

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки по русскому языку, математике и информатике обучающихся 7-х классов, планирующих поступление в 8 предпрофильный класс по направлению ИТ.

Каждая диагностическая работа состоит из 24 заданий. 15 заданий базового уровня. 9 – повышенного.

### Информатика

**1** Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	К	О	Р	У
01	011	100	101	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 01001 может означать РА и АУ.

Даны четыре кодовые цепочки:

0110101001101010

1000100110101

100111011111100

10000101001101

Найдите среди них ту, которая расшифровывается однозначно, и запишите в ответе это расшифрованное слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Сообщение, записанное буквами 64-символьного алфавита, содержит 80 символов. Чему равен информационный объём этого сообщения в байтах?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Python
<pre> алг нач   цел s, k   ввод s   ввод k   если s &lt;= 2 и k &lt;= 3   то вывод "ДА"   иначе вывод "НЕТ" все кон           </pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s &lt;= 2 and k &lt;= 3:     print("ДА") else:     print("НЕТ")           </pre>
C++	Паскаль
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, k;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     if (s &lt;= 2 &amp;&amp; k &lt;= 3)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }           </pre>	<pre> var s, k: integer; begin     readln(s);     readln(k);     if (s &lt;= 2) and (k &lt;= 3)         then writeln('ДА')         else writeln('НЕТ')     end.           </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(2, 3); (4, -10); (1, 2); (-3, -3); (-3, 5); (1, 1); (-2, -3); (10, 1); (1, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

В каталоге «7 класс» хранился файл Итоги.docx. Позже этот каталог перенесли в каталог «2024», расположенный в корне диска C. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) C:\2024\Итоги.docx
- 2) C:\2024\7 класс\Итоги.docx
- 3) C:\7 класс\Итоги.docx
- 4) C:\Итоги.docx

5

Доступ к файлу kr7.pdf, находящемуся на сервере exam.inf, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 6. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1)	https:
2)	exam
3)	.pdf
4)	inf
5)	/
6)	kr7

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Через некоторое соединение со скоростью 60 000 000 бит в секунду в течение 10 секунд передаётся файл. Определите время (в секундах) передачи этого же файла через другое соединение со скоростью 50 000 000 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – длительность передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём в Кбайтах статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Имеется растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей и объёмом 8 Кбайт. Определите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Русский язык

**Теория.** Заполни пробелы.

1. Причастием называется \_\_\_\_\_, обозначающая

---

2. Действительные причастия обозначают (продолжи и приведи не менее 2-х примеров)

---

3. НЕ с причастием пишется раздельно, если:

- А) причастие имеет при себе зависимые слова;
- Б) причастие не имеет зависимых от него слов;
- В) в предложении есть противопоставление;
- Г) причастие краткое.

**Практическая работа.**

4. Вставь пропущенные буквы и знаки препинания. Объясните графически расстановку знаков препинания.

1) Петька и Мишка устало плелись по пусты...ному берегу моря усе...ному галькой отшлифова...ной волнами. 2) От едва колыш...щегося моря на мальчиков ве...ло стран...ым покоем и тишиной. 3) Лучи (не)зашедшего еще за г...ризонт солнца скользили по легким волнам наб...гавшим на берег. 4) Пропита...ная полынным запахом длин...ая степная дорога тянувшаяся к морю от далекого города осталась позади. 5) Мальчики утомлен...ые долгим путем шли молча.

5. Разберите слова по составу (морфемный разбор).

Разрывающийся, замариновав, кованный, движущегося.

6. Вставьте пропущенные буквы, соблюдая все правила орфографии.

Стел...щий, терп...щий, бор...щийся, пуга...ная ворона, облака рассеян...ы, затоплен...ая печь, священ...ая война, (не) встречен...ый никем., по (не)зависящим причинам, трава (не)скошена, (не)решен...ая задача по физике, бешен...ый, ранен...ый солдат, замеш...ный в преступлении

7. Найдите предложения, в которых допущены ошибки в употреблении деепричастных оборотов. Исправьте их.

- 1) Подъезжая к лесу, вдруг выскочил волк.
- 2) Проснувшись от шума, я увидел перед собой нашу собаку.
- 3) Сидя у окна, в комнату влетел воробей.
- 4) Возвращаясь домой, шел дождь.
- 5) Заигравшись до позднего вечера, мама на нас рассердилась.

8. Попробуйте рассказать о деепричастии как о дружелюбной, веселой, интересной части речи, используя следующие опорные выражения:

*радуясь новому дню,  
смеясь и веселясь от души,  
живя в мире и согласии,  
беспокоясь о близких,  
заботясь друг о друге.*

## Математика

1. Вычислите:

а)  $\frac{(3^2)^5 \cdot 3^7}{(3^5)^3}$

б)  $-3\frac{1}{4} : 1,3 + 1\frac{1}{14} \cdot 4,2$

2. Решите уравнение:

а)  $8x - (3x - 4) = 10 - x$

б)  $5y - 3 - (4 - 2y) = 3$

3. Перемножьте одночлены:  $-16x^5y^7$  и  $1\frac{3}{8}x^2y^3$

4. В равнобедренном треугольнике угол при вершине равен  $50^\circ$ . Чему равен угол при основании?

5. Упростите выражения: а)  $\frac{x^6x^4}{x^2}$  б)  $a^3 \cdot (a^4)^2$

6. Треугольники ABC и ABD имеют общую сторону AB.  $BD = AC$ ,  $CB = AD$ . а) Докажите, что  $\Delta ABC = \Delta ABD$ ;

б) Найдите периметр  $\Delta ABD$ , если  $AB=8\text{см}$ ,  $BC=5\text{см}$ ,  $AC=6\text{см}$

7. Решите задачу. Первый сплав содержит 10% меди, второй 40% меди. Масса второго сплава больше первого на 3 кг. Из двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

8. Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} x-y = 5 \\ x+2y = -1 \end{cases}$$

