удерживать

- A) Shift
- B) Ctrl
- C) Alt
- D) Space
- E) Delete

15. Правильная структура программы на языке Паскаль по разделам

- A) метки; константы; переменные; типы; процедуры и функции, операторы
- B) заголовок; метки; константы; типы; переменные; процедуры и функции; операторы
- C) константы; метки; типы; переменные; процедуры и функции; операторы
- D) заголовок; метки; константы; переменные; типы; процедуры и функции; операторы
- E) заголовок; метки; константы; типы; переменные; операторы

16. Фрагмент программы, вычисляющий площадь треугольника со сторонами a, b, c по формуле Герона

- A) $p := (a+b+c) * 0.5$; $S := \text{sqrt}(p * (p-a) * (p-b) * (p-c))$
- B) $p := (a+b+c)$; $S := \text{sqrt}(p * (p-a) * (p-b) * (p-c))$
- C) $p := (a+b+c) * 0.5$; $S := \text{sqrt}(p(p-a)(p-b)(p-c))$
- D) $p := 0.5 (a+b+c)$; $S := \text{sqrt}(p * (p-a) * (p-b)(p-c))$
- E) $p := (a+b+c) * 0.5$; $S := \text{sqr}(p * (p-a) * (p-b) * (p-c))$

17. Значение переменной C после выполнения последовательности действий

```
var X, Y: integer; C: boolean;  
begin X:=10; Y:=20;  
C:=(Y>5) and (X<20) and (Y<30);  
write(C);  
end.
```

- A) 0
- B) 1
- C) true
- D) false
- E) 10 20

18. В результате выполнения действий, переменные x и y поменяют местами свои значения

- A) $x := x - y$; $y := y + x$; $x := y - x$;
- B) $x := x - y$; $y := y - x$; $x := y - x$;
- C) $x := x - y$; $y := y + x$; $x := y + x$;
- D) $y := x - y$; $x := x + y$; $y := x - y$;
- E) $y := y + x$; $x := x + y$; $y := y - x$;

19. Логика. Значение выражения $\square + (\neg(\square \cdot \square))$

- А) всегда истина
- В) всегда ложь
- С) истина только когда А истина
- Д) истина только когда В истина
- Е) ложь всегда, когда А ложь

20. На выпускной вечер Алия надела красное платье. Салтанат была не в черном, не в синем и не в голубом. У Динары – два платья: черное и синее. У Лейлы есть и белое платье и синее. Венера имеет платья всех цветов.

Определите, какого цвета платья надели девушки, если на вечере все были в платьях разного цвета.

- А) Алия - красное, Салтанат - белое, Динара - черное, Лейла - синее, Венера - голубое
- В) Алия - красное, Салтанат - белое, Динара - синее, Лейла - черное, Венера - голубое
- С) Алия - красное, Салтанат - белое, Динара - голубое, Лейла - черное, Венера - синее
- Д) Алия - красное, Салтанат - черное, Динара - голубое, Лейла - белое, Венера - синее
- Е) Алия - красное, Салтанат - белое, Динара - черное, Лейла - голубое, Венера – синее

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

21. Компьютерная сеть

- А) система распределенной обработки информации, состоящую как минимум из двух компьютеров, взаимодействующих между собой с помощью специальных средств связи
- В) совокупность соединенных друг с другом ПК и других устройств, для совместного использования ресурсов
- С) компьютеры подключенные к городской электрической сети
- Д) совокупность периферийных устройств подключенных к системному блоку компьютера
- Е) совокупность программного и аппаратного обеспечения
- Ф) совокупность организованных по определенным правилам данных, предусматривающих общие принципы описания, хранения и манипуляции данными.

22. Признаки классификации баз данных

- А) по характеру хранимой информации
- В) по способу хранения информации
- С) по структуре организации информации
- Д) по объему хранимой информации
- Е) по времени хранения информации

23. Вкладка MS Word для создания большой заглавной буквы в начале абзаца

- А) главная
- В) разметка страницы
- С) вставка
- Д) вид
- Е) рецензирование

24. Архиватор – это

- А) программа, позволяющая уменьшить размер файла для экономии места
- В) программа, позволяющая хранить данные на компьютере в сжатом виде
- С) программа, позволяющая сжать файл или группу файлов в один файл
- Д) программа, позволяющая объединить группу файлов в один файл с сохранением исходного размера
- Е) программа, позволяющая проверить файл на наличие в нем вредоносного содержимого
- Ф) программа, предназначенная для эффективного использования всех средств ЭВМ
- Г) программа, предназначенная для организации взаимодействия пользователя с ЭВМ
- Н) программа, которая может создавать свои копии и внедрять их в файлы, системные области компьютера и т.д.

25. К основным понятиям WWW можно отнести

- A) электронные сертификаты
- B) протоколы
- C) адресацию документов
- D) аналоговые сигналы
- E) Web-страницу
- F) скорость соединения
- G) гиперссылка

26. В области компьютерных сетей ресурсы бывают

- A) программные
- B) технические
- C) аппаратные
- D) людские
- E) информационные
- F) математические
- G) физические

27. В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику принято подразделять на

- A) фрактальную
- B) инженерную
- C) полиграфическую
- D) растровую
- E) векторную
- F) анимационную
- G) математическую

28. К объектам СУБД Access относятся

- A) процедуры
- B) запросы
- C) записи
- D) поля
- E) данные
- F) отчеты
- G) информация
- H) формы

29. Принцип достаточности защиты (информации) заключается в том, что

- A) она защищает от всех известных видов компьютерных вирусов
- B) затраты на ее преодоление превышают стоимость ее установки
- C) затраты на ее преодоление превышают ожидаемую ценность самой информации
- D) она защищает системные и служебные программы
- E) действия по ее взлому будут нецелесообразны
- F) действия по ее взлому будут отображаться в системных сообщениях

30. К сервисным приложениям базового состава операционной системы Windows относятся

- A) «Создание виртуального диска»
- B) «Форматирование диска»
- C) «Средства проверки дисков»
- D) «Создание жесткого диска»
- E) «Дефрагментация дисков»
- F) «Удаление диска»
- G) «Деление диска на разделы»

Ситуационные задания

1-ситуация

5 заданий с выбором одного правильного ответа

Периферийные устройства персонального компьютера подключаются к его интерфейсам и предназначены для выполнения вспомогательных операций. Благодаря им компьютерная система приобретает гибкость и универсальность. Для эффективного решения конкретной задачи Вам надо подключить к компьютеру определенное устройство

31. Флэш – диски относятся к устройствам

- А) ввода данных
- В) вывода данных
- С) хранения данных
- Д) обмена данных
- Е) редактирования данных

32. К одному из основных параметров принтера относится

- А) производительность (бит в секунду)
- В) частота (герц)
- С) разрешающая способность (точек на дюйм)
- Д) разрядность (бит)
- Е) диапазон ввода/вывода (I/O)

33. Основной единицей измерения производительности модема является

- А) байт
- В) стр/мин
- С) пиксель
- Д) бит/с
- Е) герц

34. При установке принтера необходимо предварительно

- А) настроить операционную систему для автоматического определения его конфигурации
- В) запустить процесс диагностики аппаратного обеспечения компьютера
- С) установить соединение с Интернетом для поиска программного обеспечения
- Д) проверить очередь печати в диспетчере устройств управления компьютером
- Е) установить соответствующую специальную программу – драйвер

35. В качестве устройства командного управления можно подключить

- A) принтер
- B) сканер
- C) модем
- D) джойстик
- E) стример

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

Изучая предмет информатики, студент узнал, что для автоматизации работы с данными, относящимися к различным типам, очень важно унифицировать их форму представления – для этого обычно используется прием *кодирования*, то есть выражение данных одного типа через данные другого типа. При этом в вычислительной технике используется система, называемая двоичным кодированием и основанная на представлении последовательности всего двух знаков: 0 и 1. Эти знаки сокращенно называются битом.

36. Байтом называют группу из _____ битов

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) 24

37. Число 11101_2 из двоичной системы счисления в десятичной системе будет равно

- A) 29_{10}
- B) 35_{10}
- C) 50_{10}
- D) 61_{10}
- E) 78_{10}

38. Число 85_{10} из десятичной системы счисления в двоичной системе будет равно

- A) 1101111_2
- B) 1010101_2
- C) 1011001_2
- D) 1000011_2
- E) 1111001_2

39. Для кодирования текстовых данных международным стандартом принято считать систему кодирования

- A) Windows-1251
- B) KOI-8
- C) ASCII
- D) ISO
- E) DOS

40. Для кодирования целых чисел пределах от 0 до 255 достаточно иметь _____ бита(ов)

- A) 2
- B) 3
- C) 5
- D) 8
- E) 16

Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.