

Задания В6 по информатике

1. Скорость передачи данных скоростного ADSL соединения равна 1024000 бит/с, а скорость передачи данных через 3G-модем равна 512000 бит/с. Определите на сколько секунд дольше будет скачиваться файл размером 9000 Кбайт через 3G-модем, чем через ADSL-соединение. (Ответ дайте в секундах).

Ответ: 72

2. Скорость передачи данных скоростного ADSL соединения равна 2048000 бит/с, а скорость передачи данных через 3G-модем равна 256000 бит/с. Определите на сколько секунд дольше будет скачиваться файл размером 9000 Кбайт через 3G-модем, чем через ADSL-соединение. (Ответ дайте в секундах).

Ответ: 252

3. Через ADSL соединение файл размером 1000 Кбайт передавался 32 с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 625 Кбайт.

Ответ: 20

4. Через ADSL соединение файл размером 1250 Кбайт передавался 20 с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 1000 Кбайт.

Ответ: 16

5. Скорость передачи данных через ADSL соединение равна 512 000 бит/с. Сколько времени потребуется, чтобы передать файл размером 7500 Кбайт. Ответ дайте в секундах.

Ответ: 120

6. Скорость передачи данных через ADSL соединение равна 1024 000 бит/с. Сколько времени потребуется, чтобы передать файл размером 7500 Кбайт. Ответ дайте в секундах.

Ответ: 60

7. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 22 b = 3 a = - 2 * b + a / 2 If a < b Then c = 4 * b - 3 * a Else c = 3 * a + 4 * b End If</pre>	<pre>a := 22; b := 3; a := - 2 * b + a / 2; if a < b then c := 4 * b - 3 * a else c := 3 * a + 4 * b;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = 22; b = 3; a = - 2 * b + a / 2; if (a < b) c = 4 * b - 3 * a; else c = 3 * a + 4 * b;</pre>	<pre>a := 22 b := 3 a := - 2 * b + a / 2; если a < b то c := 4 * b - 3 * a иначе c := 3 * a + 4 * b</pre>

Ответ: 27

8. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 15 b = 30 b = a * 2 - b / 2 If a > b Then c := 3 * b - a / 3 Else c = 3 * a - 4 * b End If</pre>	<pre>a := 15;b := 30; b := a * 2 - b / 2; if a > b then c := 3 * b - a / 3 else c := 3 * a - 4 * b;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = 15; b = 30; b = a * 2 - b / 2; if (a > b) c = 3 * b - a / 3; else c = 3 * a - 4 * b;</pre>	<pre>a := 15 b := 30 b := a * 2 + b / 2; если a > b то c := 3 * b - a / 3 иначе c := 3 * a - 4 * b</pre>

Ответ: -15

9. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 30 b = 6 a = a / 2 * b IF a > b THEN c = a - 3 * b ELSE c = a + 3 * b ENDIF</pre>	<pre>a := 30; b := 6; a := a / 2 * b; if a > b then c := a - 3 * b else c := a + 3 * b;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = 30; b = 6; a = a / 2 * b; if (a > b) c = a - 3 * b; else c = a + 3 * b;</pre>	<pre>a := 30 b := 6 a := a / 2 * b если a > b то c := a - 3 * b иначе c := a + 3 * b все</pre>

Ответ: 72

10. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 30 b = 6 a = a / 2 * b IF a > b THEN c = a - 4 * b ELSE c = a + 4 * b ENDIF</pre>	<pre>a := 30; b := 6; a := a / 2 * b; if a > b then c := a - 4 * b else c := a + 4 * b;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = 30; b = 6; a = a / 2 * b; if (a > b) c = a - 4 * b; else c = a + 4 * b;</pre>	<pre>a := 30 b := 6 a := a / 2 * b если a > b то c := a - 4 * b иначе c := a + 4 * b все</pre>

Ответ: 66

11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 3; F(2) = 3;$$

$$F(n) = 5 * F(n-1) - 4 * F(n-2) \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(15)$?

В ответе запишите только натуральное число.

Ответ: 3

12. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 5; F(2) = 5;$$

$$F(n) = 5 * F(n-1) - 4 * F(n-2) \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(13)$?

В ответе запишите только натуральное число.

Ответ: 5

13. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; F(2) = 1;$$

$$F(n) = F(n-2) * n \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции $F(7)$?

В ответе запишите только натуральное число.

Ответ: 105

14. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; F(2) = 1;$$

$$F(n) = F(n-2) * (n+1) \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции $F(8)$?

В ответе запишите только натуральное число.

Ответ: 315

15. Запись числа 86_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

Ответ: 4

16. Запись числа 80_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 3 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

Ответ: 7

17. Запись числа 62_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

Ответ: 3

18. Запись числа 97_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

Ответ: 5
