

Итоговая контрольная работа по информатике за курс 10 класса
Вариант 1

Часть А

А1 Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:

Привычка свыше нам дана: замена счастию она.

- 1) 44 бита 2) 704 бита 3) 44 байта 4) 704 байта

А2 В велокроссе участвуют 779 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его по мер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством. После того как промежуточный финиш прошли 280 велосипедистов?

- 1) 280 бит 2) 779 бит 3) 280 байт 4) 350 байт

А3 Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

А4 Для какого из указанных значений X истинно высказывание $\neg((X>2) \rightarrow (X>3))$?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

А5 Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $A \wedge \neg(B \vee \neg C)$

- 1) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$
2) $A \wedge \neg B \wedge \neg C$
3) $A \wedge B \wedge \neg C$
4) $A \wedge \neg B \wedge C$

А6 Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
1	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0

Какое выражение соответствует F?

- 1) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$ 2) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 3) $X \vee \neg Y \vee \neg Z$ 4) $\neg X \vee \neg Y \vee Z$

A7 Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

- 1) 138 2) DBCA 3) D8 4) 3120

A8 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

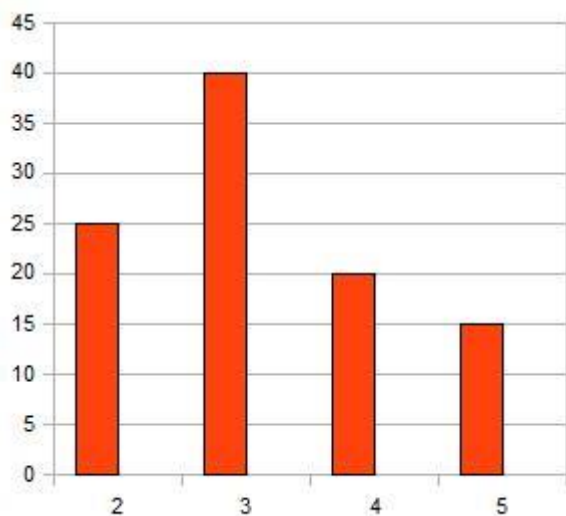
В ячейку D2 введена формула =A2*B1+C1

В результате в ячейке D2 появится значение:

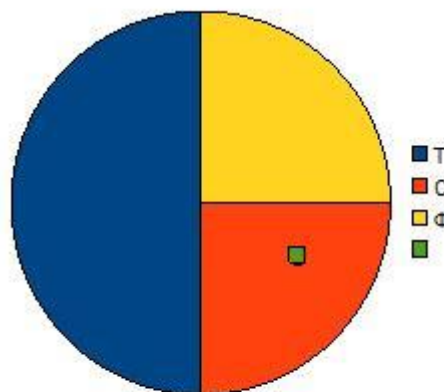
- 1) 6 2) 14 3) 16 4) 24

A9 В цехе трудятся рабочие трех специальностей — токари (Т), слесари (С) и фрезеровщики (Ф). каждый рабочий имеет разряд не меньший второго и не больший пятого. На диаграмме I отражено количество рабочих с различными разрядами, а на диаграмме II — распределение рабочих по специальностям. Каждый рабочий имеет только одну специальность и один разряд.

I)



II)



Имеются четыре утверждения:

- А) Все рабочие третьего разряда могут быть токарями
 Б) Все рабочие третьего разряда могут быть фрезеровщиками
 В) Все слесари могут быть пятого разряда
 Г) Все токари могут быть четвертого разряда.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

Часть В

В1 Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 16 оканчивается на 1.

В2 Записать значение суммы чисел 41_8 и 57_{16} в двоичной системе счисления.

В3 А, В, С — целые числа, для которых истинно высказывание $(C > A) \wedge (C > B) \wedge (\neg(C - 1 > A) \vee \neg(C - 1 > B))$.
Чему равно С, если $A=45$, $B=18$?

В4 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 64000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 375 килобайт. Определите время передачи файла в секундах.