

Примеры заданий вступительного испытания по информатике

Работа состоит из трех частей.

Часть 1 включает задания с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре варианта ответа, из которых только один правильный. Нужно указать *номер* правильного ответа.

Часть 2 включает задания с кратким ответом. К этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать краткий ответ в указанной форме.

Часть 3 включает задания, для выполнения которых вам необходимо написать полное решение и ответ в произвольной форме.

Часть 1

A1 Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
(Первая буква гласная) **И** (Третья буква согласная)?

- 1) Елена 2) Полина 3) Кристина 4) Анна

A2 Даны два фрагмента текста из произведения Н.В. Гоголя «Мёртвые души». В обоих фрагментах используется шрифт одного и того же семейства (гарнитуры).

Какое странное, и манящее, и несущее, и чудесное в слове: дорога! и как чудна она сама, эта дорога: ясный день, осенние листья, холодный воздух... покрепче в дорожную шинель, шапку на уши, тесней и уютней прижмешься к углу! В последний раз пробежавшая дрожь прохватила члены, и уже сменила её приятная теплота. Кони мчатся... как соблазнительно крадётся дремота и смежаются очи, и уже сквозь сон слышатся: и «Не белы снега», и сап лошадей, и шум колес, и уже храпишь, прижавши к углу своего соседа. Проснулся: пять станций убежало назад, луна, неведомый город, церкви с старинными деревянными куполами и чернеющими остроконечьями, тёмные бревенчатые и белые каменные дома. Сияние месяца там и там: будто белые полотняные платки развешались по стенам, по мостовой, по улицам; косяками пересекают их чёрные, как уголь, тени; подобно сверкающему металлу, блистают вкось озарённые деревянные крыши, и нигде ни души – всё спит.	Не так ли и ты, Русь, что бойкая необгонимая тройка, несёшься? Дымом дымится под тобою дорога, гремят мосты, всё отстает и остаётся позади. Остановился поражённый божьим чудом созерцатель: не молния ли это, сброшенная с неба? Что значит это наводящее ужас движение? и что за неведомая сила заключена в сих неведомых светом конях? Эх, кони, кони, что за кони! Вихри ли сидят в ваших гривах? Чуткое ли ухо горит во всякой вашей жилке? Заслышали с вышины знакомую песню, дружно и разом напрягли медные груди и, почти не тронув копытами земли, превратились в одни вытянутые линии, летящие по воздуху, и мчится, вся вдохновенная богом! Русь, куда ж несёшься ты, дай ответ? Не даёт ответа.
--	---

Какие из перечисленных ниже свойств символов и абзацев различаются для левого и правого фрагментов текста? В ответе перечислите номера различающихся свойств в порядке возрастания без пробелов, например 134.

- 1) Начертание шрифта

- 2) Размер шрифта
- 3) Междустрочный интервал
- 4) Выравнивание абзаца

A3. Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске **re*t?.?ft.**

- 1)
- 2) repeat.tft
- 2) prenty.oft
- 3) renty.rft
- 4) reprint.eft

A4. Найдите среди данных объёмов памяти наибольший и запишите в ответе его номер:

- 1) 30 бит
- 2) 3 байта
- 3) 20 бит
- 4) 1040 байт
- 5) 1 Кбайт.

Часть 2

B1 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		7	4		
В	7		2		4
С	4	2		4	
D			4		4
Е		4		4	

Определите длину кратчайшего пути (в километрах) между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. По каждой дороге можно двигаться в обоих направлениях.

B2 Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку по следующему правилу. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то дублируется левый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется буква С. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма.

Например, если исходной была цепочка УРА, то результатом работы алгоритма будет цепочка ФСБТ, а если исходной была цепочка КРОТ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛЛСПУ.

Дана цепочка символов ЛУНА. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.**

В3 Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;

Направо m (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 [Вперед 10 Направо 90]

Какая фигура появится на экране?

В4 Запишите число 11100101_2 в десятичной системе счисления. Основание системы счисления писать не нужно.

В5 Вычислите сумму чисел x и y , если $x = 11101110001_2$, $y = 1001000001_2$. Результат представьте в двоичной системе счисления. Основание системы счисления писать не нужно.

В6 Определите значение переменной **A** после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы:

```
И := 18
А := 0
И > 0
И < 6
А := А + И
И := И - 3
нет
да
да
нет
```

Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **A**.

В7 Запишите число 196_{10} в восьмеричной системе счисления. Основание системы счисления писать не нужно.

В8 Файл **Россия.mp3** был расположен в некотором каталоге на локальном диске **D**. В этом каталоге пользователь создал подкаталог **Гимны** и переместил в него файл.

Полное имя файла после перемещения стало

D:\Чемпионат\Гимны\Россия.mp3.

Запишите полный путь к файлу **Россия.mp3** до перемещения.

В9 Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Ж	Е	С	А	К	Л
+ #	+ ^ #	#	^	^ #	# +

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ + ^ # # ^ # ^

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

В10 На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Ж и З. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город З?

А

Б

В

Г

Д

Ж

З

В11 Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объём статьи (в Кбайт) в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами. В ответе укажите одно число – объём статьи в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

В12 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные a и b , символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и целочисленного деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 14$

$b := 4$

$b := b * a / 7$

$a := b + a * 10 - 49$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

В13 Файл размером 3840000 бит передаётся через некоторое соединение в течение 15 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 2 минуты.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

В14 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

Код	Запрос
А	Мороз & Солнце & День & Чудесный

Б	Мороз Солнце День Чудесный
В	Мороз & Солнце & Чудесный
Г	Чудесный (Мороз & Солнце & День)

В15 Доступ к файлу **spis.htm**, находящемуся на сервере **sch.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от **А** до **Ж**. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) **://**
- Б) **spis**
- В) **.net**
- Г) **.htm**
- Д) **ftp**
- Е) **sch**
- Ж) **/**

В16 Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k s := 0 k := 1 <u>нц пока</u> k > s s := s + k k := k + 1 <u>кц</u> <u>вывод</u> s <u>кон</u>	DIM k, s AS INTEGER s = 0 k = 1 WHILE k >= s s = s + k k := k + 1 WEND PRINT s END	Var s,k: integer; Begin s := 0; k := 1; while k >= s do begin s := s + k; k := k + 1; end; writeln(s); End.

В17 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Крупнейшие озёра мира».

Название	Площадь (тыс. км ²)	Мах глубина (м)	Материк
Атабаска	7,9	60	Северная Америка
Ильмень	2,3	11–3,3	Евразия
Имандра	0,9	67	Евразия
Иссык-Куль	6,2	702	Евразия
Каспийское море	371	1025	Евразия

Ладожское	18,4	225	Евразия
Мверу	4,9	12	Африка
Мичиган	58	281	Северная Америка
Ньяса	30,8	706	Африка
Телецкое	0,2	325	Евразия
Гитикака	8,3	304	Южная Америка
Эри	25,7	64	Северная Америка

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Материк = «Африка») ИЛИ (Площадь (тыс. км²) > 8)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

B18 Дан фрагмент электронной таблицы, в которой символ «\$» используется для обозначения абсолютной адресации:

	A	B	C	D	E
1	7	5	2	1	=A\$1-(B1+C1+D1)
2	9	1	4	2	

Формулу, записанную в ячейке E1, скопировали в буфер обмена и вставили в ячейку E2, при этом изменились относительные ссылки, использованные в формуле. Определите значение, которое окажется в ячейке E2 после вычисления по формуле.

В ответе укажите одно число – значение в ячейке E2.

Часть 3

C1 Составьте таблицу истинности логической функции НЕ А ИЛИ НЕ В ИЛИ НЕ С.

Ответы на задания частей 1 и 2

A1	4	B8	D:\Чемпионат\Россия.mр3
A2	24	B9	ЛЕСКА
A3	3	B10	6
A4	4	B11	30
B1	10	B12	99
B2	ННХПВТ	B13	3750
B3	квадрат	B14	АВГБ
B4	229	B15	ДАЕВЖБГ

B5	100110110010	B16	6
B6	3	B17	7
B7	304	B18	0

Ответы и решения

A1 Решение. Для того чтобы выражение было истинным, обе его части должны одновременно быть истинными. Среди предложенных имён первую гласную букву имеют «Елена» и «Анна», но у имени «Елена» третья буква гласная, а у имени «Анна» она согласная. Следовательно, верным является ответ **4) Анна**.

О т в е т: **4**.

A2 Решение.

- 1) Ни один из отрывков не выделен курсивом, полужирным шрифтом или подчеркиванием, поэтому начертанием отрывки не отличаются.
- 2) Текст справа набран более крупным шрифтом, чем левый – отличается размером.
- 3) В обоих текстах интервал между строками одинарный – не отличаются.
- 4) Текст слева имеет ровные границы справа и слева – он выровнен по ширине. У текста справа правая граница неровная – он выровнен по левому краю. Значит, выравниванием отрывки отличаются.

Таким образом, в двух отрывках различаются свойства 2 и 4.

О т в е т: **24**.

A3 Решение. Второй части маски `.?ft.` удовлетворяют все указанные имена файлов. Проверим, какие из указанных имён файлов удовлетворяют первой части маски `re*t?`. После `t` в имени должен находиться ровно один символ. Этому условию удовлетворяют имена файлов `prenty.oft` и `renty.rft`, но у имени файла `prenty.oft` есть один символ перед `r`, а у имени файла `renty.rft` нет символов перед `r`. Следовательно, верным является ответ **3) renty.rft**.

О т в е т: **3**.

A4. Решение. Переведем все данные величины в биты: 1 Кбайт = 8192 бита, 1040 байт = 1040*8 бит = 8320 бит, 3 байта = 3*8 бит = 24 бита. Следовательно, наибольшим среди данных объемов памяти будет 8320 бит. Поэтому верным является ответ **4) 1040 байт**.

О т в е т: **4**.

B1 Решение. Запишем все варианты маршрутов, в том числе через промежуточные пункты, от **A** до **E**.

- 1) **ABE** – 11;
- 2) **ABCDE** – 17;
- 3) **ACDE** – 12;
- 4) **ACBE** – 10 (самый короткий путь);

Минимальное расстояние от **A** до **E** составляет 10.

О т в е т: **10**.

B2 Решение. Выполним алгоритм дважды по шагам:

№ шага	Действие	Результат
--------	----------	-----------

Применяем алгоритм первый раз

1	Длина исходной цепочки ЛУНА	
---	------------------------------------	--

4

2	Длина чётна – дублируется левый символ цепочки	ЛЛУНА
3	В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите	ММФОБ
Применяем алгоритм второй раз		
1	Длина исходной цепочки ММФОБ	5
2	Длина нечётна – в конец цепочки добавляется буква С	ММФОБС
3	В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите	ННХПВТ

О т в е т: **ННХПВТ**.

В3 Р е ш е н и е. Черепашка пять раз повторяет группу команд, указанную в скобках. Каждый раз она поворачивает направо на угол 90° и прочерчивает отрезки одинаковой длины. Поворачивая на 90° , Черепашка создаёт внешний угол 90° , а тогда внутренний угол тоже равен 90° . Следовательно, должна получиться ломаная, состоящая из равных звеньев, расположенных под углом 90° друг к другу. Этим условиям удовлетворяет квадрат. Пятый отрезок Черепашка чертит, находясь в точке начала первого отрезка и совершив поворот от момента вычерчивания первого отрезка на 360° , т.е. он совпадёт с первым отрезком.

О т в е т: **квадрат**.

В4 Р е ш е н и е. Воспользовавшись правилом разложения чисел по степеням основания системы счисления, переведём двоичное число в его десятичное представление:

$$11100101_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 4 + 1 = 229.$$

О т в е т: **229**.

В5 Р е ш е н и е. Складываем числа x и y в столбик с использованием таблицы сложения двоичной СС ($1 + 1 = 10$; $0 + 1 = 1$):

$$\begin{array}{r} 11101110001_2 \\ \quad \quad \quad \square \\ 1001000001_2 \\ \hline 100110110010_2 \end{array}$$

О т в е т: **100110110010**.

В6 Р е ш е н и е. Составим трассировочную таблицу:

№ шаг а	Оператор или условие (логическое выражение)	Вычисление значения выражения	А	І
1	І := 18 А := 0		0	18
2	І > 0	$(18 > 0) = \text{истина}$		
3	І < 6	$(18 < 6) = \text{ложь}$		

4	$I := I - 3$	$18 - 3 = 15$	15
5	$I > 0$	$(15 > 0) = \text{ИСТИНА}$	
6	$I < 6$	$(15 < 6) = \text{ЛОЖЬ}$	
7	$I := I - 3$	$15 - 3 = 12$	12
8	$I > 0$	$(12 > 0) = \text{ИСТИНА}$	
9	$I < 6$	$(12 < 6) = \text{ЛОЖЬ}$	
10	$I := I - 3$	$12 - 3 = 9$	9
11	$I > 0$	$(9 > 0) = \text{ИСТИНА}$	
12	$I < 6$	$(9 < 6) = \text{ЛОЖЬ}$	
13	$I := I - 3$	$9 - 3 = 6$	6
14	$I > 0$	$(6 > 0) = \text{ИСТИНА}$	
15	$I < 6$	$(6 < 6) = \text{ЛОЖЬ}$	
16	$I := I - 3$	$6 - 3 = 3$	3
17	$I > 0$	$(3 > 0) = \text{ИСТИНА}$	
18	$I < 6$	$(3 < 6) = \text{ИСТИНА}$	
19	$A := A + I$	$0 + 3 = 3$	3
20	$I := I - 3$	$3 - 3 = 0$	0
21	$I > 0$	$(0 > 0) = \text{ЛОЖЬ}$	

О т в е т: **3**.

В7 Р е ш е н и е.

Выражение	Частное	Остаток
$196 : 8$	24	4
$24 : 8$	3	0
$3 : 8$	0	3

Разряды в записи числа

Выпишем остатки от деления в том порядке, как указывает стрелка (снизу вверх).
Получим 304

О т в е т: **304**.

В8 Р е ш е н и е. Так как пользователь создал подкаталог Гимны в том каталоге, в котором находился файл Россия .mp3 до перемещения, а после перемещения каталог Гимны оказался на один уровень ниже, чем каталог Чемпионат, значит, именно в нём работал пользователь, и в нём же находился файл Россия .mp3 до перемещения. Поэтому полный путь к файлу Россия .mp3 до перемещения D:\Чемпионат\Россия .mp3 .

О т в е т: D:\Чемпионат\Россия .mp3 .

В9 Р е ш е н и е. Будем последовательно с начала определять подходящие буквы. Первой буквой может быть Л или С. Если первая буква С, то код второй буквы должен начинаться на ++, а такой буквы нет, значит, первая буква – Л (# +). Следующие два символа + ^ подходят только к букве Е (+ ^ #). Значит, вторая буква – Е. Осталась шифровка # ^ # ^ . Её можно расшифровать двумя способами: САСА и СКА. Но в первом варианте САСА буквы повторяются, а по условию буквы повторяться не должны. Поэтому выбираем второй вариант СКА. Таким образом, искомое сообщение – ЛЕСКА.

О т в е т: ЛЕСКА.

В10 Р е ш е н и е. Если в город R можно приехать только из городов X, Y, и Z, то число различных путей из города A в город R равно сумме числа различных путей проезда из A в X, из A в Y и из A в Z, то есть

$$N_R = N_X + N_Y + N_Z$$

N_Q

где N_Q обозначает число путей из вершины A в некоторую вершину Q; число путей конечно, если в графе нет циклов – замкнутых путей.

вершина	откуда?
З	ДВЖ
Ж	ВГ
Д	Б
Б	АВ
Г	АВ
В	А

Записываем для каждой вершины, из каких вершин можно в нее попасть

З □ ДВЖ

Ж □ ВГ

Д □ Б

Б □ АВ

Г □ АВ

В □ А

вершина	откуда?	N
З	ДВЖ	6
Ж	ВГ	3

Д	Б	2
Б	АВ	2
Г	АВ	2
В	А	1

Рассмотрим те вершины, в которые можно доехать только из начальной вершины (А). Это вершина В. В неё ведёт только один путь из А:

$$N_B = 1$$

Затем считаем количество путей из А до тех вершин, в которые можно доехать из А и В:

$$N_B = N_A + N_B = 1 + 1 = 2$$

$$N_G = N_A + N_B = 1 + 1 = 2$$

Далее считаем количество путей из А до тех вершин, в которые можно доехать из А, В, Б и Г:

$$N_D = N_B = 2$$

$$N_{Ж} = N_B + N_G = 1 + 2 = 3$$

И наконец, считаем количество путей из А до конечной вершины З:

$$N_З = N_D + N_B + N_{Ж} = 2 + 1 + 3 = 6$$

О т в е т: **6**.

В11 Р е ш е н и е. Если на каждый символ отводится 8 бит (т.е. 1 байт), а статья содержит 32 страницы•32 строки•30 символов = 30720 символов, то для кодирования этой статьи необходимо 30720 символов•1 байт = 30720 байт. Переведём 30720 байт в килобайты: 30720 байт = 1024 байта•30 = 30 Кбайт.

О т в е т: **30**.

В12 Р е ш е н и е. Составим трассировочную таблицу:

№ шаг	Оператор или условие (логическое выражение)	Вычисление значения выражения	<i>a</i>	<i>b</i>
1	$a := 14$		14	
2	$b := 4$			4
3	$b := b * a / 7$	$4 * 14 / 7 = 8$		8
4	$a := b + a * 10 - 49$	$8 + 14 * 10 - 49 = 99$	99	

О т в е т: **99**.

В13 Р е ш е н и е. Для того чтобы определить скорость передачи, разделим размер файла на время его передачи: 3840000 бит/15 с = 256000 бит/с.

Найдём теперь размер файла, который можно передать через это соединение за 2 минуты, для этого умножим время на скорость: 2•60с•256000 бит/с = 30720000 бит, и переведём результат в килобайты: 30720000 бит = 3750 Кбайт.

О т в е т: **3750**.

В14 Р е ш е н и е. Максимальное количество страниц будет найдено по запросу Б, в котором больше слов, и все они связаны логической операцией ИЛИ. В этом случае сервер найдёт страницы, на которых присутствует хотя бы одно слово из четырёх. Минимальное количество будет найдено по запросу А, в котором больше слов, и все они связаны логической операцией И. Результатом поиска будут страницы, содержащие одновременно все четыре слова. При сравнении запросов В и Г рассуждаем аналогично, при запросе В результатом поиска будут страницы, содержащие одновременно три слова, среди которых есть слово «Чудесный», значит, количество этих страниц меньше, чем страниц, на которых присутствует одно слово «Чудесный», а по запросу Г сервер найдёт и те страницы, на которых присутствует одно слово «Чудесный», и те, на которых присутствуют одновременно три слова «Мороз», «Солнце» и «День», значит, он найдёт больше страниц, чем по запросу В. В порядке возрастания запросы расположатся следующим образом:

АВГБ.

О т в е т: АВГБ.

В15 Р е ш е н и е. В общем виде адрес файла в Интернете выглядит так:

<название_протокола>://<имя_сервера>/<имя_файла.расширение>

В соответствии с условиями задания, название протокола – **ftp**, имя сервера – **sch.net**, имя файла и расширение – **spis.htm**. Таким образом, заданный адрес имеет вид **ftp://sch.net/spis.htm**, составим его из фрагментов:

ftp	://	sch	.net	/	spis	.htm
Д	А	Е	В	Ж	Б	Г

О т в е т: ДАЕВЖБГ.

В16 Р е ш е н и е. Составим трассировочную таблицу:

№ шага	Оператор или условие (логическое выражение)	Вычисление значения выражения	<i>s</i>	<i>k</i>
1	$s := 0$ $k := 1$		0	1
2	$k \geq s$	$(1 \geq 0) = \text{истина}$		
3	$s := s + k$	$0 + 1 = 1$	1	
4	$k := k + 1$	$1 + 1 = 2$		2
5	$k \geq s$	$(2 \geq 1) = \text{истина}$		
6	$s := s + k$	$1 + 2 = 3$	3	
7	$k := k + 1$	$2 + 1 = 3$		3
8	$k \geq s$	$(3 \geq 3) = \text{истина}$		
9	$s := s + k$	$3 + 3 = 6$	6	
10	$k := k + 1$	$3 + 1 = 4$		4
11	$k \geq s$	$(4 \geq 6) = \text{ложь}$		

О т в е т: 6.

В17 Р е ш е н и е. Логическое выражение (Материк = «Африка») ИЛИ (Площадь (тыс. км²) > 8) примет значение ИСТИНА, если истинным будет хотя бы одно из

двух высказываний. Обозначим высказывание (Материк = «Африка») символом А, высказывание (Площадь (тыс. км²) > 8) – символом В, и составим таблицу истинности:

Название	Площадь (тыс. км ²)	Материк	А	В	А или В
Атабаска	7,9	Северная Америка	ложь	ложь	ложь
Ильмень	2,3	Евразия	ложь	ложь	ложь
Имандра	0,9	Евразия	ложь	ложь	ложь
Иссык-Куль	6,2	Евразия	ложь	ложь	ложь
Каспийское море	371	Евразия	ложь	истина	истина
Ладожское	18,4	Евразия	ложь	истина	истина
Мверу	4,9	Африка	истина	ложь	истина
Мичиган	58	Северная Америка	ложь	истина	истина
Ньяса	30,8	Африка	истина	истина	истина
Телецкое	0,2	Евразия	ложь	ложь	ложь
Гитикака	8,3	Южная Америка	ложь	истина	истина
Эри	25,7	Северная Америка	ложь	истина	истина

Данному логическому выражению удовлетворяют 7 записей – пятая, шестая, седьмая, восьмая, девятая, одиннадцатая и двенадцатая.

О т в е т: 7.

В18 Р е ш е н и е. При копировании ячеек, содержащих формулы и ссылки, абсолютные части ссылки не меняются, относительные – меняются. Ячейка E2 находится в том же столбце, что и ячейка E1, поэтому положение столбцов влияющих ячеек не изменится. В первом слагаемом номер строки – абсолютный, он также не изменится. В остальных слагаемых номер строки изменится на 1 и станет равным 2. Таким образом, после копирования формула в ячейке E2 будет иметь вид =A\$1–(B2+C2+D2). Вычислим значение в ячейке E2 по формуле: $7 - (1 + 4 + 2) = 0$.

О т в е т: 0.

С1 Р е ш е н и е. Составим таблицу истинности логической функции **НЕ А ИЛИ НЕ В ИЛИ НЕ С**. Первой выполняется операция отрицания, второй – дизъюнкции. В таблице количество строк равно восьми.

А	В	С	НЕ А	НЕ В	НЕ С	НЕ А ИЛИ НЕ В ИЛИ НЕ С
0	0	0	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1

0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	0	1	1
1	1	1	0	0	0	0