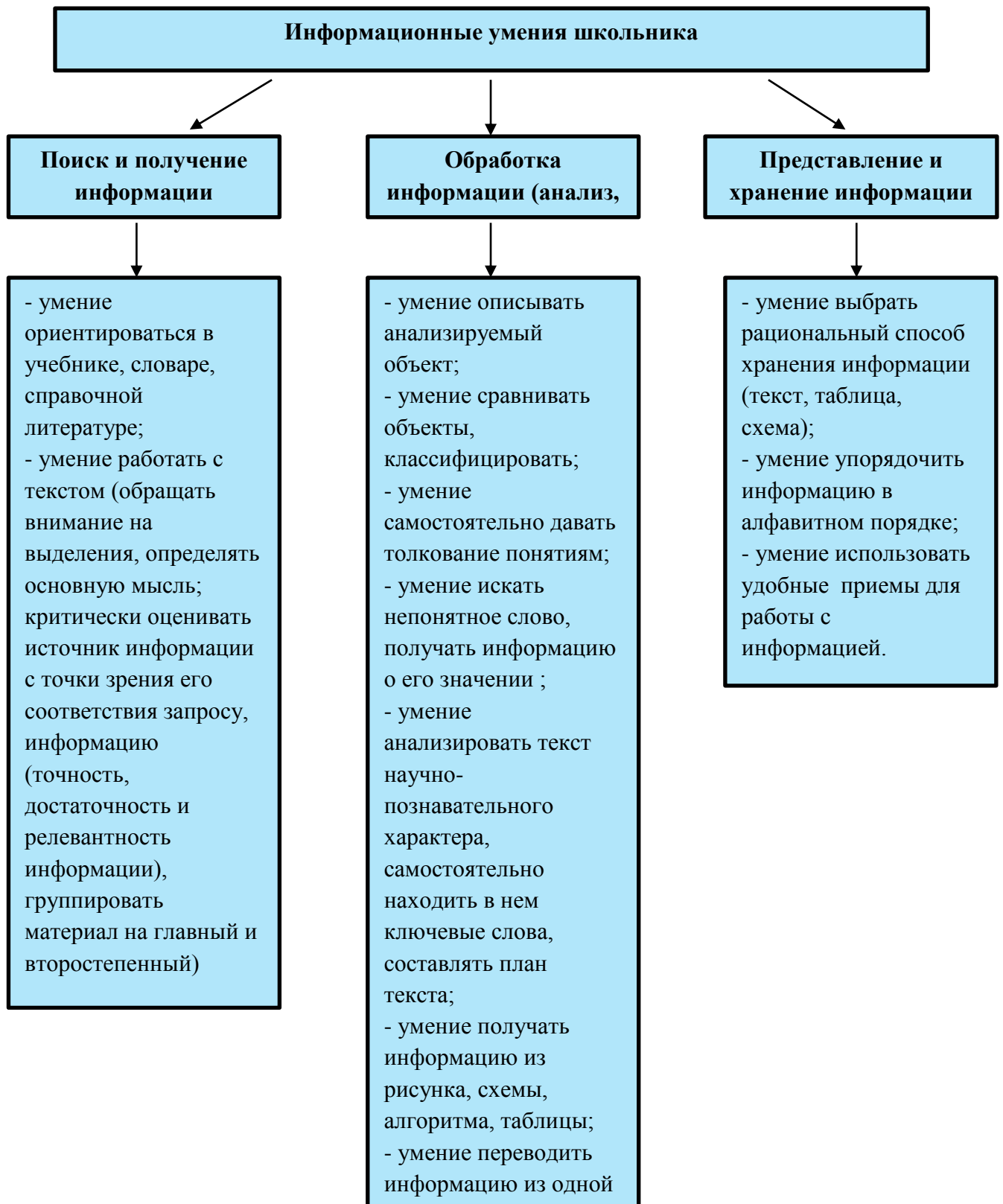


Задание №1

Схема-памятка по формированию информационных умений школьников



Задание №2.

«Виды заданий, методы и приемы, направленные на формирование информационных умений школьников на уроках информатики»

Информационный блок	умение	Виды заданий для учащихся	Методы и приёмы
1.Текст	Создание вторичной информации	<ul style="list-style-type: none"> - составить структурный конспект параграфа или его части; - составить тезисы; -Составить план (простой, сложный); - составить список вопросов сформулированных таким образом, что на часть из них учащиеся не найдут прямого ответа в тексте: 	<ul style="list-style-type: none"> -Таксономия Блума, - РКМЧП - СДО, - Инсерт (чтение с остановками) - Интеллект - карта
2.Таблица (информация, представленная в свернутом виде)	Максимально разворачивать информацию и преобразовывать ее.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ таблицы; -решение задач; - составление своих задач. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Как называется таблица? 2.Что представлено в таблице? 3.В каких единицах измеряются табличные данные? 4.Какую закономерность (закономерности) Вы наблюдаете? 5.Предложите свое объяснение выявленной закономерности 6.Есть ли исключения и с чем они связаны? 7.Какое практическое значение имеют данные таблицы?
3. Графики, статистические данные, диаграммы, блок-схемы	Переводит информацию с графического языка в текстовую, и наоборот	<ul style="list-style-type: none"> - Прочитайте диаграмму, блок-схему, - Составьте график, диаграмму, блок-схему из предложенной задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - чтение графиков, диаграмм, блок-схем, - составление вопросов по графику, диаграмме, блок-схеме. <p>Методы взаимоконтроля</p> <p>Найди ошибку, «Зигзаг»</p> <p>Тонкие и толстые вопросы, Ромашка Блума,</p>
4. Аудио- и видеоматериалы	Формирование навыков извлечения информации из аудио и видеоряда, формирование образного мышления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составить вопросы по прослушанному или увиденному материалу 2. Дать собственную оценку полученной информации (субъективную, объективную) 3. Сравнить видеофрагмент с текстом 	<ul style="list-style-type: none"> -Анализ; -Синтез; -Исследование - Сравнение

Задание №3

Формирование информационных умений у учащихся на уроках информатики

Вид умения	8 класс	9 класс	10 класс	11 класс
Поиск	Поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях	Поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях, ЦОР, Интернет	Поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях, ЦОР, Интернет, СМИ	Поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях, ЦОР, Интернет, СМИ
Получение	выделение главной мысли, поиск определений понятий поиск ответов на вопросы, Классификация и организация информации; Работа с текстом и нетекстовыми компонентами			
Обработка	составление тезисного плана, выводов, одного вида в другой (текст в таблицу, карту в текст и т.п.),	составление конспекта текста или тезисов выступления; Составление рецензий, аннотации.	Составление рецензий, аннотации. Сопоставление двух текстов учебника	Составление рецензий, аннотации. Сопоставление двух текстов учебника
Представление	использовать различные виды моделирования, исходя из учебной задачи.	Создание собственной информации и её представление в соответствии с учебными задачами;	Создание вторичных текстов (сжатии текста и последующей переработке информации путем ее трансформации)	Создание вторичных текстов (сжатии текста и последующей переработке информации путем ее трансформации)


Задание № 4.

№ задания	Вид информации	Необходимые информационные умения	Виды заданий, формирующие информационные умения																																																	
A1	текстовая	Умение считать информационный объем	Дано $N = 227_8$, $M = 99_{16}$. Какое из чисел K , записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$? 1) 10011001_2 2) 10011100_2 3) 10000110_2 4) 10011000_2																																																	
A2	комбинированная	Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	<p>Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>Е</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>А</th> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td>16</td> </tr> <tr> <th>В</th> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>С</th> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>D</th> <td>6</td> <td>3</td> <td>3</td> <td></td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>Е</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <th>F</th> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).</p> <p>1) 12 2) 13 3) 14 4) 16</p>		А	В	С	D	Е	F	А		2	4	6		16	В	2			3			С	4			3			D	6	3	3		4	9	Е				4		3	F	16			9	3	
	А	В	С	D	Е	F																																														
А		2	4	6		16																																														
В	2			3																																																
С	4			3																																																
D	6	3	3		4	9																																														
Е				4		3																																														
F	16			9	3																																															

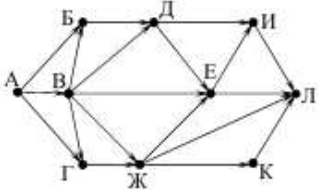
А3	комбинированная	Умение определять значение логического выражения	<p>Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.</p> <table border="1" data-bbox="831 147 1549 255"> <tr> <td>x1</td><td>x2</td><td>x3</td><td>x4</td><td>x5</td><td>x6</td><td>x7</td><td>x8</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table> <p>Каким выражением может быть F?</p> <p>1) $\neg x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge x4 \wedge x5 \wedge \neg x6 \wedge x7 \wedge x8$ 2) $\neg x1 \vee \neg x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee \neg x7 \vee \neg x8$ 3) $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge \neg x7 \wedge x8$ 4) $x1 \vee \neg x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee x6 \vee \neg x7 \vee \neg x8$</p>	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	F	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1																																							
x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	F																																																																						
1	1	0	1	1	1	1	1	0																																																																						
1	0	1	0	1	1	0	1	1																																																																						
0	1	0	1	1	0	1	1	1																																																																						
А4	текстовая	Умение анализировать, делать логические умозаключения	<p>Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.</p> <p>Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.</p> <p>Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.</p> <p>Определите, по какой из масок может быть выбрана указанная группа файлов:</p> <pre>comfort.c cobalt.cpp coat.c cost.cpp</pre> <p>1) co?t.c? 2) c*.c* 3) co*t.c?? 4) c*.*??</p>																																																																											
А5	текстовая	Умение анализировать, делать логические умозаключения	<p>В некоторой информационной системе информация кодируется двоичными шестиразрядными словами. При передаче данных возможны их искажения, поэтому в конце каждого слова добавляется седьмой (контрольный) разряд таким образом, чтобы сумма разрядов нового слова, считая контрольный, была чётной. Например, к слову 110011 справа будет добавлен 0, а к слову 101100 – 1.</p> <p>После приёма слова производится его обработка. При этом проверяется сумма его разрядов, включая контрольный. Если она нечётна, это означает, что при передаче этого слова произошёл сбой, и оно автоматически заменяется на зарезервированное слово 0000000. Если она чётна, это означает, что сбой не было или сбоев было больше одного. В этом случае принятое слово не изменяется.</p> <p>Исходное сообщение 1100101 1001011 0011000 было принято в виде 1100111 1001110 0011000.</p> <p>Как будет выглядеть принятое сообщение после обработки?</p> <p>1) 1100111 1001011 0011000 2) 1100111 1001110 0000000 3) 0000000 0000000 0011000 4) 0000000 1001110 0011000</p>																																																																											
А6	комбинированная	Умение анализировать, делать логические умозаключения, работать с базами данных	<p>Ниже представлены две таблицы из базы данных. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных фамилию и инициалы дяди Гресс О.С.</p> <p><i>Пояснение: дядей считается родной брат отца или матери.</i></p> <table border="1" data-bbox="820 1599 1114 1995"> <caption>Таблица 1</caption> <thead> <tr> <th>ID</th><th>Фамилия И.О.</th><th>Пол</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>14</td><td>Греч Н.А.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>24</td><td>Петренко И.П.</td><td>М</td></tr> <tr><td>25</td><td>Петренко П.И.</td><td>М</td></tr> <tr><td>26</td><td>Петренко П.П.</td><td>М</td></tr> <tr><td>34</td><td>Ерёма А.И.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>35</td><td>Ерёма В.С.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>36</td><td>Ерёма С.С.</td><td>М</td></tr> <tr><td>44</td><td>Лебедь А.С.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>45</td><td>Лебедь В.А.</td><td>М</td></tr> <tr><td>46</td><td>Гресс О.С.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>47</td><td>Гресс П.О.</td><td>М</td></tr> <tr><td>54</td><td>Клычко А.П.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>64</td><td>Крот П.А.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1145 1599 1417 1995"> <caption>Таблица 2</caption> <thead> <tr> <th>ID Родителя</th><th>ID Ребёнка</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>44</td><td>25</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>64</td><td>26</td></tr> <tr><td>24</td><td>34</td></tr> <tr><td>44</td><td>34</td></tr> <tr><td>34</td><td>35</td></tr> <tr><td>36</td><td>35</td></tr> <tr><td>14</td><td>36</td></tr> <tr><td>34</td><td>46</td></tr> <tr><td>36</td><td>46</td></tr> <tr><td>25</td><td>54</td></tr> <tr><td>64</td><td>54</td></tr> <tr><td>...</td><td>...</td></tr> </tbody> </table> <p>1) Петренко И.П. 2) Петренко П.И. 3) Лебедь В.А. 4) Гресс П.О.</p>	ID	Фамилия И.О.	Пол	14	Греч Н.А.	Ж	24	Петренко И.П.	М	25	Петренко П.И.	М	26	Петренко П.П.	М	34	Ерёма А.И.	Ж	35	Ерёма В.С.	Ж	36	Ерёма С.С.	М	44	Лебедь А.С.	Ж	45	Лебедь В.А.	М	46	Гресс О.С.	Ж	47	Гресс П.О.	М	54	Клычко А.П.	Ж	64	Крот П.А.	Ж	ID Родителя	ID Ребёнка	24	25	44	25	25	26	64	26	24	34	44	34	34	35	36	35	14	36	34	46	36	46	25	54	64	54
ID	Фамилия И.О.	Пол																																																																												
14	Греч Н.А.	Ж																																																																												
24	Петренко И.П.	М																																																																												
25	Петренко П.И.	М																																																																												
26	Петренко П.П.	М																																																																												
34	Ерёма А.И.	Ж																																																																												
35	Ерёма В.С.	Ж																																																																												
36	Ерёма С.С.	М																																																																												
44	Лебедь А.С.	Ж																																																																												
45	Лебедь В.А.	М																																																																												
46	Гресс О.С.	Ж																																																																												
47	Гресс П.О.	М																																																																												
54	Клычко А.П.	Ж																																																																												
64	Крот П.А.	Ж																																																																												
...																																																																												
ID Родителя	ID Ребёнка																																																																													
24	25																																																																													
44	25																																																																													
25	26																																																																													
64	26																																																																													
24	34																																																																													
44	34																																																																													
34	35																																																																													
36	35																																																																													
14	36																																																																													
34	46																																																																													
36	46																																																																													
25	54																																																																													
64	54																																																																													
...	...																																																																													

A7	комбинированная	Умение работать в среде электронных таблиц	<p>Коле нужно с помощью электронных таблиц построить таблицу двузначных чисел от 10 до 49.</p> <p>Для этого сначала в диапазоне B1:K1 он записал числа от 0 до 9, и в диапазоне A2:A5 он записал числа от 1 до 4. Затем в ячейку B2 записал формулу двузначного числа (A2 – число десятков; B1 – число единиц), после чего скопировал её во все ячейки диапазона B2:K5. В итоге получил таблицу двузначных чисел. На рисунке ниже представлен фрагмент этой таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="820 293 1129 450"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>30</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> </tr> </table> <p>Какая формула была записана в ячейке B2?</p> <p>1) =A2*10+B1 2) =A\$2*10+B1 3) =\$A2*10+B\$1 4) =A2*10+B1</p>		A	B	C	D	E	1		0	1	2	3	2	1	10	11	12	13	3	2	20	21	22	23	4	3	30	31	32	33	5	4	40	41	42	43
	A	B	C	D	E																																		
1		0	1	2	3																																		
2	1	10	11	12	13																																		
3	2	20	21	22	23																																		
4	3	30	31	32	33																																		
5	4	40	41	42	43																																		
A8	текстовая	Умение анализировать, обобщать, делать логические умозаключения при решении задач скорость передачи данных	<p>Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 2 минуты, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?</p> <p>1) 15 Мбайт 2) 27 Мбайт 3) 42 Мбайт 4) 88 Мбайт</p>																																				
A9	текстовая	Умение анализировать, обобщать, делать логические умозаключения в процессе решения задач по теме кодирование	<p>Для передачи данных по каналу связи используется 5-битовый код. Сообщение содержит только буквы А, Б и В, которые кодируются следующими кодовыми словами:</p> <p>А – 11010, Б – 00110, В – 10101.</p> <p>При передаче возможны помехи. Однако некоторые ошибки можно попытаться исправить. Любые два из этих трёх кодовых слов отличаются друг от друга не менее чем в трёх позициях. Поэтому если при передаче слова произошла ошибка не более чем в одной позиции, то можно сделать обоснованное предположение о том, какая буква передавалась. (Говорят, что «код исправляет одну ошибку».) Например, если получено кодовое слово 10110, считается, что передавалась буква Б. (Отличие от кодового слова для Б – только в одной позиции, для остальных кодовых слов отличий больше.) Если принятое кодовое слово отличается от кодовых слов для букв А, Б, В более чем в одной позиции, то считается, что произошла ошибка (она обозначается 'х').</p> <p>Получено сообщение 00111 11110 11000 10111. Декодируйте это сообщение – выберите правильный вариант.</p> <p>1) БААВ 2) БААх 3) хххх 4) хААх</p>																																				
A10	текстовая	Умение анализировать, обобщать, делать логические умозаключения	<p>На числовой прямой даны два отрезка: P = [1, 39] и Q = [23, 58]. Выберите из предложенных отрезков такой отрезок А, что логическое выражение</p> $(x \in P) \rightarrow \neg(x \in Q) \rightarrow \neg(x \in A)$ <p>тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной х.</p> <p>1) [5, 20] 2) [25, 35] 3) [40, 55] 4) [20, 40]</p>																																				
A 11	текстовая	Умение решать задачи по теме информационный объём информации	<p>В велокроссе участвуют 359 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 168 велосипедистов?</p> <p>1) 168 бит 2) 168 байт 3) 189 байт 4) 359 байт</p>																																				

A12	текстовая	Умение читать и отлаживать программы на языке программирования.	<p>Ниже приведён фрагмент программы, записанный на четырёх языках программирования. Массив A одномерный; в программе рассматривается его фрагмент, соответствующий значениям индекса от 1 до n.</p> <table border="1" data-bbox="820 219 1517 573"> <tr> <td>Бейсик</td> <td>Паскаль</td> </tr> <tr> <td> <pre> J = 1 FOR I = 1 TO n IF A(I) < A(J) THEN J = I NEXT I s = J </pre> </td> <td> <pre> j := 1; for i := 1 to n do begin if A[i] < A[j] then j := i; end; s := j; </pre> </td> </tr> <tr> <td>Си</td> <td>Алгоритмический</td> </tr> <tr> <td> <pre> j = 1; for (i = 1; i <= n; i++) { if (A[i] < A[j]) { j = i; } } s = j; </pre> </td> <td> <pre> j := 1 нц для i от 1 до n если A[i] < A[j] то j := i все кц s := j </pre> </td> </tr> </table> <p>Чему будет равно значение переменной s после выполнения данного фрагмента программы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) минимальному элементу в массиве A 2) индексу минимального элемента в массиве A (наименьшему из таких индексов, если минимальных элементов несколько) 3) индексу минимального элемента в массиве A (наибольшему из таких индексов, если минимальных элементов несколько) 4) количеству элементов, равных минимальному в массиве A 	Бейсик	Паскаль	<pre> J = 1 FOR I = 1 TO n IF A(I) < A(J) THEN J = I NEXT I s = J </pre>	<pre> j := 1; for i := 1 to n do begin if A[i] < A[j] then j := i; end; s := j; </pre>	Си	Алгоритмический	<pre> j = 1; for (i = 1; i <= n; i++) { if (A[i] < A[j]) { j = i; } } s = j; </pre>	<pre> j := 1 нц для i от 1 до n если A[i] < A[j] то j := i все кц s := j </pre>																																																	
Бейсик	Паскаль																																																											
<pre> J = 1 FOR I = 1 TO n IF A(I) < A(J) THEN J = I NEXT I s = J </pre>	<pre> j := 1; for i := 1 to n do begin if A[i] < A[j] then j := i; end; s := j; </pre>																																																											
Си	Алгоритмический																																																											
<pre> j = 1; for (i = 1; i <= n; i++) { if (A[i] < A[j]) { j = i; } } s = j; </pre>	<pre> j := 1 нц для i от 1 до n если A[i] < A[j] то j := i все кц s := j </pre>																																																											
A13	Текстовая, графическая	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	<p>Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости, включает в себя 4 команды-приказа и 4 команды – проверки условия. Команды-приказы:</p> <table border="1" data-bbox="815 920 1567 947"> <tr> <td>вверх</td> <td>вниз</td> <td>влево</td> <td>вправо</td> </tr> </table> <p>При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если РОБОТ начнёт движение в сторону находящейся рядом с ним стены, то он разрушится, и программа прервётся. Другие 4 команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:</p> <table border="1" data-bbox="815 1122 1567 1149"> <tr> <td>сверху свободно</td> <td>снизу свободно</td> <td>слева свободно</td> <td>справа свободно</td> </tr> </table> <p>Цикл ПОКА <i>условие</i> <i>последовательность команд</i> КОНЕЦ ПОКА выполняется, пока условие истинно. В конструкции ЕСЛИ <i>условие</i> ТО <i>команда1</i> ИНАЧЕ <i>команда2</i> КОНЕЦ ЕСЛИ выполняется <i>команда1</i> (если условие истинно) или <i>команда2</i> (если условие ложно). Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?</p> <pre> НАЧАЛО ПОКА слева свободно ИЛИ сверху свободно ЕСЛИ слева свободно ТО влево ИНАЧЕ вверх КОНЕЦ ЕСЛИ КОНЕЦ ПОКА КОНЕЦ </pre> <table border="1" data-bbox="1321 1563 1560 1798"> <tr><td>1</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> </table> <p>1) 14 2) 18 3) 20 4) 22</p>	вверх	вниз	влево	вправо	сверху свободно	снизу свободно	слева свободно	справа свободно	1	■						2							3							4							5							6								A	B	C	D	E	F
вверх	вниз	влево	вправо																																																									
сверху свободно	снизу свободно	слева свободно	справа свободно																																																									
1	■																																																											
2																																																												
3																																																												
4																																																												
5																																																												
6																																																												
	A	B	C	D	E	F																																																						

В1	текстовая	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	<p>У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера: 1. возведи в квадрат, 2. прибавь 1. Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 1 в число 10 и содержит не более 4 команд. Указывайте лишь номера команд. (Например, программа 2122 – это программа прибавь 1, возведи в квадрат, прибавь 1, прибавь 1. Эта программа преобразует число 3 в число 18.)</p> <p>Ответ: _____.</p>												
В2	комбинированная	Умение читать и отлаживать программы на языке программирования	<p>Определите значение переменной <i>c</i> после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа.</p> <table border="1" data-bbox="815 555 1560 958"> <tr> <th>Бейсик</th> <th>Паскаль</th> </tr> <tr> <td> <pre>a = 25 b = 12 a = 3 * b - a IF a > b THEN c = 2 * a - b ELSE c = 2 * a + b ENDIF</pre> </td> <td> <pre>a := 25; b := 12; a := 3 * b - a; if a > b then c := 2 * a - b else c := 2 * a + b;</pre> </td> </tr> <tr> <th>Си</th> <th>Алгоритмический</th> </tr> <tr> <td> <pre>a = 25; b = 12; a = 3 * b - a; if (a > b) c = 2 * a - b; else c = 2 * a + b;</pre> </td> <td> <pre>а := 25 b := 12 а := 3 * b - а если а > b то с := 2 * а - b иначе с := 2 * а + b все</pre> </td> </tr> </table> <p>Ответ: _____.</p>	Бейсик	Паскаль	<pre>a = 25 b = 12 a = 3 * b - a IF a > b THEN c = 2 * a - b ELSE c = 2 * a + b ENDIF</pre>	<pre>a := 25; b := 12; a := 3 * b - a; if a > b then c := 2 * a - b else c := 2 * a + b;</pre>	Си	Алгоритмический	<pre>a = 25; b = 12; a = 3 * b - a; if (a > b) c = 2 * a - b; else c = 2 * a + b;</pre>	<pre>а := 25 b := 12 а := 3 * b - а если а > b то с := 2 * а - b иначе с := 2 * а + b все</pre>				
Бейсик	Паскаль														
<pre>a = 25 b = 12 a = 3 * b - a IF a > b THEN c = 2 * a - b ELSE c = 2 * a + b ENDIF</pre>	<pre>a := 25; b := 12; a := 3 * b - a; if a > b then c := 2 * a - b else c := 2 * a + b;</pre>														
Си	Алгоритмический														
<pre>a = 25; b = 12; a = 3 * b - a; if (a > b) c = 2 * a - b; else c = 2 * a + b;</pre>	<pre>а := 25 b := 12 а := 3 * b - а если а > b то с := 2 * а - b иначе с := 2 * а + b все</pre>														
В3	комбинированная	Уметь строить и читать диаграммы, работать в среде электронных таблиц	<p>Дан фрагмент электронной таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="820 1048 1560 1182"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>8</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>$=(B1+1)/(2*A1)$</td> <td>$=1/(B1+1)$</td> <td>$=3/(2*B1+C1)$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какое целое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:С2 соответствовала рисунку?</p> <p>Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.</p>  <p>Ответ: _____.</p>		А	В	С	1	8		6	2	$=(B1+1)/(2*A1)$	$=1/(B1+1)$	$=3/(2*B1+C1)$
	А	В	С												
1	8		6												
2	$=(B1+1)/(2*A1)$	$=1/(B1+1)$	$=3/(2*B1+C1)$												
В4	текстовая	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных ситуаций.	<p>Для передачи аварийных сигналов договорились использовать специальные цветные сигнальные ракеты, запускаемые последовательно. Одна последовательность ракет – один сигнал; в каком порядке идут цвета – существенно. Какое количество различных сигналов можно передать при помощи запуска ровно пяти таких сигнальных ракет, если в запасе имеются ракеты трёх различных цветов (ракет каждого вида неограниченное количество, цвет ракет в последовательности может повторяться)?</p> <p>Ответ: _____.</p>												

В5	комбинированная	Умение читать и отлаживать программы на языке программирования, умение анализировать, обобщать, делать логические умозаключения	<p>Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы (для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования).</p> <table border="1" data-bbox="815 210 1556 495"> <tr> <td data-bbox="815 210 1177 495"> Бейсик <pre>DIM N, S AS INTEGER N = 0 S = 0 WHILE S <= 325 S = S + 10 N = N + 3 WEND PRINT N</pre> </td> <td data-bbox="1181 210 1556 495"> Паскаль <pre>var n, s: integer; begin n := 0; s := 0; while s <= 325 do begin s := s + 10; n := n + 3; end; write(n) end.</pre> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 499 1177 819"> Си <pre>#include<stdio.h> void main() { int n, s; n = 0; s = 0; while (s <= 325) { s = s + 10; n = n + 3; } printf("%d", n); }</pre> </td> <td data-bbox="1181 499 1556 819"> Алгоритмический <pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 0 <u>нц пока</u> s <= 325 s := s + 10 n := n + 3 <u>кц</u> вывод n кон</pre> </td> </tr> </table> <p>Ответ: _____.</p>	Бейсик <pre>DIM N, S AS INTEGER N = 0 S = 0 WHILE S <= 325 S = S + 10 N = N + 3 WEND PRINT N</pre>	Паскаль <pre>var n, s: integer; begin n := 0; s := 0; while s <= 325 do begin s := s + 10; n := n + 3; end; write(n) end.</pre>	Си <pre>#include<stdio.h> void main() { int n, s; n = 0; s = 0; while (s <= 325) { s = s + 10; n = n + 3; } printf("%d", n); }</pre>	Алгоритмический <pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 0 <u>нц пока</u> s <= 325 s := s + 10 n := n + 3 <u>кц</u> вывод n кон</pre>
Бейсик <pre>DIM N, S AS INTEGER N = 0 S = 0 WHILE S <= 325 S = S + 10 N = N + 3 WEND PRINT N</pre>	Паскаль <pre>var n, s: integer; begin n := 0; s := 0; while s <= 325 do begin s := s + 10; n := n + 3; end; write(n) end.</pre>						
Си <pre>#include<stdio.h> void main() { int n, s; n = 0; s = 0; while (s <= 325) { s = s + 10; n = n + 3; } printf("%d", n); }</pre>	Алгоритмический <pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 0 <u>нц пока</u> s <= 325 s := s + 10 n := n + 3 <u>кц</u> вывод n кон</pre>						
В6	текстовая	Умение анализировать при решении функций	<p>Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями: $F(n) = 1$ при $n \leq 2$; $F(n) = F(n - 1) + 2 \times F(n - 2)$ при $n > 2$. Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только натуральное число.</p> <p>Ответ: _____.</p>				
В7	текстовая	Умение работать в разных системах счисления	<p>Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись десятичного числа 30 имеет ровно три значащих разряда.</p> <p>Ответ: _____.</p>				

В8	Комбинированная	Умение исполнить алгоритм, записанный на алгоритмическом языке, языке программирования	<p>Ниже на четырёх языках записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа: a и b. Укажите наименьшее из таких чисел x, при вводе которых алгоритм печатает сначала 13, а потом 5.</p> <table border="1" data-bbox="826 203 1568 913"> <thead> <tr> <th data-bbox="826 203 1193 230">Бейсик</th> <th data-bbox="1193 203 1568 230">Паскаль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="826 230 1193 533"> <pre> DIM X, A, B, C AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 10 WHILE X > 0 C = X MOD 10 A = A + C IF C < B THEN B = C X = X \ 10 WEND PRINT A PRINT B </pre> </td> <td data-bbox="1193 230 1568 533"> <pre> var x, a, b, c: integer; begin readln(x); a := 0; b := 10; while x>0 do begin c := x mod 10; a := a+c; if c<b then b := c; x := x div 10; end; writeln(a); write(b); end. </pre> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="826 533 1193 560">Си</th> <th data-bbox="1193 533 1568 560">Алгоритмический</th> </tr> <tr> <td data-bbox="826 560 1193 913"> <pre> #include<stdio.h> void main() { int x, a, b, c; scanf("%d", &x); a = 0; b = 10; while (x>0) { c = x%10; a = a+c; if (c<b) b = c; x = x/10; } printf("%d\n%d", a, b); } </pre> </td> <td data-bbox="1193 560 1568 913"> <pre> алг нач цел x, a, b, c ввод x a := 0; b := 10 нц пока x>0 c := mod(x,10) a := a+c если c<b то b := c все x := div(x,10) кц вывод a, b кон </pre> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ: _____.</p>	Бейсик	Паскаль	<pre> DIM X, A, B, C AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 10 WHILE X > 0 C = X MOD 10 A = A + C IF C < B THEN B = C X = X \ 10 WEND PRINT A PRINT B </pre>	<pre> var x, a, b, c: integer; begin readln(x); a := 0; b := 10; while x>0 do begin c := x mod 10; a := a+c; if c<b then b := c; x := x div 10; end; writeln(a); write(b); end. </pre>	Си	Алгоритмический	<pre> #include<stdio.h> void main() { int x, a, b, c; scanf("%d", &x); a = 0; b = 10; while (x>0) { c = x%10; a = a+c; if (c<b) b = c; x = x/10; } printf("%d\n%d", a, b); } </pre>	<pre> алг нач цел x, a, b, c ввод x a := 0; b := 10 нц пока x>0 c := mod(x,10) a := a+c если c<b то b := c все x := div(x,10) кц вывод a, b кон </pre>
Бейсик	Паскаль										
<pre> DIM X, A, B, C AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 10 WHILE X > 0 C = X MOD 10 A = A + C IF C < B THEN B = C X = X \ 10 WEND PRINT A PRINT B </pre>	<pre> var x, a, b, c: integer; begin readln(x); a := 0; b := 10; while x>0 do begin c := x mod 10; a := a+c; if c<b then b := c; x := x div 10; end; writeln(a); write(b); end. </pre>										
Си	Алгоритмический										
<pre> #include<stdio.h> void main() { int x, a, b, c; scanf("%d", &x); a = 0; b = 10; while (x>0) { c = x%10; a = a+c; if (c<b) b = c; x = x/10; } printf("%d\n%d", a, b); } </pre>	<pre> алг нач цел x, a, b, c ввод x a := 0; b := 10 нц пока x>0 c := mod(x,10) a := a+c если c<b то b := c все x := div(x,10) кц вывод a, b кон </pre>										
В9	Текстовая, графическая	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	<p>На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?</p>  <p>Ответ: _____.</p>								
В10	текстовая	Умение решать задачи на измерение информации	<p>Документ объёмом 16 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.</p> <p>А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать. Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.</p> <p>Какой способ быстрее и насколько, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{21} бит в секунду; • объём сжатого архиватором документа равен 25% исходного; • время, требуемое на сжатие документа, – 12 секунд, на распаковку – 3 секунды? <p>В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого. Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Единицы измерения «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.</p> <p>Ответ: _____.</p>								

В11	Текстовая	Умение решать задачи по теме адресация в сети	<p>В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.</p> <p>По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети. IP-адрес узла: 64.128.208.194 Маска: 255.255.224.0</p> <p>При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса сети и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.</p> <table border="1" data-bbox="815 409 1565 461"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>64</td> <td>128</td> <td>192</td> <td>194</td> <td>208</td> <td>224</td> <td>255</td> </tr> </table> <p><i>Пример.</i> Пусть искомый IP-адрес: 192.168.128.0, и дана таблица</p> <table border="1" data-bbox="815 528 1565 580"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>128</td> <td>168</td> <td>255</td> <td>8</td> <td>127</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>192</td> </tr> </table> <p><i>В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF</i></p> <p>Ответ: _____.</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	0	64	128	192	194	208	224	255	A	B	C	D	E	F	G	H	128	168	255	8	127	0	17	192
A	B	C	D	E	F	G	H																												
0	64	128	192	194	208	224	255																												
A	B	C	D	E	F	G	H																												
128	168	255	8	127	0	17	192																												
В12	текстовая	Умение анализировать, делать логические умозаключения, умение осуществлять поиск и отбор информации	<p>В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ « », а для логической операции «И» – символ «&».</p> <p>В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.</p> <table border="1" data-bbox="815 792 1565 898"> <thead> <tr> <th>Запрос</th> <th>Найдено страниц (в тысячах)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>хоккей & футбол & волейбол</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>футбол & волейбол</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>хоккей & волейбол</td> <td>230</td> </tr> </tbody> </table> <p>Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу: (хоккей футбол) & волейбол</p> <p>Укажите целое число, которое напечатает компьютер.</p> <p>Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.</p> <p>Ответ: _____.</p>	Запрос	Найдено страниц (в тысячах)	хоккей & футбол & волейбол	80	футбол & волейбол	260	хоккей & волейбол	230																								
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)																																		
хоккей & футбол & волейбол	80																																		
футбол & волейбол	260																																		
хоккей & волейбол	230																																		
В13	текстовая	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	<p>У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:</p> <ol style="list-style-type: none"> прибавь 1, умножь на 2. <p>Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его. Программа для Удвоителя – это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 2 преобразуют в число 22?</p> <p>Ответ: _____.</p>																																

В14	комбинированная	Умение исполнить алгоритм, записанный на алгоритмическом языке, языке программирования, умение анализировать при решении функции	<p>Напишите в ответе число, которое будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на четырёх языках).</p> <table border="1" data-bbox="820 203 1544 958"> <thead> <tr> <th data-bbox="820 203 1187 226">Бейсик</th> <th data-bbox="1192 203 1544 226">Паскаль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="820 226 1187 577"> <pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -11: B = 11 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M+6 FUNCTION F(x) F = 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 END FUNCTION </pre> </td> <td data-bbox="1192 226 1544 577"> <pre> var a,b,t,M,R :integer; Function F(x:integer):integer; begin F := 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 end; begin a := -11; b := 11; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t) < R) then begin M := t; R := F(t) end end; write(M+6) end. </pre> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="820 577 1187 600">Си</th> <th data-bbox="1192 577 1544 600">Алгоритмический</th> </tr> <tr> <td data-bbox="820 600 1187 958"> <pre> #include<stdio.h> int F(int x) { return 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5; } void main() { int a, b, t, M, R; a = -11; b = 11; M = a; R = F(a); for (t = a; t <= b; t++) { if (F(t) < R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M+6); } </pre> </td> <td data-bbox="1192 600 1544 958"> <pre> алг нач цел a, b, t, M, R a := -11; b := 11 M := a; R := F(a) нц для t от a до b если F(t) < R то M := t; R := F(t) все кц вывод M+6 кон алг цел F(цел x) нач знач: -2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 кон </pre> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ: _____.</p>	Бейсик	Паскаль	<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -11: B = 11 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M+6 FUNCTION F(x) F = 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 END FUNCTION </pre>	<pre> var a,b,t,M,R :integer; Function F(x:integer):integer; begin F := 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 end; begin a := -11; b := 11; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t) < R) then begin M := t; R := F(t) end end; write(M+6) end. </pre>	Си	Алгоритмический	<pre> #include<stdio.h> int F(int x) { return 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5; } void main() { int a, b, t, M, R; a = -11; b = 11; M = a; R = F(a); for (t = a; t <= b; t++) { if (F(t) < R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M+6); } </pre>	<pre> алг нач цел a, b, t, M, R a := -11; b := 11 M := a; R := F(a) нц для t от a до b если F(t) < R то M := t; R := F(t) все кц вывод M+6 кон алг цел F(цел x) нач знач: -2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 кон </pre>
Бейсик	Паскаль										
<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -11: B = 11 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M+6 FUNCTION F(x) F = 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 END FUNCTION </pre>	<pre> var a,b,t,M,R :integer; Function F(x:integer):integer; begin F := 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 end; begin a := -11; b := 11; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t) < R) then begin M := t; R := F(t) end end; write(M+6) end. </pre>										
Си	Алгоритмический										
<pre> #include<stdio.h> int F(int x) { return 2*(x*x-16)*(x*x-16)+5; } void main() { int a, b, t, M, R; a = -11; b = 11; M = a; R = F(a); for (t = a; t <= b; t++) { if (F(t) < R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M+6); } </pre>	<pre> алг нач цел a, b, t, M, R a := -11; b := 11 M := a; R := F(a) нц для t от a до b если F(t) < R то M := t; R := F(t) все кц вывод M+6 кон алг цел F(цел x) нач знач: -2*(x*x-16)*(x*x-16)+5 кон </pre>										
В15	текстовая	Умение определять значение логического выражения, решать логические уравнения	<p>Сколько существует различных наборов значений логических переменных x_1, x_2, \dots, x_{10}, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?</p> $\neg(x_1 \equiv x_2) \wedge ((x_1 \wedge \neg x_3) \vee (\neg x_1 \wedge x_3)) = 0$ $\neg(x_2 \equiv x_3) \wedge ((x_2 \wedge \neg x_4) \vee (\neg x_2 \wedge x_4)) = 0$ <p>...</p> $\neg(x_8 \equiv x_9) \wedge ((x_8 \wedge \neg x_{10}) \vee (\neg x_8 \wedge x_{10})) = 0$ <p>В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений переменных x_1, x_2, \dots, x_{10} при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.</p> <p>Ответ: _____.</p>								

C1

комбинирующая

Умение исполнить алгоритм, записанный на алгоритмическом языке, языке программирования, умение анализировать, обобщать, делать выводы.

Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N, не превосходящее 10⁹, и выводится максимальная цифра этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. (Ниже для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.)

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM N AS LONG INPUT N max_digit = 9 WHILE N >= 10 digit = N MOD 10 IF digit > max_digit THEN max_digit = digit END IF N = N \ 10 WEND PRINT max_digit END </pre>	<pre> var N: longint; digit, max_digit: integer; begin readln(N); max_digit := 9; while N >= 10 do begin digit := N mod 10; if digit > max_digit then max_digit := digit; N := N div 10; end; writeln(max_digit); end. </pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre> #include<stdio.h> int main() { long int N; int digit, max_digit; scanf("%ld", &N); max_digit = 9; while (N >= 10) { digit = N % 10; if (digit > max_digit) max_digit = digit; N = N / 10; } printf("%d", max_digit); } </pre>	<pre> алг нач цел N, digit, max_digit ввод N max_digit := 9 нц пока N >= 10 digit := mod(N, 10) если digit > max_digit то max_digit := digit все N := div(N, 10) кц вывод max_digit кон </pre>

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 423.
2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки:
 - 1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;
 - 2) укажите, как исправить ошибку, – приведите правильный вариант строки.

Обратите внимание, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения. Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка.

C2

комбинирующая

Умение исполнить алгоритм, записанный на алгоритмическом языке, языке программирования, умение анализировать, обобщать, делать выводы. Умение решать задачи с массивами

Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 10000 включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести максимальное значение среди трёхзначных элементов массива, не делящихся на 9. Если в исходном массиве нет элемента, значение которого является трёхзначным числом и при этом не кратно 9, то выведите сообщение «Не найдено».

Исходные данные объявлены так, как показано ниже на примерах для некоторых языков программирования и естественного языка. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать некоторые из описанных переменных.

Бейсик N = 20 DIM A(N) AS INTEGER DIM I, J, MAX AS INTEGER FOR I = 1 TO N INPUT A(I) NEXT I ... END	Паскаль const N = 20; var a: array [1..N] of integer; i, j, max: integer; begin for i := 1 to N do readln(a[i]); ... end.
Си #include <stdio.h> #define N 20 void main() { int a[N]; int i, j, max; for (i = 0; i < N; i++) scanf("%d", &a[i]); ... }	Алгоритмический язык алг нач цел N = 20 целтаб a[1:N] цел i, j, max нц для i от 1 до N ввод a[i] кц ... кон
Естественный язык Объявляем массив A из 20 элементов. Объявляем целочисленные переменные I, J, MAX. В цикле от 1 до 20 вводим элементы массива A с 1-го по 20-й. ...	

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, Free Pascal 2.4) или в виде блок-схемы. В этом случае Вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

С3	текстовая	Умение анализировать, обобщать, делать логические умозаключения	<p>Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один или два камня или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16, 17 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.</p> <p>Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 27. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 27 или больше камней.</p> <p>В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 26$.</p> <p>Будем говорить, что игрок имеет <i>выигрышную стратегию</i>, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока – значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.</p> <p>Выполните следующие задания. Во всех случаях обосновывайте свой ответ.</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Укажите все такие значения числа S, при которых Петя может выиграть в один ход. Обоснуйте, что найдены все нужные значения S, и укажите выигрышающий ход для каждого указанного значения S. б) Укажите такое значение S, при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом. Опишите выигрышную стратегию Вани. Укажите два таких значения S, при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём (а) Петя не может выиграть за один ход и (б) Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня. Для каждого указанного значения S опишите выигрышную стратегию Пети. Укажите значение S, при котором: <ul style="list-style-type: none"> – у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети, и – у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом. <p>Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Вани. Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии Вани (в виде рисунка или таблицы). На рёбрах дерева указывайте, кто делает ход; в узлах – количество камней в куче.</p>
С4	текстовая	Умение создавать программы на языке программирования по их описанию	<p>По каналу связи передаётся последовательность положительных целых чисел, все числа не превышают 1000. Количество чисел известно, но может быть очень велико. Затем передаётся контрольное значение последовательности – наибольшее число R, удовлетворяющее следующим условиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> R – произведение двух различных переданных элементов последовательности («различные» означает, что не рассматриваются квадраты переданных чисел; допускаются произведения различных элементов последовательности, равных по величине); R делится на 21. <p>Если такого числа R нет, то контрольное значение полагается равным 0.</p> <p>В результате помех при передаче как сами числа, так и контрольное значение могут быть искажены.</p> <p>Напишите эффективную, в том числе по используемой памяти, программу (укажите используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0), которая будет проверять правильность контрольного значения. Программа должна напечатать отчёт по следующей форме:</p> <p>Вычисленное контрольное значение: ... Контроль пройден (или – Контроль не пройден)</p> <p>Перед текстом программы кратко опишите используемый Вами алгоритм решения.</p> <p>На вход программе в первой строке подаётся количество чисел N. В каждой из последующих N строк записано одно натуральное число, не превышающее 1000. В последней строке записано контрольное значение.</p> <p><i>Пример входных данных:</i></p> <pre>6 70 21 997 7 9 300 21000</pre> <p><i>Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:</i></p> <pre>Вычисленное контрольное значение: 21000 Контроль пройден</pre>