

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки по русскому языку, математике и информатике обучающихся 8-х классов, планирующих поступление в 9 предпрофильный класс по инженерному направлению.

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

### Биология

**1** Каким методом воспользуется учёный-зоолог при установлении родства между озёрной лягушкой (1) и зелёной жабой (2)?



(1)



(2)

- 1) абстрагирование
- 2) экспериментальный
- 3) моделирование
- 4) сравнение

**2** Известно, что **гигантская вечерница** — хищное млекопитающее, ведущее ночной образ жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

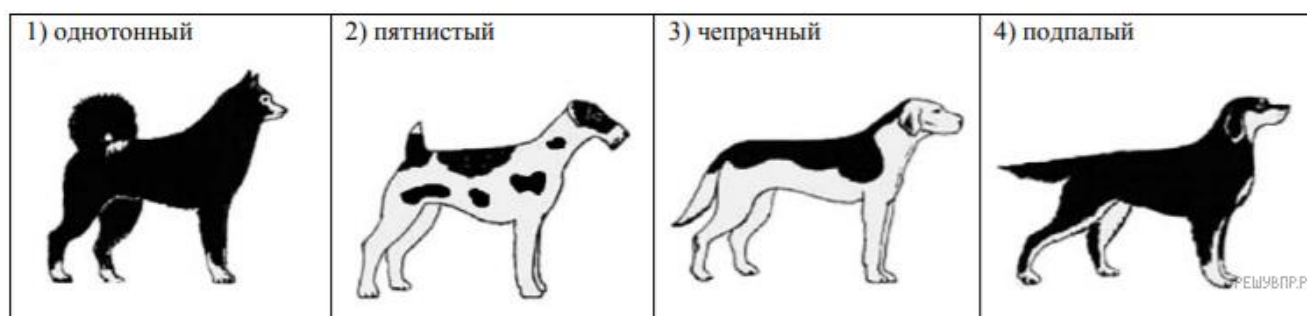
- 1) Крылья гигантской вечерницы образованы кожистой перепонкой, натянутой между передними, задними конечностями и хвостом.
- 2) Питается животное крупными жуками и ночными бабочками, а также мелкими птицами.
- 3) Обитает в смешанных лесах Европы.
- 4) Благодаря эхолокации вечерницы прекрасно охотятся в темноте.
- 5) У самки рождается один или два детёныша, которых она выкармливает молоком.
- 6) в дикой природе гигантская вечерница живёт около 6 лет.

**3** Рассмотрите фотографию пятнистой собаки породы **чихуахуа** и выполните задания.

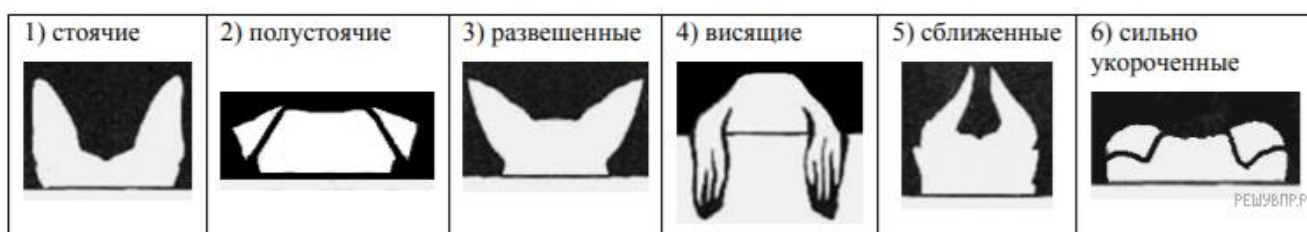


Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению собаки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма хвоста.

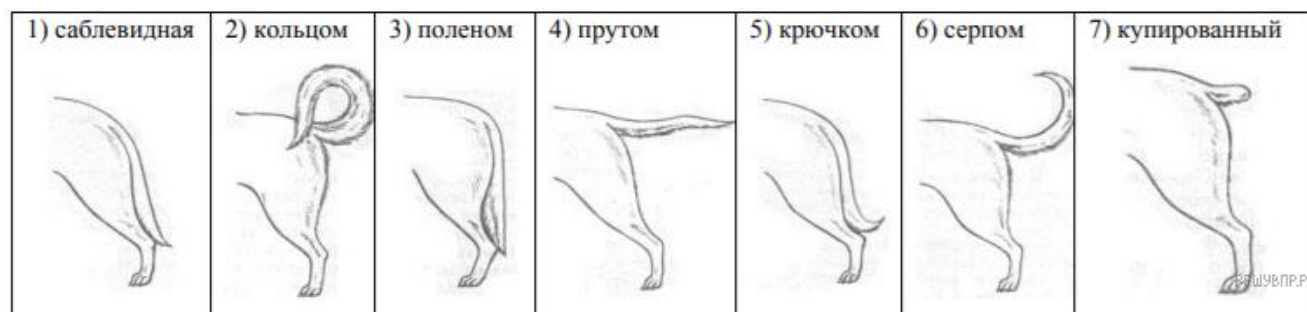
### А. Окрас



### Б. Форма ушей



### В. Форма хвоста



4. Григорий решил выяснить, соответствует ли изображённая на фотографии собака породы чихуахуа стандартам для использования её в целях чистопородного размножения в клубе собаководства. Помогите Григорию решить эту задачу, воспользовавшись фрагментом описания стандарта данной породы.

#### Стандарт породы британская (фрагмент)

1. Окрас: любой.
2. Форма ушей: крупные стоячие, в состоянии покоя могут быть развешенные.
3. Форма хвоста: серпом, носится высоко.

Сделайте заключение о соответствии изображённой на фотографии собаки указанным стандартам породы. Оцените возможность использования собаки этой породы для чистопородного размножения в клубе собаководства.

5 Какой цифрой обозначено на рисунке бесполое размножение малярийного плазмодия в крови хозяина?



## Русский язык

### 1. Прочитайте текст и выполните задание.

(1) Потенциал энергетических ресурсов Мирового океана огромен. (2) Он заключён в энергии морских волн, в суточных приливно-отливных движениях. (3) Суммарная мощность последних на нашей планете оценивается учёными от одного до шести миллиардов киловатт, причём первое из этих чисел намного превышает показатели энергетического потенциала всех рек земного шара. (4) Установлено, что возможности для сооружения крупных приливных электростанций имеются в 25–30 местах. (5) Самыми большими ресурсами приливной энергии обладают Россия, Франция, Канада, Великобритания, Австралия, Аргентина, США.

Укажите варианты ответов, в которых верно определена **грамматическая основа** в одном из предложений или в одной из частей сложного предложения текста.

Запишите номера ответов.

- 1) потенциал огромен (предложение 1)
  - 2) он заключён (предложение 2)
  - 3) превышает показатели (предложение 3)
  - 4) возможности имеются (предложение 4)
  - 5) обладают ресурсами (предложение 5)
- 

2. Укажите варианты ответов, в которых дано верное утверждение. Запишите номера ответов.

- 1) Предложение 1 простое нераспространённое.
  - 2) В предложении 2 составное именное сказуемое.
  - 3) Предложение 3 содержит 2 (две) грамматические основы.
  - 4) Предложение 4 простое, осложнено вводным словом.
  - 5) Предложение 5 осложнено однородными подлежащими.
- 

3. Установите соответствие между пунктуационными правилами и предложениями, которые могут служить примерами для данных пунктуационных правил: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПУНКТУАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

- А) Между однородными членами предложения перед противительным союзом ставится запятая.
- Б) Вводное слово выделяется запятыми.
- В) обстоятельство, выраженное деепричастным оборотом, обособляется.

#### ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Море темнело, волны теряли свой блеск, зато небо начало светлеть.
- 2) Луна, поднимающаяся над верхушками огромных деревьев, была, кажется, раза в два больше, чем всегда.
- 3) В сумерках дорога казалась пустынной и скучной, я развлекал себя, напевая любимые песни.

4) Аркадий опоздал в школу, зато выспался, был бодрым и успел сделать все домашние дела.

5) В.Г. Белинский назвал роман М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени» картинами, вставленными в одну раму.

---

4. **Расставьте знаки препинания.** Укажите цифры, на месте которых должны стоять запяты.

*Ветер опять налетел неожиданно. Он сорвал листья с деревьев (1) и (2) подбросив их вверх (3) затих (4) любуясь разноцветным дождём: жёлтым (5) зелёным и красным. Листья (6) опускающиеся на землю (7) плавно покачивались (8) словно разноцветные рыбки в пруду. Так ветер (9) отмечал наступление осени.*

---

5. **Укажите варианты ответов,** в которых дано верное объяснение написания выделенного слова. Запишите номера этих ответов.

1) ПО-ВЕСЕННЕМУ (тепло)— наречие пишется через дефис, потому что образовано от основы имени прилагательного при помощи приставки ПО- и суффикса -ЕМУ.

2) ЦИРК — буква И обозначает мягкость предшествующего согласного.

3) НЕ ПРИШЛИ — частица НЕ с глаголом пишется раздельно.

4) КАМЕННЫЙ — в имени прилагательном, образованном от имени существительного с основой на -Н с помощью суффикса -Н-, пишется НН.

5) МЕДИЦИНА — в окончании имени существительного после Ц пишется буква И.

---

6. **Прочитайте текст.** Вставьте пропущенные буквы. Укажите все цифры, на месте которых пишется буква И.

За тёмной ст(1).. ной раки, где небо уже зеленело от зари, монотонно падала вода. Этот шум— единств(2).. нный звук в безмолви(3).. ночи— утверждал непр(4).. рывное дв(5).. жение природы. Должно быть, каждый из нас подумал о лесных ручьях, бегущ(6).. х под бур(7).. ломом и сгнивш(8).. й листвою, о том, как м(9).. рцают звёзды в заводях Дубны.

---

7. Замените словосочетание «**книжная полка**», построенное на основе согласования, синонимичным словосочетанием со связью **управление**. Напишите получившееся словосочетание.

8. Раскройте скобки и запишите слово «**абрикосы**» в соответствующей форме, соблюдая нормы современного русского литературного языка.

*Для приготовления десерта понадобится банка консервированных (абрикосы).*

---

## Математика

1. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных план

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
1. План "0"	Нет	2,5 р. за 1 Мб.
2. План "500"	550 р. за 500 Мб трафика в месяц	2,5 р. за 1 Мб сверх 500 Мб.
3. План "800"	700 р. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 р. за 1 Мб сверх 800 Мб.

Пользователь планирует, что его трафик составит 600 Мб и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 600 Мб?

2. Вычислите:

а)  $\left(\frac{5}{6} + 1\frac{1}{10}\right) \cdot 24$

б)  $\frac{12^8}{4^6 \cdot 3^6}$

в)  $\left(\frac{1}{5} + \frac{8}{15}\right) \cdot 6$

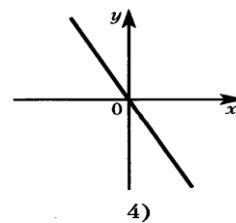
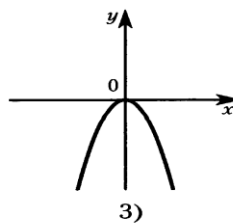
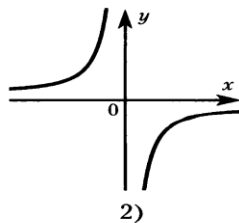
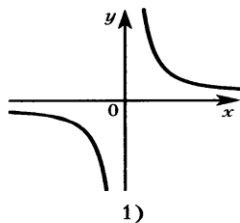
3. Решите уравнения:

а)  $2x^2 - 7x - 9 = 0$

б)  $3x^2 - 7x = 4$

4. Упростите выражение:  $(4\sqrt{5} - \sqrt{20})\sqrt{5}$

5. На каком чертеже изображен график функции  $y = \frac{3}{x}$



6. К окружности с центром О и радиусом 15 см проведена касательная АК (А-точка касания). Найдите длину отрезка АК, если ОК=17 см.

7. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x + 2) - x > 7; \\ 1 - 5(x - 1) < -9 \end{cases}$$

8. Упростите выражение  $\frac{x+y}{y} * \left(\frac{y}{y+x} - \frac{y}{x}\right)$  и найти его значение

при  $x=0,6$   $y= - 4,2$