

# МАТЕМАТИКА

## 3-4 класс

### Вопрос М-1.

(10 баллов)

На экзамене по космической биологии нерадивого студента попросили перечислить все виды тушканчиков, которые водятся на Аполлонии, а также рассказать, чем эти виды друг от друга отличаются.

- Да вы что, издеваетесь? – воскликнул студент. – Этих тушканчиков же там, небось, видов сорок!

- Нет, - улыбнулся преподаватель, - Их не сорок, но если бы было еще столько, да еще полстолько, и еще четверть столько, да еще один, то было бы всего 40 и еще восьмая часть того.

Сколько видов тушканчиков водится на Аполлонии?

### Вопрос М-2.

(4 балла)

В научно-популярном журнале написано: «Все говоруны отличаются умом или сообразительностью, а иногда даже и тем, и другим». Какой вывод можно сделать из этого высказывания:

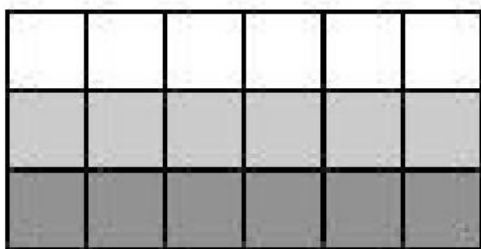
- а) говорун не может быть глупым;
- б) не бывает глупых несообразительных говорунов;
- в) не бывает умных сообразительных говорунов?

### Вопрос М-3.

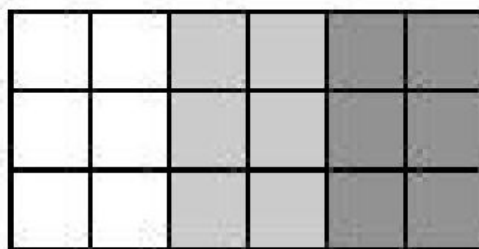
(5 баллов)

Произошёл переворот: Галактическая Империя сменилась Галактической Республикой. В замен флага с горизонтальными полосками было решено принять флаг с вертикальными тех же цветов, подражая флагу республики времён Великой Французской Революции. Он, как известно, символизировал лозунги республики – свободу, равенство и братство. Как переделать старый флаг в новый (см. рисунок), если разрешается разрезать старый флаг ровно на четыре части (Зарисуйте старый флаг и прочертите на нем линии по которым вы

бы его разрезали)?



старый флаг



новый флаг

**Вопрос М- 4.**

**(8 баллов)**

Во время гонок на хOVERбордах Алик пролетел мимо Василисы и куста роз и помчался к финишу. Василиса пустилась догонять. В тот момент, когда от Василисы до финиша оставалось на 2 км больше, чем до розового куста, Алику было на 180 м больше до розового куста, чем до финиша. Сколько в этот момент оставалось пролететь Алику до финиша?

**Вопрос М-5.**

**(8 баллов)**

Чтобы полить участок №3 экспериментальных посевов, надо налить 4 литра питательного раствора. Есть полная 12 литровая бочка, но у Макса есть только канистры в 3 и 5 литров. Как отмерить нужное количество?

# **ОБЩЕСТВО БУДУЩЕГО**

## **3-4 класс**

### **Вопрос ОБ-1. «Яйца курицу не учат!»**

**(5 баллов)**

На протяжении всей истории человечества считалось, что у пожилых людей есть неоспоримое право учить младших. Ведь дожив до почтенного возраста, старики доказали свои способности выживания и этим опытом нужно успеть поделиться.

Но сейчас жизнь меняется так быстро, что и младшим есть чему научить пожилых. Чему, на ваш взгляд, внуки могут (и должны) научить дедушек и бабушек?

### **Вопрос ОБ-2. Планета стариков**

**(7 баллов)**

К 21 веку в жизни человечества произошли серьёзные изменения. Мы победили многие болезни, стали лучше питаться и пить чистую воду. В результате люди стали жить дольше. В прошлом году только в Москве насчитали 614 человек старше 100 лет.

По оценкам ООН в 2050 году на Земле будет жить больше 2 миллиардов людей старше 60 лет. Как вы думаете, какие возможности это открывает перед человечеством? Какие отрасли промышленности будут нужны, чтобы обслужить пожилых людей? А какие опасности связаны со старением населения на планете?

**Вопрос ОБ-3. Исчезающие профессии (10 баллов)**

**ВНИМАНИЕ! Ответ на это вопрос пишется прямо на этом листочке (заполняется таблица), а не на стандартном бланке!**

**шифр участника (ЗАПОЛНИТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО)**

|  |
|--|
|  |
|--|

Человеческие профессии однажды появляются, а потом отмирают. Меняются технологии, меняется жизнь общества – и вот нам уже не нужны носильщики (знатные люди предпочитают лимузины носилкам) или писцы (потому что все люди грамотны).

Стали очень редкими или совсем исчезли фонарщики, ямщики, трубочисты, ныряльщики, телефонистки и наборщики в типографии.

Перед вами список профессий. Попробуйте предположить, исчезнут ли они в скором будущем. Будет ли в них необходимость? А может быть, эту работу возьмут на себя роботы? Свой ответ постарайтесь объяснить.

| Название профессии  | Исчезнет ли она в скором будущем? | Почему вы так думаете? |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------|
| переводчик          |                                   |                        |
| водитель автомобиля |                                   |                        |
| учитель             |                                   |                        |
| художник            |                                   |                        |
| строитель           |                                   |                        |
| библиотекарь        |                                   |                        |
| продавец            |                                   |                        |
| дворник             |                                   |                        |
| экскурсовод         |                                   |                        |



# ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

## 3-4 класс

### Вопрос ТБ-1. Космический мусор

(8 баллов)

Перед Вами картинка с изображением космического мусора на орбите Земли. Космический мусор – это, в основном, отработавшие элементы космических кораблей, спутников и др. По современным оценкам космического мусора вокруг Земли скопилось около 6 000 тонн. Наличие космического мусора угрожает работающим спутникам и запускам различных космических аппаратов, поэтому с этой проблемой необходимо как-то бороться.



Подумайте и предложите какой-нибудь способ «уборки» околоземного космического пространства от космического мусора.

### Вопрос ТБ-2. Независимые источники энергии

(7 баллов)

Сейчас электричество и тепло поставляется в большинство домов из одного центра, где она производится, например, из ТЭЦ (тепло-энерго-централи). Но активно развиваются технологии, которые позволят обеспечивать электричеством и теплом каждый дом по отдельности, используя энергию ветра и солнца. Как вы думаете, если большинство домов на Земле сами будут снабжать себя энергией, какие последствия это может иметь

- для окружающей среды?
- для стран, добывающих нефть и газ?

### **Вопрос ТБ-3. Новый старый материал**

**(5 баллов)**

Недавно была разработана технология создания нового материала - "супердревесины". Обычную древесину измельчают, вымачивают в специальном растворе и сжимают под огромным давлением в пневматическом прессе. Этот материал превосходит сталь по своей прочности, но при этом он намного легче и дешевле в производстве. Сейчас несколько компаний строят пробные небоскребы из "супердревесины" - это и быстрее, и дешевле, чем обычные высотные дома. Как вы считаете, будут ли города будущего деревянными? Какие преимущества у деревянного небоскреба? Какие недостатки?

### **Вопрос ТБ-4. 3-d транспорт**

**(10 баллов)**

Кто из нас не опаздывал куда-нибудь, стоя в автомобильной пробке? В такие минуты хочется оторваться от земли и полететь прямо туда, куда вам нужно. И, наверное, такой личный транспорт будет однажды изобретён.

Но представьте себе, что все машины в Москве вдруг взмыли в воздух и отправились в самых разных направлениях. Как сделать так, чтобы они не сталкивались друг с другом? Как защитить право москвича видеть синее небо, а не рой летающих машин над головой?

Придумайте и запишите как можно подробнее правила дорожного движения для 3-d транспорта.

# ЯЗЫК И ТЕКСТ

## 3-4 класс

### Вопрос Я-1.

(10 баллов)

**ВНИМАНИЕ! Ответ на это вопрос пишется прямо на этих двух листочках (заполняются пропуски), а не на стандартном бланке!**

шифр участника (ЗАПОЛНИТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО)

Для нашего языка будущее – это новые слова и значения, которые могут появиться в нем.

Отдельный вопрос для исследователей: останутся ли эти значения или исчезнут?

Наибольшие изменения происходят за счет расширения или сужения значения слов.

Например, слово неделя изначально было связано с выражением не делати и называло первоначально «день отдыха». Сейчас мы употребляем это слово в значении «промежуток времени, который равен семи дням». То есть, значение этого слова расширилось: с названия конкретного дня до части месяца.

Похожий процесс произошел со словом переплёт. Раньше оно было связано со глаголом переплестать (переплести) и служило у рыбаков названием плетеной ловушки для рыбы.

Постепенно значение слово расширилось, и мы стали употреблять даже устойчивое выражение «попасть в переплёт» - то есть, «оказаться в сложном, трудном, опасном, запутанном и неприятном положении».

Процесс сужения значения происходит наоборот: слова, которые раньше могли обозначать что-то абстрактное (отвлечённое), стали называть более узкие понятия.

Например, слово вор в 16 и 17 веках имел значение «обманщик, лжец, мошенник».

Постепенно его значение сузилось и стало обозначать только «человека, который незаконно присваивает себе чужое».

Задание. Ниже приводятся отрывки из словарных статей. Заполните пропуски в них, определите, какой процесс характерен: сужение или расширения значения слова.

#### 1. ЖИВОТ (1 балл)

Устаревшее значение:

Пример употребления: Сражаться с врагом,  
не щадя живота. Не на живот, а на  
смерть.

#### ЖИВОТ (1 балл)

Современное значение:

Пример употребления: Большой, толстый  
живот. Втянуть живот. Лечь на живот.

Произошел процесс расширения / сужения значения слова (1 балл).

#### 2. ПРОТИВНЫЙ (1 балл)

Устаревшее значение:

Пример употребления: На противном берегу.

Идти в противную сторону.

**ПРОТИВНЫЙ (2 балла)**

Современное значение:

Пример употребления:

Произошел процесс расширения / сужения значения слова **(1 балл)**.

### 3. ОСНОВА

Устаревшее значение: У ткачей самые главные продольные нити ткани.

Пример употребления: Натянуть основу на станок.

**ОСНОВА (2 балла)**

Современное значение:

Пример употребления: Прочная основа здания.

Деревянная основа кровати.

Произошел процесс расширения / сужения значения слова **(1 балл)**.

### Вопрос Я-2:

(10 баллов)

Посвящается памяти Андрея Анатольевича Зализняка (Сборник “Задачи лингвистических олимпиад 1965-1975”)

Древнейшая система письма у славян носит название глаголица. Ниже приводятся старославянские слова, записанные глаголицей, с указанием того, какие русские слова им соответствуют.

|               |              |                |
|---------------|--------------|----------------|
| ⱁⱃⱅⱇⱉⱋ — стол | ⱁⱃⱅⱇⱉ — сто  | ⱄⱆⱈⱊ — цена    |
| ⱇⱉⱋⱍ — лов    | ⱇⱉⱋⱍⱏ — зло  | ⱇⱉⱋⱍⱏ — лес    |
| ⱁⱃⱅⱇⱉ — сон   | ⱁⱃⱅⱇⱉⱋ — сын | ⱆⱈⱊⱍ — пёс     |
| ⱇⱉⱋⱍ — лоб    | ⱇⱉⱋⱍ — кров  | ⱇⱉⱋⱍⱏ — деньёк |

Задание 1. Каким русским словам соответствуют следующие старославянские (запишите букву (А или В) и слово в бланк ответа)?

А)

ⱇⱉⱋⱍⱏ

В)

ⱁⱃⱅⱇⱉⱋⱍⱏ

### Вопрос Я-3:

вдохновлено тестом А. Ч. Пиперски:

(4 балла)

Так выглядит слово **PAST** (прошлое) написанное с помощью инопланетного алфавита из мультфильма Футурама.



Попробуйте догадаться, как будет выглядеть слово **FUTURE** (будущее), написанное с помощью этого же алфавита. Выберите один из вариантов и впишите в бланк ответа букву соответствующую слову (А, В, С или D):

A)



B)



C)



D)



**Вопрос Я-4:**

**(10 баллов)**

События нашей жизни мы часть делим на ДО и ПОСЛЕ, когда происходит что-то очень значительное. Это может быть связано с поездкой куда-то, знакомством с новым человеком или, например, чтением книги. Бывает, ты дочитываешь какое-то произведение и понимаешь, что изменился, понял что-то про себя, повзрослел, стал по-другому относиться к каким-то вещам.



В 1974 году снял латвийский режиссер Герц Франк фильм «Старше на 10 минут». Он поставил скрытую камеру в зрительном зале, где дети смотрели кукольный спектакль. В течение 10 минут он снимал впечатления маленького ребенка, который очень переживал за происходящее на сцене.

Так режиссер хотел показать, что этот маленький зритель уйдет после спектакля уже изменившимся, новым, повзрослевшим.

**Задание.** Подумайте и напишите, какая книга или фильм изменили вас. Ориентируйтесь на следующие вопросы (**максимум 10 баллов**):

Какое название книги / фильма (**1 балл**)?

Кратко напишите о сюжете (3-5 предложения). Например, это приключения какого-то героя, а может, описание событий из жизни или одного происшествия (**2 балла**).

О чем вы думали, пока читали / смотрели фильм (**2 балла**)?

О чем задумались после того, как закончили читать или смотреть фильм (**2 балла**)?

Какое впечатление вам показалось самым важным (**3 балла**)?

**Вопрос Я-5:**

**(10 баллов)**

Прочитайте текст и:

1. Сформулируй, что, по мнению автора, останется неизменным, сколько бы веков ни прошло с начала истории человечества? Попробуй оформить это как список ценностей, которые надо хранить, и тех качеств человека или явлений жизни, с которыми надо бороться. (**5 баллов максимум**)
2. А теперь попробуй вступить с автором в диалог. Возможно, ты хочешь дополнить список или что-то кажется тебе потерявшим свое значение с течением времени.

(2 балла - оригинальность идеи, 1 балл - логическая стройность изложения, 2 балла - стилистические достоинства текста).

**Владимир Высоцкий «Баллада о времени»**

Замок временем скрыт и укутан, укрыт

В нежный плед из зеленых побегов.

Но развяжет язык молчаливый гранит, и холодное прошлое заговорит

О походах, боях и победах.

Время подвиги эти не стерло.

Отодрать от него верхний пласт

Или взять его крепче за горло,

И оно свои тайны отдаст.

Упадут сто замков и спадут сто оков,

И сойдут сто потов с целой груды веков,

И польются легенды из сотен стихов

Про турниры, осады, про вольных стрелков.

Ты к знакомым мелодиям ухо готовь,

И гляди понимающим оком

Потому что любовь - это вечно любовь,

Даже в будущем нашем далеком.

Звонко лопалась сталь под напором меча,  
Тетива от натуги дымилась,  
Смерть на копьях сидела, утробно урча,  
в грязь валились враги, о пощаде крича,  
Победившим сдаваясь на милость.  
Но не все, оставаясь живыми,  
В доброте сохраняли сердца,  
Защитив свое доброе имя  
От заведомой лжи подлеца.

Хорошо, когда конь закусил удила  
И рука на копье поудобней легла,  
Хорошо, если знаешь - откуда стрела,  
Хуже - если по-подлому, из-за угла.  
Как у вас там с мерзавцами? Бьют? Поделом!  
Ведьмы вас не пугают шабашем?  
Но не правда ли, зло называется злом  
Даже там - в добром будущем вашем?

И вовеки веков, и во все времена  
Трус, предатель - всегда презираем,  
Враг есть враг, и война все равно есть война,  
И темница тесна, и свобода одна - и всегда на нее уповаем.  
Время эти понятия не стерло,  
Нужно только поднять верхний пласт -  
И дымящейся кровью из горла  
Чувства вечные хлынут на нас.

Ныне, присно, во веки веков, старина,-  
И цена есть цена, и вина есть вина,  
И всегда хорошо, если честь спасена,  
Если другом надежно прикрыта спина.  
Чистоту, простоту мы у древних берем,  
Саги, сказки - из прошлого тащим,-  
Потому, что добро остается добром -  
В прошлом, будущем и настоящем!

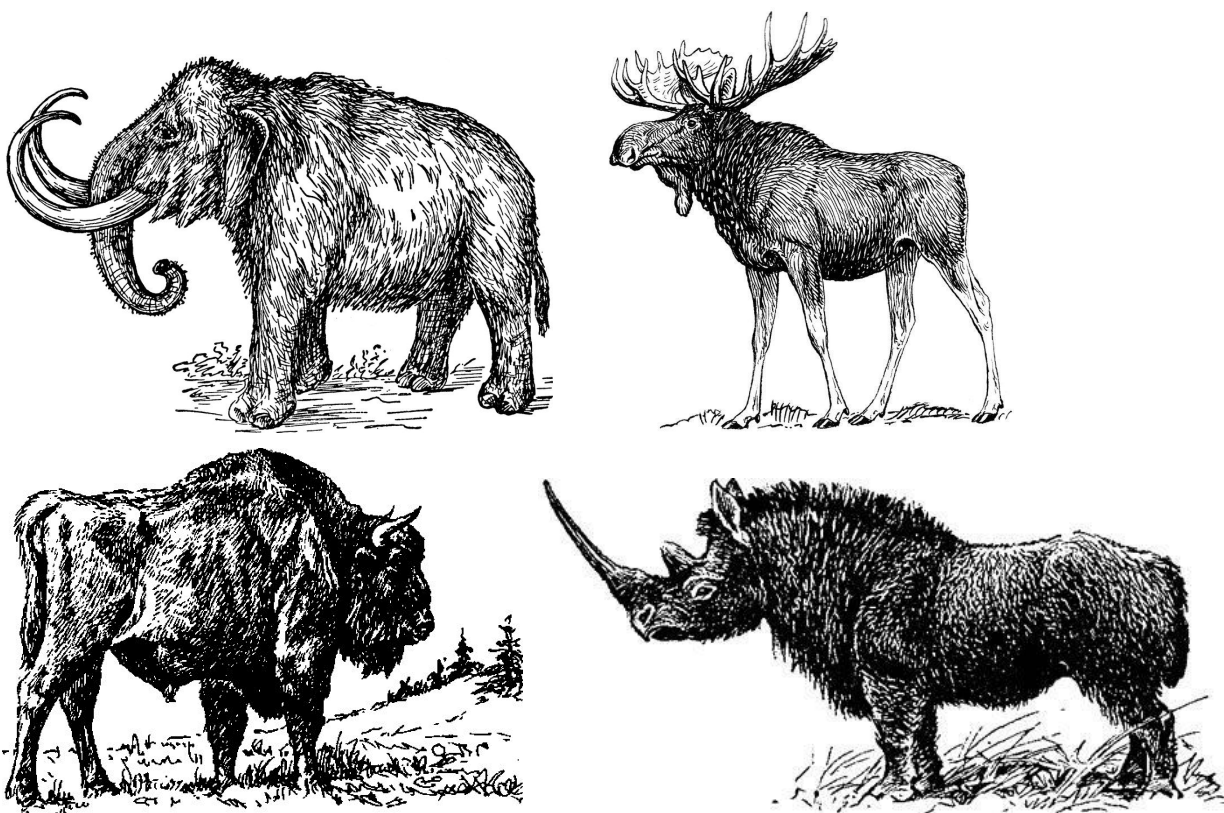
## ПРИРОДА

### 3-4 класс

**Вопрос П-1. Было ли будущее у доисторических животных?**

**(7 баллов)**

Мы перенеслись на 20 тысяч лет назад. На том месте, где будет стоять Филипповская школа, мы можем встретить таких животных.



Расскажите о БУДУЩЕМ, которое ждет каждого из них.

Дополнительный вопрос: назовите этих животных.

**Вопрос П-2. Каким будет рельеф Земли в далёком будущем?**

**(6 баллов)**

Рельеф нашей планеты поражает своим многообразием и незыблемым величием. Широкие равнины, глубокие речные долины и остроконечные шпили высочайших вершин кажутся вечными. Но это далеко не так. На самом деле рельеф Земли изменяется. Облик земной поверхности неизбежно изменится через миллиарды и даже миллионы лет. Предлагаю тебе поразмышлять о том, какие силы приводят к изменению гор, равнин, горных вершин и впадин на нашей планете.

### **Вопрос II-3. Программа космических полётов**

**(8 баллов)**

Представьте, что вы руководитель космической программы солидной страны и перед Вами правительство поставило задачу - написать проект полётов к объектам Солнечной системы на ближайшие 50 лет и обосновать необходимость полёта именно к этим объектам.

Какие объекты вы внесли бы в этот список? Что в них интересного? Зачем нам к ним лететь?

### **Вопрос II-4. Заповедники**

**(6 баллов)**

Человек активно вторгается в природу: вырубает леса, осушает болота, связывает водоёмы и реки каналами, превращает земли в поля, пастбища и свалки или занимает своими постройками, загрязняет атмосферу промышленными и автомобильными выбросами. Когда люди научились по-хозяйски смотреть на свою планету, появилась идея заповедников. Заповедники - это большие территории, где люди согласились не вмешиваться в естественный ход природных процессов и явлений. В России более 100 заповедников, в том числе такие известные, как остров Врангеля, Большой Арктический, Красноярские столбы. Но не обязательно ехать так далеко – в Москве и в Подмосковье есть 8 заповедных зон.

Старейший заповедник России – Баргузинский – организован 100 лет назад. С тех пор активность человечества (в том числе пагубная для природы) увеличилась многократно.

Какие места на планете Земля, как вам кажется, надо объявить заповедниками и сохранить для будущего?