

## 10-11 классы (отборочный этап; I тур)

### Задание № 1 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

Соматотропный гормон вырабатывается:

а) щитовидной железой;

**б) гипофизом;**

в) эпифизом;

г) поджелудочной железой.

### Задание № 2 (15 баллов)

Почему в природе чаще встречаются гибриды между различными видами растений, чем между различными видами животных? Укажите три причины и обоснуйте свой ответ.

**Ответ:**

1) Высокая избирательность оплодотворения, обеспечиваемая рядом экологических механизмов изоляции, системой видовых сигналов, используемых для выявления подходящего полового партнера («брачные танцы», запахи, специфические позы и окраска и т.д.). Вместе с тем, у ветроопыляемых, а частично и у насекомоопыляемых растений процесс опыления может происходить неизбирательно. Как результат, встреча разновидовых клеток у растений более вероятна, чем у животных.

2) Полиплоидия позволяет размножаться межвидовым гибридам растений. Даже при неспособности к половому размножению гибриды могут выжить за счет вегетативного размножения.

3) Степень канализованности онтогенеза. Прикрепленный образ жизни растений привел к возникновению у них пластичного онтогенеза (широкой нормы реагирования). Значительно более «жесткий» онтогенез у животных препятствует «встраиванию» чужих генов.

### Задание № 3 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

Группа химических соединений, которые естественным путем вырабатываются в нейронах головного мозга и обладают способностью уменьшать боль и влиять на эмоциональное состояние, это:

а) стероидные гормоны;

б) производные аминокислот;

**в) эндорфины;**

г) все ответы верны;

д) все ответы неверны.

### Задание № 4 (20 баллов)

В начале учебного года Михаил Иванов, ученик 11-го класса, обратился к отцу с разговором про продолжение своего образования в университете. Он хотел поступать на факультет искусствоведения. Услышав желание сына, отец — кадровый военный — удивился: «Не мужское это дело — заниматься искусством. Я бы хотел видеть тебя военным». Объясните, на чем основывается мнение отца, и как в этой ситуации стоит повести себя Михаилу, чтобы поступать на выбранный им факультет?

**Ответ:** Представления и ожидания отца о будущем сына определяют его мнение. Речь идет о влиянии социальных стереотипов на формирование какого-либо мнения, суждения. (Стереотип – это устойчивое схематичное, (несколько упрощенное) представление о каком-либо социальном явлении, объекте, которое может формироваться, в том числе, в условиях недостатка знаний о таком явлении). У отца сформирован стереотип

(представление), содержащий негативные компоненты по отношению к мужчинам, занимающимся искусствоведением, и позитивные — по отношению к военным.

Михаилу нужно найти убедительные аргументы, чтобы изменить существующий стереотип, и тем самым, позицию отца по отношению к его поступлению на факультет искусствоведения. Например, сын может рассказать о том, что давно увлекается данной областью, посещает соответствующие курсы, участвует в олимпиадах, касающихся области искусствоведения; является победителем такого рода олимпиад; имеет высокие оценки по соответствующим школьным предметам, имеет положительные отзывы преподавателей о его работах по искусствоведению с рекомендацией к поступлению в ВУЗы такого профиля и др.

#### **Задание № 5 (20 баллов)**

В 2016 году на факультет психологии были зачислены студенты, получившие 100 баллов по ЕГЭ за победу на различных олимпиадах. Среди них было 50 человек, получивших 100 баллов по русскому языку, 25 человек, получивших 100 баллов по биологии, и, наконец, 24 человека — по математике. При этом половина из зачисленных победила в двух олимпиадах, а треть — в трёх.

(1) Сколько всего было зачислено победителей олимпиад?

(2) Имеет ли решение данная задача, если победителей по русскому языку — 60, по биологии — 22 и по математике — 17?

#### **Решение:**

(1) Пусть число зачисленных  $x$ . Тогда победителей двух олимпиад было  $x/2$ , а победителей трёх —  $x/3$ . Всего побед было  $x + x/2 + x/3 = 11x/6$ . В то же время всего побед было  $50 + 25 + 24 = 99$ , откуда  $x = 54$ .

(2) Из условия находим, что во всех трех олимпиадах победили 18 зачисленных абитуриентов. Число победивших в математической олимпиаде не может быть меньше числа победивших во всех трех. В таком случае задача не имеет решения, условие некорректное.

**Ответ:** (1) 54 победителя; (2) не имеет решения.

#### **Задание № 6 (35 баллов)**

Известно, что в пословицах отражается житейское психологическое знание, житейская мудрость. У каждой культуры свои пословицы, отражающие ценности культуры. Внимательно прочитайте японскую пословицу, своими словами выразите её смысл. Подберите сходную с ней по смыслу русскую пословицу(ы), если это возможно. О каких ценностях общества идет речь в пословице? Согласны ли Вы со смыслом пословицы? Свой ответ обоснуйте. Приведите примеры из жизни или литературных произведений, демонстрирующие смысл пословицы. Ответ представьте в форме короткого эссе.

#### **Потеряв — найдешь.**

**Ответ:** Смысл пословицы состоит в том, что для приобретения значимого в жизни что-то нужно отдавать, от чего-то необходимо отказываться. Речь идет о ценностях самоограничения и самопожертвования. Сходными по содержанию русскими пословицами могут быть «Нет худа без добра», «Лес рубят — щепки летят», «Огня без дыма не бывает».

## 10-11 классы (отборочный этап; II тур)

### Задание № 1 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

Корковое вещество надпочечников вырабатывает:

- а) кортикотропный гормон;
- б) кортизол, альдостерон, андрогены;**
- в) адреналин и норадреналин;
- г) кортикотропин - релизинг гормон.

### Задание № 2 (10 баллов)

Почему при чихании человек закрывает глаза? Объясните рефлекторный механизм этого процесса.

**Ответ:**

- 1) В момент чихания происходит неспецифическое раздражение лицевого и глазодвигательного нервов, которые принимают участие в иннервации мышц глаз и век.
- 2) Чихнуть осознанно с открытыми глазами невозможно, так как для этого требуется произвольное управление безусловными рефлексами ствола головного мозга.

### Задание № 3 (10 баллов)

Показатель наследуемости отражает роль генетических факторов в вариативности признака в популяции. Он лежит в пределах от 0 до 1. Если показатель наследуемости равен 0, то это значит, что индивидуальные различия по данному признаку обусловлены средой. Если он равен 1 – то вариативность обусловлена генетическими различиями. Показатель наследуемости роста примерно равен 0,75. Известно, что монозиготные (МЗ) близнецы больше похожи по росту, чем дизиготные (ДЗ) близнецы. С чем, в первую очередь, это связано? Выберите правильный ответ из представленных ниже.

- 1) МЗ близнецы обычно занимаются одними и теми же видами спорта.
- 2) Близнецы одинаково питаются.
- 3) МЗ близнецы имеют больше общих генов, чем ДЗ близнецы.**
- 4) МЗ близнецы всегда однополые, а ДЗ бывают и однополыми, и разнополыми.
- 5) МЗ близнецы обычно болеют одними и теми же заболеваниями

### Задание № 4 (20 баллов)

В связи с постоянным ростом потока пассажиров руководство Московского метрополитена озабочено поддержанием их психологического комфорта. На станциях, в вагонах поездов и в переходах между станциями метро скапливается множество людей. В толпе может возникнуть давка и другие происшествия. Вас как будущего психолога попросили дать рекомендации, которые позволят это предотвратить.

Вопросы:

- 1. По каким принципам Вы бы организовали перемещение людей, чтобы все смогли быстро и не мешая друг другу подняться в город или перейти на другую станцию?
- 2. Как бы Вы организовали посадку/высадку пассажиров поезда?

**Ответ:**

- 1. Принципы перемещения больших групп людей состоят в том, чтобы разделить их на меньшие и сделать очевидными для всех общие правила передвижения.
- 2. Можно разработать правила движения для пассажиров по аналогии с правилами дорожного движения; нанести разметку и установить указатели, аналоги «светофоров» и «шлагбаумов» на станциях и в переходах для того, чтобы разделить потоки пассажиров и направить их. Организованные группы людей будут перемещать быстро и предсказуемо. Правила организации движения пассажиров и поведения на станциях метро можно

передавать по радио, размещать в вагонах и в других местах скопления людей. Можно пригласить специальных сотрудников, которые будут организовывать передвижение пассажиров.

**Задание № 5 (20 баллов)**

Среди  $n$  психоаналитиков каждые двое — либо друзья, либо враги. У каждого из аналитиков ровно шесть врагов, причем враги его друзей являются его врагами. При каких  $n$  такое возможно?

**Решение:**

Если А друг Б, а Б друг В, то А друг В. Это значит, что друзья образуют не пересекающиеся классы, враждующие друг с другом. Врагами всех друзей данного класса будут все оставшиеся психоаналитики. Это значит, что в каждом классе должно быть  $n-6$  человек (6 врагов). В таком случае при  $n=7$  в каждом классе по 1 (друзей нет), при  $n=8$  четыре класса по два, при  $n=9$  три класса по 3 и при  $n=12$  два класса по 6. Больше вариантов нет, поскольку при  $n=10$ ,  $n=11$  и  $n>12$   $n-6$  не является делителем  $n$ .

**Ответ:** при  $n=6, 8, 9, 12$ .

**Задание № 6 (35 баллов)**

Известно, что в пословицах отражается житейское психологическое знание, житейская мудрость. У каждой культуры свои пословицы, отражающие ценности культуры. Внимательно прочитайте японскую пословицу, своими словами выразите её смысл. Подберите сходную с ней по смыслу русскую пословицу(ы), если это возможно. О каких ценностях общества идет речь в пословице? Согласны ли Вы со смыслом пословицы? Свой ответ обоснуйте. Приведите примеры из жизни или литературных произведений, демонстрирующие смысл пословицы. Ответ представьте в форме короткого эссе.

**Где живешь — там и столица.**

**Ответ:** Смысл состоит в том, что Родина — это наивысшая ценность; человек своими действиями, своим трудом может сделать её лучше. Сходными по содержанию к данной пословице могут быть русские пословицы: «Где родился, там и сгодился», «Где ни жить — Родине служить», частично «Не место красит человека, а человек место».

## 5-7 классы (отборочный этап)

### Задание № 1 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

Выделение слюны в ответ на раздражение рецепторов ротовой полости пищей называют:

а) условным рефлексом;

б) торможением;

**в) безусловным рефлексом.**

### Задание № 2 (10 баллов)

Известно, что люди легко узнают детёнышей многих млекопитающих и даже птиц, их внешний вид вызывает улыбки и умиление. Какие особенности тела, головы, «лица» животных и птиц позволяют людям увидеть в них детёнышей?

**Ответ:** как правило, укороченные конечности; увеличенная голова по сравнению с телом; увеличенные размеры глаз.

### Задание № 3 (10 баллов)

У южноамериканского животного — ламы, живущей на широте экватора, густая, длинная шерсть. Объясните почему? Какие функции она выполняет?

**Ответ:** Лама обитает в высокогорных частях Анд, где климатические условия бывают очень суровыми. Температура может опускаться до  $-20^{\circ}\text{C}$ , шерсть выполняет при этом барьерную функцию, защищая тело животного от переохлаждения. При повышении температуры воздуха защищает от перегрева. Также выполняет функцию внешней защиты кожных покровов тела от бактерий, паразитов и др.

### Задание № 4 (20 баллов)

В детском лагере проводились спортивные соревнования. Всех ребят случайным образом разделили на две команды — «Орлы» и «Тигры», которые состязались в разных видах спорта. Каждая команда придумала себе герб, победный гимн, выбрала цвет нашивок для спортивной формы. Ребята, которые раньше дружили, но оказались в разных командах, стали ссориться.

Вопросы:

1. Почему ребята стали ссориться друг с другом?

2. Что нужно сделать, чтобы помирить всех детей в лагере?

**Ответ:**

1. Спортивные соревнования создали конкуренцию между командами, которая приводила к конфликтам. Яркие различия между группами (название, форма и пр.) только усилили разделение всех ребят на «своих» и «чужих».

2. Для устранения конфликта необходимо убрать атрибутику команд и создать ситуацию кооперации — предложить совместную деятельность, в которой бывшие участники разных команд должны помогать друг другу для достижения общей цели.

### Задание № 5 (20 баллов)

Две телекамеры снимают психологический эксперимент с двух позиций. Исследователям необходимо сопоставлять кадры, относящиеся к одному моменту времени. Первая камера работает с частотой 10 герц (10 кадров в секунду), вторая — с частотой 20 герц (20 кадров в секунду). Первая начала работу ровно на 2 секунды раньше второй. Начало какого по счету кадра, снятого второй камерой, соответствует началу сотого кадра первой?

**Решение:** В момент старта второй камеры первая начинает снимать 21 кадр, его началу соответствует начало первого кадра второй камеры. Через 0,1 секунды началу 22-го кадра первой будет соответствовать начало 3-го кадра второй. Началу  $(20+n)$ -го кадра первой камеры будет соответствовать начало  $(2n-1)$ -го кадра второй камеры. Началу сотого

(20+80) кадра первой камеры будет соответствовать начало 159-го (2\*80-1) кадра второй камеры.

**Ответ:** начало 159-го кадра.

**Задание № 6 (35 баллов)**

Известно, что в пословицах отражается житейское психологическое знание, житейская мудрость. Внимательно прочитайте японскую пословицу, своими словами выразите её смысл. Подберите сходную с ней по смыслу русскую пословицу(ы), если это возможно. Согласны ли Вы со смыслом пословицы? Свой ответ обоснуйте. Ответ представьте в форме короткого эссе.

**Моти (рисовые лепешки) покупай у мастера по приготовлению моти.**

**Ответ:** Смысл пословицы состоит в том, что любое дело лучше доверять профессионалу. Сходными по содержанию могут быть русские пословицы: «Всякая работа мастера хвалит», «Дело мастера боится», «Мастерство везде в почёте», «Каков мастер, такова и работа».

## 8-9 классы (отборочный этап)

### Задание № 1 (5 баллов)

Выберите правильный ответ.

В регуляции кровяного давления участвуют:

а) легкие, сердце, сосуды;

б) сердце и сосуды;

**в) сердце, сосуды и почки;**

г) сердце, сосуды и желудочно-кишечный тракт.

### Задание № 2 (10 баллов)

Наблюдая за крокодилом и лягушкой, которые лежат в воде, можно заметить, что они выставляют лишь кончик морды. Объясните, почему при этом у лягушки рот всегда остается плотно закрытым, а у крокодила может быть приоткрытым?

**Ответ:** У крокодилов имеется твердое небо, отделяющее дыхательный ход от ротовой полости, поэтому попадание в пасть воды не мешает процессу дыхания. Отсутствие такового у лягушки и открытие дыхательного отверстия в ротовой полости при попадании в неё воды делают легочное дыхание невозможным.

### Задание № 3 (10 баллов)

Установите соответствие между видами рефлексов и их характеристиками:

Рефлексы	Характеристики
А – Безусловные рефлексы Б – Условные рефлексы	1. Генетически детерминированы, наследуемы 2. Имеют постоянное рецептивное поле 3. Формируются в течение всей жизни 4. Исчезают без подкрепления 5. Не имеют постоянного рецептивного поля 6. Имеют постоянные рефлекторные дуги

**Ответ:** А – 1, 2, 6;

Б – 3, 4, 5.

### Задание № 4 (20 баллов)

В одном из экспериментов людям предлагали попробовать ванильное мороженое известных марок «Лакомка» и «Снежинка». В первой серии эксперимента испытуемым предлагали попробовать оба мороженых из одинаковых стаканчиков без маркировки и выбрать то, которое им больше нравится по вкусу. Внешне отличить мороженое разных марок было невозможно. Предпочтения испытуемых разделились поровну: вкус «Лакомки» понравился 50%, другие 50% выбрали «Снежинку». Во второй серии эксперимента через несколько дней те же испытуемые пробовали мороженое из стаканчиков с нанесенным логотипом соответствующего бренда. 80% заявили, что им больше нравится вкус «Лакомки», и только 20% сказали, что им нравится «Снежинка». Эксперимент проводился индивидуально с каждым испытуемым.

Вопросы:

1. На что опирались испытуемые при выборе мороженого в первой и второй серии эксперимента?

2. Как можно дополнить эксперимент или провести его с другими испытуемыми, чтобы выявить возможные причины изменения предпочтений во второй серии?

**Ответ:**

1. В первой серии эксперимента испытуемые при выборе мороженого опирались только на свои вкусовые ощущения; никакие дополнительные социально-психологические факторы не оказывали влияния на их предпочтения. Во второй

серии эксперимента на выбор мороженого влияют не только его вкусовые качества, но и бренд. На субъективные вкусовые ощущения накладываются знания потребителя о бренде как о более популярном, вкусном и т.п. (В психологии это явление носит название социальной установки – готовности воспринимать (действовать) в определенном направлении). Бренд «Лакомка» оказался более привлекательным для большинства испытуемых (80%), чем «Снежинка», так как он более знаком и известен как «вкусное мороженое».

2. Чтобы определить возможные причины большей привлекательности бренда «Лакомка», можно спросить испытуемых о различиях между двумя брендами, помимо вкуса мороженого. Также можно провести эксперимент с испытуемыми, которые не покупают мороженое и/или мало знают об этих брендах.

### **Задание № 5 (20 баллов)**

В исследовании изучали восприятие геометрических фигур. Экспериментальная серия состоит из определенного количества проб. В каждой пробе на экране показывают 4 фигуры (среди них не может быть одинаковых). Пробы варьируются по длительности предъявления (250 мс, 500 мс); по тому, закрашены фигуры или нет; по цвету фона (белый, красный, синий). Какое наименьшее количество фигур надо взять изначально, чтобы во всех пробах экспериментальной серии наборы фигур были разными? Одинаковыми считаются наборы, состоящие из одних и тех же фигур независимо от их положения.

**Решение:** Всего в серии должно быть  $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$  проб. Если экспериментаторы заготовят  $n$  фигур, то из них можно собрать  $C_n^4$  (сочетания из  $n$  по 4) различных четверок. При  $n=5$  возможно всего 5 четверок. При  $n=6$  возможно  $6 \cdot 5 / 2 = 15$  различных четверок. 6 фигур достаточно.

**Ответ:** 6 фигур.

### **Задание № 6 (35 баллов)**

Известно, что в пословицах отражается житейское психологическое знание, житейская мудрость. У каждой культуры свои пословицы. Внимательно прочитайте японскую пословицу, своими словами выразите её смысл. Подберите сходную с ней по смыслу русскую пословицу(ы), если это возможно. Согласны ли Вы со смыслом пословицы? Свой ответ обоснуйте. Приведите примеры из жизни или литературных произведений, демонстрирующие смысл пословицы. Ответ представьте в форме короткого эссе.

**Дорога в тысячу ри (японская мера длины) начинается с первого шага.**

**Ответ:** Смысл пословицы состоит в том, что для выполнения большой и сложной работы важно её начать. Сходными по смыслу русскими пословицами могут быть: «Лиха беда начало», «Под лежачий камень вода не течет», выражение «Дорогу осилит идущий».



## 10-11 классы (заключительный этап; I вариант)

### **Задание № 1 (10 баллов)**

При составлении генеалогического древа семьи обнаружили, что в каждом поколении есть люди, чья профессия связана с медициной (врачи, фармацевты, медсестры). Можно ли на этом основании сделать вывод о том, что способности в области медицины передаются по наследству? Обоснуйте свой ответ.

#### **Ответ**

На основании генеалогии нельзя сделать однозначный вывод о том, что свойство, наблюдаемое из поколения в поколение, передается по наследству. Семейное сходство может быть результатом как наследственной обусловленности, так и особенностей воспитания, в данном случае особого внимания и отношения в семье к занятиям в медицинской сфере.

### **Задание № 2 (20 баллов)**

В конструкторском управлении компании «Звезда», которое занимается проектированием и разработкой сложного технического оборудования, новый руководитель решил изменить планировку рабочего пространства – в большом помещении, разделенном на отдельные кабинки, он планирует снять перегородки и «раскрыть пространство», что должно способствовать большей кооперации и обмену идеями между работниками. В ответ на это нововведение обычно спокойный, сдержанный коллектив конструкторов и инженеров открыто возмутился, заявив, что трудно ожидать от них выполнения сложной технической работы в отсутствии тишины и изолированности индивидуальных кабинок? В управлении сложилась конфликтная ситуация. Какие рекомендации Вы, как специалист-психолог, предлагаете для разрешения подобных ситуаций?

#### **Ответ**

Рекомендация 1. Для разрешения конфликтной ситуации необходимо понять аргументы обеих сторон и выработать общую позицию в зависимости от приоритетов в работе - цели и задачи трудовой деятельности. Аргументы руководителя - «раскрыть пространство», способствовать большей кооперации и обмену идеями между работниками. Аргументы сотрудников таковы. Содержание работы - проектирование и разработка сложного технического оборудования – требует сосредоточенности, для этого необходимы соответствующие условия работы. Условиями работы являются необходимость тишины и изолированности, наличие конференц-зала для общего обсуждения при необходимости решения сложных задач.

Рекомендация 2. Для согласования позиций необходимо определить приоритеты в работе коллектива. При организации рабочего пространства нужно учитывать содержание трудовых задач каждого сотрудника, особенности каждого этапа проектирования сложного технического оборудования. Так, на этапе выработки идеи желательно совместное обсуждение, которое предполагает общее пространство. Разработчикам деталей проекта нужны тишина и полная сосредоточенность, что требует индивидуального рабочего пространства. Общее пространство, таким образом, может быть полезным только для части конструкторского управления.

### **Задание № 3 (20 баллов)**

С точки зрения эволюции структур головного мозга в коре больших полушарий выделяют древнюю, старую и новую области. Каковы, по Вашему мнению, их функции? При ответе следует учесть, что зачатки древней коры имеются уже у рыб; старая кора хорошо представлена у рептилий; новая кора в полной мере присуща только млекопитающим, причем максимально развита у приматов и человека. Каковы будут последствия повреждения, например, височной доли коры больших полушарий?

#### **Ответ**

Кора — продукт длительного эволюционного развития, в процессе которого сначала появляется древняя кора, возникающая в связи с развитием обонятельного анализатора у рыб. С выходом животных из воды на сушу начинает интенсивно развиваться т. н. плащевидная, полностью обособленная от подкорки часть коры, которая состоит из старой и новой коры. Становление этих структур в процессе приспособления к сложным и разнообразным условиям наземного существования связано с совершенствованием и взаимодействием различных воспринимающих и двигательных систем. У земноводных кора представлена древней и зачатком старой коры, у пресмыкающихся хорошо развиты древняя и старая кора и появляется зачаток новой коры. Наибольшего развития новая кора достигает у млекопитающих, а среди них у приматов (обезьяны и человек), хоботных (слоны) и китообразных (дельфины, киты).

Кора больших полушарий головного мозга - слой серого вещества толщиной 1—5 мм, покрывающий полушария большого мозга млекопитающих животных и человека. Данная часть головного мозга, развившаяся на поздних этапах эволюции животного мира, играет важную роль в осуществлении психической или высшей нервной деятельности, хотя эта деятельность является результатом работы мозга как единого целого. Благодаря двусторонним связям с нижележащими отделами нервной системы, кора может участвовать в регуляции и координации всех функций организма. У человека кора составляет в среднем 44% от объёма всего полушария в целом. Её поверхность достигает 1468—1670 см<sup>2</sup>. Наиболее крупные подразделения территории коры — древняя (палеокортекс) - старая (архикортекс), новая (неокортекс).

Древняя и старая кора играют решающую роль в регуляции вегетативных функций, инстинктивном поведении, возникновении эмоций. Также отвечают за врождённые поведенческие акты, обеспечивают гомеостаз. Новая кора (неокортекс) отвечает за высшие функции: сенсорное восприятие, выполнение моторных команд, пространственную ориентацию, мышление и, у людей, речь. Древняя кора у человека и высших млекопитающих состоит из одного клеточного слоя, нечетко отделённого от нижележащих подкорковых ядер; старая кора полностью отделена от последних и представлена 2—3 слоями; новая кора состоит, как правило, из 6—7 слоев клеток; межучочные формации — переходные структуры между полями старой и новой коры, а также древней и новой коры — из 4—5 слоев клеток.

Новая кора (синонимы: неокортекс, изокортекс) (лат. neocortex) — новые области коры головного мозга, которые у низших млекопитающих только намечены, а у человека составляют основную часть коры. Новая кора располагается в верхнем слое полушарий мозга, имеет толщину 2-4 миллиметра. Височная доля коры больших полушарий воспринимает слуховую информацию, поэтому при поражении первичных полей зоны развивается корковая глухота, периферических — трудности в различении звуков. В задней трети височной извилины левого полушария находится сенсорный центр речи — центр Вернике. При его патологических изменениях теряется способность к пониманию речи.

#### **Задание № 4 (20 баллов)**

В одной студенческой группе каждый стеник — сангвиник, а каждый сангвиник — отличник. При этом отличников втрое больше, чем стеников, а сангвиников 5 человек. Сколько может быть в этой группе стеников и отличников?

*Стеник — «психологический тип, отражающий, в том числе, особенности эмоциональных переживаний. Стенические эмоции — эмоции, переживание которых характеризуется повышением жизнедеятельности (возникает состояние активации, возбуждения). Противоположностью являются астенические эмоции» (Современный психологический словарь / Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. СПб, 2006).*

*Сангвиник — один из четырех типов темперамента по Гиппократу; «человек живой, подвижный, быстро отзывающийся на окружающие события, сравнительно легко переживающий неудачи» (Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. М., 1983).*

**Решение**

Число стеников не может быть равным 0 или 1, поскольку тогда отличников было бы 0 или 3, соответственно (меньше сангвиников), и не всякий сангвиник был бы отличником. В то же время стеников не может быть больше 5, поскольку тогда не всякий стеник был бы сангвиником. В таком случае возможны варианты:

**Ответ:** (2, 5, 6), (3, 5, 9), (4, 5, 12), (5, 5, 15).

### **Задание № 5 (30 баллов)**

Известно, что психологическое знание может быть представлено как в научной, так и художественной форме. Внимательно прочитайте басню И.А. Крылова. Сформулируйте ее смысл, опишите психологическое содержание. На примере басни укажите, в чем Вы видите отличие научной формы психологического знания от художественной формы? (не менее трех отличий). Ответ представьте в форме эссе. В ответе используйте знания курсов обществознания и литературы.

#### *Водопад и Ручей*

Кипящий Водопад, свергаясь со скал,  
Целебному ключу с надменностью сказал  
(Который под горой едва лишь был приметен,  
Но силой славился лечебною своею):  
«Не странно ль это? Ты так мал, водой так беден,  
А у тебя всегда премоножество гостей?  
Немудрено, коль мне приходит кто дивиться;  
К тебе зачем идут?» – «Лечиться», –  
Смирненно прожурчал Ручей.

#### **Ответ**

Смысл басни заключается в том, что за внешне привлекательной формой не всегда стоит глубокое содержание. Смысл басни можно было бы соотнести со смыслом пословицы «Не все золото, что блестит». Так, на первый взгляд, небольшое конкретное дело может оказаться более важным и ценным, нежели красивые разговоры о нем. В сюжете басни – два героя, позволяющих анализировать психологическое содержание, перенося его на человеческие отношения. Водопад олицетворяет значимую фигуру, которую нельзя не заметить. В тексте басни для его описания используются следующие характеристики: он «кипящий», «свергается» со скал (подчеркивается его сила, динамика); говорит с надменностью («Целебному ключу с надменностью сказал»). Другой герой – Ручей – скромный, неприметный («едва лишь был приметен»), но который выполняет конкретную работу – лечит людей («Но силой славился лечебною своею»). В сюжете басни он оказывается положительным героем, наиболее привлекательной фигурой, к которой люди приходят за помощью.

Анализ басни позволяет выделить следующие отличия между научной и художественной формами психологического знания. Автор в художественной форме излагает свою авторскую точку зрения, свой взгляд, свое мнение на какую-либо ситуацию или проблему. В научном знании точка зрения (научный подход) должна быть подкреплена объективными результатами исследований. В басне, как и в другом художественном произведении, содержится морально-нравственная оценка поведения героев, ситуации, проблемы («мораль» басни). В научном знании содержатся факты. В басне содержание выражено в аллегорической образной форме. В научном знании психологическое содержание отражено в общепринятой профессиональной терминологии, логически выстроено, аргументировано и подтверждено экспериментально.

## 10-11 классы (заключительный этап; II вариант)

### Задание № 1 (10 баллов)

В течение нескольких поколений крыс отбирались «умные» крысы, которые быстро находят еду в лабиринте и делают мало ошибок, и «глупые», которые долго ищут еду в лабиринте и делают много ошибок. После выведения линий «умных» и «глупых» крыс их детенышей помещали в разные условия. Одни (первая группа) имели мало возможностей для исследовательской активности (обедненная среда). Другие (вторая группа) жили в обычных условиях (нормальная среда). Для третьей группы крысят была создана обогащенная среда: в клетках были повешены картинки и зеркала, построены мостики и туннели. Когда крысята выросли, проверили, влияют ли условия развития на количество ошибок, которое делают «умные» и «глупые» крысы при прохождении лабиринта. Полученные результаты представлены на рисунке. Укажите три основных результата, полученных в этом эксперименте.



### Ответ

«Умные» крысы, выросшие в нормальных условиях, делают меньше ошибок, чем «глупые». «Умные» и «глупые» крысы, выросшие в обедненной среде, делают одинаково много ошибок. «Умные» и «глупые» крысы, выросшие в обогащенной среде, делают мало ошибок, причем «умные» ошибаются несколько реже, чем «глупые».

### Задание № 2 (20 баллов)

В конструкторском управлении компании «Звезда», которое занимается проектированием и разработкой сложного технического оборудования, новый руководитель решил изменить планировку рабочего пространства – в большом помещении, разделенном на отдельные кабинки, он планирует снять перегородки и «раскрыть пространство», что должно способствовать большей кооперации и обмену идеями между работниками. В ответ на это нововведение обычно спокойный, сдержанный коллектив конструкторов и инженеров открыто возмутился, заявив, что трудно ожидать от них выполнения сложной технической работы в отсутствии тишины и изолированности индивидуальных кабинок. В управлении сложилась конфликтная ситуация. Что является наиболее существенным для разрешения этой ситуации с точки зрения руководителя трудового коллектива: перечислите основные моменты и объясните, почему они важны?

### Ответ

С позиции руководителя в данной ситуации наиболее значимым является решение трудовых задач. Для разрешения конфликта необходимо понять аргументы обеих сторон и выработать общую позицию в зависимости от приоритетов в работе: целей и задач трудовой деятельности, особенностей выполнения каждого этапа проектирования. Для этого необходимо понять причины несогласия коллектива, понять аргументы, привести собственные, выработать общую позицию. Аргументы коллектива таковы: содержание работы - проектирование и разработка сложного технического оборудования – требует сосредоточенности, для этого необходимы соответствующие условия работы (тишина и изолированность) для повышения эффективности труда и исключения возможности

ошибок в работе. Аргументы руководителя - «раскрыть пространство», способствовать большей кооперации и обмену идеями между работниками – связаны с этапом выработки идеи, когда возможно совместное обсуждение. Таким образом, в разрешении данной ситуации для руководителя важно определить приоритеты в работе коллектива, проанализировать специфику выполнения работы на каждом этапе трудовой деятельности, выработать общую позицию.

**Задание № 3 (20 баллов)**

Как известно, за основную группу крови человека отвечают три аллеля (O, A и B) одного гена. Пусть встречаемость аллеля A – 30%, а аллеля B – 20%. Какова с учетом этого встречаемость 4-й группы крови? Какова встречаемость остальных трех групп?

**Решение**

Группы крови в системе ABO определяются тремя аллельными генами O, A, B.

Лица с I группой крови имеют генотип OO.

II группу крови имеют лица с генотипами AA, AO.

III группу крови имеют лица с генотипами BB, BO - третья группа крови,

IV группа крови — у лиц с генотипом AB.

Обозначим частоты генов A через p, B — через q, O — через r. Формула частот генов:  $p + q + r = 1$ , частот генотипов:  $p^2 + q^2 + r^2 + 2pq + 2pr + 2qr$ . Необходимо установить, к какой группе крови относится каждый из членов данного выражения. Исходя из принятых нами обозначений, I группе крови OO соответствует  $r^2$ . II группа складывается из двух генотипов: AA, что соответствует  $p^2$ , и AO соответственно  $2pr$ . III группу также составляют два генотипа; BB соответствует  $q^2$ ; BO - соответственно  $2qr$ . IV группу крови определяет генотип AB, чему соответствует  $2pq$ . По условиям задачи можно составить рабочую таблицу.

I группа  $r^2$

II группа  $p^2 + 2pr$

III группа  $q^2 + 2qr$

IV группа  $2pq$

Формула частот генов:  $p + q + r = 1$

По условиям задачи: встречаемость аллеля A - 30%, что составляет 0,3.

Встречаемость аллеля B - 20%, что составляет 0,2.

Подставляем в формулу:  $p + q + r = 1$

$0,3 + 0,2 + r = 1$ .

$r = 1 - 0,5$

$r = 0,5$ .

Так как I группа имеет генотип OO –  $r^2$ , следовательно, ее встречаемость соответствует  $0,5^2 = 0,25$  или 25%.

**Ответ**

Встречаемость I группы - OO – 0,25

Встречаемость II группы - AA, AO – 0,39

Встречаемость III группы - BB, BO - 0,24.

Встречаемость IV группы – AB - 0,12

**Задание № 4 (20 баллов)**

В одной студенческой группе каждый стеник – сангвиник, а каждый сангвиник – отличник. При этом отличников втрое больше, чем стеников, а сангвиников 7 человек. Сколько может быть в этой группе стеников и отличников?

*Стеник – «психологический тип, отражающий, в том числе, особенности эмоциональных переживаний. Стенические эмоции – эмоции, переживание которых характеризуется повышением жизнедеятельности (возникает состояние активации, возбуждения). Противоположностью являются астенические эмоции» (Современный психологический словарь / Под ред. Б.Г. Мецгерякова, В.П. Зинченко. СПб, 2006).*

*Сангвиник – один из четырех типов темперамента по Гиппократу; «человек живой, подвижный, быстро*

отзывающийся на окружающие события, сравнительно легко переживающий неудачи» (Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. М., 1983).

**Решение**

Число стеников не может быть меньше 3 (0, 1 или 2), поскольку тогда число отличников было бы меньше числа сангвиников (0, 3 или 6, соответственно), и не всякий сангвиник был бы отличником. В то же время стеников не может быть больше 7, поскольку тогда не всякий стеник был бы сангвиником. В таком случае возможны варианты:

**Ответ:** (3, 7, 9), (4, 7, 12), (5, 7, 15), (6, 7, 18), (7, 7, 21).

**Задание № 5 (30 баллов)**

Известно, что психологическое знание может быть представлено как в научной, так и художественной форме. Внимательно прочитайте басню И.А. Крылова. Сформулируйте ее смысл, опишите психологическое содержание. На примере басни укажите, в чем Вы видите отличие научной формы психологического знания от художественной формы? (не менее трех отличий). Ответ представьте в форме эссе. В ответе используйте знания курсов обществознания и литературы.

*Волк и Пастухи*

Волк, близко обходя пастуший двор  
И видя сквозь забор,  
Что, выбрав лучшего себе барана в стаде,  
Спокойно Пастухи барашка потрошат,  
А псы смирёхонько лежат,  
Сам молвил про себя, прочь уходя в досаде:  
«Какой бы шум вы все здесь подняли, друзья,  
Когда бы это сделал я!»

**Ответ**

Смысл басни состоит в том, что в жизни мы привыкаем воспринимать ситуации в определенном контексте, задающем соответствующее значение. Если контекст изменяется, то оказывается, что непросто изменить привычный смысл ситуации. Психологическое содержание басни может быть передано через понятие «роль». В басне описаны два героя, соответствующие двум разным ролям, Волк и Пастухи. Каждая роль связана с выполнением определенных правил. Роль Пастуха предполагает охрану стада, роль Волка связана с возможностью нападения на стадо. В сюжете басни Пастухи и Волк меняются местами: Волк не нападает на стадо, проходя мимо, а Пастухи «барашка потрошат». Человек ожидает поведения другого в соответствии с предназначенной ему ролью, а изменение действий, которые не соответствуют данной роли, ставит его в тупик. Можно выделить следующие отличия между научной и художественной формами психологического знания на примере басни. Автор басни в художественной, аллегорической, образной форме излагает свою точку зрения, свой взгляд, свое мнение на какую-либо ситуацию. В научном знании точка зрения (научный подход) должна быть подкреплена объективными результатами исследований, научное знание опирается на факты. В басне, как и в другом художественном произведении, содержится морально-нравственная оценка поведения героев, ситуации, проблемы («мораль» басни). Научное психологическое знание объективно, логически выстроено, подтверждено экспериментально, объяснено, отражено в общепринятой профессиональной терминологии.

## 5-7 классы (заключительный этап)

### Задание 1 (10 баллов)

В школьном курсе обществознания Вы знакомитесь с содержанием различных наук: философии, социологии, психологии и других. Как Вы думаете, что изучает психология, в каких областях практики могут использоваться психологические знания? Ответ представьте в форме короткого сочинения (эссе).

#### **Ответ**

Психологию, как любую другую науку, характеризует свой предмет исследования. Термин «психология» переводится с греческого как «наука о душе» (psyche – душа, logos – слово, наука) по аналогии с другими науками, где одна часть слова обозначает предмет науки, а вторая – способ его познания. В истории сначала психологические знания развивались в философии и были связаны с понятием души. Позже психология стала самостоятельной наукой, предметом которой является психика, объектом – человек, группа людей, психика животных. Психика как предмет психологии может иметь различные понимания. Одно из них, например, связывает психику с поведением, другое – с сознанием. Психология – это одна из наук о Человеке, целью которой для практики выступает анализ и учет индивидуальных психологических особенностей. Поэтому психологические знания могут быть использованы в тех областях практики, в которых для объяснения ситуации и ее прогнозирования необходимо учитывать влияние человека или группы людей (так называемый «человеческий фактор»), его поведения. Например, психологические знания важно учитывать в обучении. Школьники отличаются скоростью запоминания: один запоминает быстро, другой – медленно, один внимательный, другой – невнимательный, один успешно решает задачи по математике, другой – по литературе. Если знать и учитывать эти особенности, то можно помочь ученикам учиться.

### Задание 2 (20 баллов)

Успех обучения/дрессировки животных в значительной степени зависит от времени подачи человеком подкрепления животному за выполненное им действие. Те действия, которые получают положительное подкрепление, как правило, закрепляются в репертуаре животного, а те действия, которые игнорируются тренером (экспериментатором) или отрицательно ими подкрепляются, – постепенно исчезают из поведенческого репертуара. Опишите, как будет происходить выработка навыка у животного, если тренер/дрессировщик:

- 1) будет положительно подкреплять нужное действие животного (например, собаку при обучении команде «сидеть») с большим опозданием после того, как животное его выполнило;
- 2) будет положительно подкреплять действие животного (например, обучая собаку команде «дай лапу»), когда оно еще его не до конца выполнило.

#### **Ответ**

Если мы будем запаздывать с подкреплением, то таким образом будем подкреплять не нужное нам действие, а какое-то иное, то, которое животное успеет выполнить (например, не сидение, а привставание на лапах).

Если мы будем положительно подкреплять еще не завершённое действие, то закрепим именно «полудействие» или «намерение» выполнить действие (например, едва заметный отрыв лапы от пола). В этой ситуации крайне трудно добиться в будущем выполнения действия до конца.

### Задание 3 (20 баллов)

На дополнительных занятиях по математике ученик 6 класса Иван в начале года занимался один, к концу сентября он освоил и практически безошибочно справлялся с

задачами одного типа, но у него не всегда получалось решать задачи другого, более сложного, типа. При этом оба типа задач Иван решал достаточно медленно. В начале октября к Ивану на этих занятиях присоединился другой ученик из 5 класса, который должен был заниматься с учителем по другой программе. Учитель заметил несколько перемен в поведении Ивана: скорость решения легких задач у него возросла, теперь вместо 5 минут на легкую задачу и 12 минут на сложную у него уходило – 3 и 7 минут, соответственно. Иван стал решать легкие задачи, практически не совершая ошибок. Качество решения сложных задач при этом упало. Иван практически во всех задачах этого типа совершал ошибки. С чем связаны данные перемены в решении задач Иваном? Что в этой ситуации стоит предпринять учителю математики, чтобы улучшить результаты занятий с Иваном?

**Ответ**

Полученные перемены в успехах Ивана говорят о наличии зависимости скорости, объема и других показателей успешности действий от присутствия рядом других людей. Одна ситуация описывает случаи, при которых человек более успешно выполняет поставленные задачи в присутствии других людей, чем в одиночку; данный эффект обычно наблюдается при деятельности, связанной с хорошо усвоенными реакциями или привычными действиями (легкие задачи). Другая ситуация описывает случаи, в которых присутствие других людей может оказывать обратный эффект; этот феномен чаще всего проявляется в ситуациях, в которых человек должен выполнять сложные задачи. В соответствии с этим учителю математики следует разделить занятия с учеником из 5 класса и Иваном при решении сложных задач.

**Задание 4 (25 баллов)**

В 1966 году поступающие на факультет психологии последовательно сдавали экзамены по математике, биологии и писали сочинение. Получивший за экзамен двойку в дальнейших экзаменах не участвовал. Из 300 абитуриентов, подавших документы на факультет, 60 человек получили положительные оценки по сочинению. Двоек за сочинение было столько же, сколько по математике. Количество получивших положительные оценки по биологии было равно количеству «проваливших» биологию. Сколько двоек было получено по каждому из предметов?

**Решение**

Положим  $X$  – число двоек по математике (равное числу двоек за сочинение).  $(300 - X)$  – число сдававших биологию,  $(300 - X)/2$  – число сдавших биологию и писавших сочинение,  $(300 - X)/2 - X = 60$  – число получивших положительную оценку за сочинение. Отсюда  $X = 60$ ,  $(300 - X)/2 = 120$ .

**Ответ:** 60 двоек по математике и сочинению, 120 двоек по биологии.

**Задание 5 (25 баллов)**

Известно, что психологическое знание может быть представлено в научной, житейской и художественной формах. Перед Вами художественное произведение – басня, которая содержит, в том числе, психологическое знание. Внимательно прочитайте басню И.А. Крылова; ее текст представлен без заключительных фраз, содержащих смысл басни (мораль). Необходимо понять и своими словами сформулировать ее смысл. Согласны ли Вы со смыслом басни? Свой ответ аргументируйте, приведите примеры из жизни или литературных произведений. Ответ представьте в форме небольшого по объему сочинения (эссе).

Мышь и Крыса

«Соседка, слышала ль ты добрую молву?

Вбежавши, Крысе Мышь сказала, —

Ведь кошка, говорят, попалась в когти льву?»



Вот отдохнуть и нам пора настала!»  
«Не радуйся, мой свет, —  
Ей Крыса говорит в ответ, —  
И не надейся по-пустому!  
Коль до когтей у них дойдет,  
То, верно, льву не быть живому:  
Сильнее кошки зверя нет!»

**Ответ**

Басня И.А. Крылова завершается следующими словами:

Я сколько раз видал, приметьте это сами:

Когда боится трус кого,  
То думает, что на того  
Весь свет глядит его глазами.

Смысл басни состоит в том, что человек иногда сам настраивает себя воспринимать какую-то ситуацию определенным образом. Человек, когда боится чего-нибудь, может необоснованно преувеличивать опасность. Он поддается влиянию эмоции (страха) и перестает оценивать ситуацию реалистично. Так, в басне Крыса из-за страха перед кошкой признает, что «сильнее кошки зверя нет», и не может поверить, что лев может быть сильнее кошки. Подобная ситуация случилась с героем рассказа А.П. Чехова «Пересолил». Герой рассказа – землемер – очень боялся, что по дороге на него нападут разбойники, и поэтому в пути ему все казалось подозрительным. Внешность извозчика, который его вез, его поведение воспринималась им как «разбойничьи»; дорога, по которой он ехал, представлялась опасной. От собственного страха он стал сочинять, что у него есть револьвер, за ним едут его товарищи с пистолетами. Своими разговорами он так напугал извозчика, что тот убежал, подумав, что землемер и есть разбойник. Смысл басни можно также выразить пословицей: «У страха глаза велики».

## 8-9 классы (заключительный этап)

### Задание 1 (10 баллов)

Известно, что люди часто «видят» в животных или даже неодушевленных предметах «человеческие лица» и могут приписывать им человеческие психологические и нравственные качества и причины поведения. Такой процесс называется «антропоморфизация». Как бы Вы могли объяснить, почему люди приписывают животным человеческие особенности? Предложите, какие характеристики позы, головы и движений животных будут облегчать людям процесс антропоморфизации.

#### **Ответ**

Вероятнее всего, основу процесса антропоморфизации составляет особенность рассуждений человека: он часто рассуждает «по аналогии», сравнивая явления и события с тем, что у него есть в опыте, в данном случае – по аналогии с человеком сравнивает поведение и внешний вид животного. Поэтому чем больше внешний вид животного будет внешне напоминать человека, тем в большей степени будет облегчена антропоморфизация по отношению к животному. А именно: вертикальная поза; конечности («руки») расположены вдоль туловища; достаточно крупная голова по сравнению с телом; на голове выделяются глаза, брови, уши, нос; глаза расположены на середине «лица» (морды животного); активные движения головы при неподвижном туловище; вертикальная «походка» (локомоции на двух задних лапах при вертикальном туловище); движения передними конечностями («руками») при вертикальном расположении туловища и др.

### Задание 2 (20 баллов)

Работу нашего организма в период возникновения стресса можно сравнить с осажденной крепостью. В ответ на любое агрессивное воздействие внешней среды в протекании физиологических (прежде всего биохимических) процессов человека происходят характерные изменения. Они получили название признаков стресса. Происходит резкий выброс в кровь «гормонов стресса» (адреналина, норадреналина и их производных), что приводит к учащению частоты сердечных сокращений и повышению тонуса сосудов, повышению тонуса мышц, усилению дыхания, обогащению состава крови кислородом и глюкозой. То есть автоматически повышается готовность организма к экстренным действиям в сложной ситуации: бежать, драться, защищаться, прятаться и др. По данным медицинской статистики, заболевания сердечно-сосудистой системы человека (ишемическая болезнь сердца, инфаркты, гипертония) относятся к числу самых распространенных заболеваний в экономически развитых странах.

- 1) Объясните, как взаимосвязаны признаки стресса и заболевания сердечно-сосудистой системы человека?
- 2) Какие причины, на Ваш взгляд, могут приводить к развитию стресса в экономически развитых странах?

#### **Ответ**

- 1) Стресс как состояние проявляется на разных уровнях. Один из них – физиологический (учащение частоты сердечных сокращений и повышение тонуса сосудов, повышение тонуса мышц, усиление дыхания и др.). Частый выброс в кровь гормонов стресса приводит к большой нагрузке и постепенному износу сердечно-сосудистой системы человека. Поэтому рост заболеваний сердца является показателем уровня стресса современного человека.
- 2) Причины стресса в экономически развитых странах:
  - Нехватка времени (жесткое ограничение времени на выполнение каждого вида работы);
  - Информационные перегрузки;
  - Необходимость выполнять несколько дел одновременно;

- Дисбаланс работы и отдыха (недостаток отдыха, отсутствие полноценного восстановления затраченных сил).

### Задание 3 (15 баллов)

Максиму 35 лет, он преподает курс дизайна и рекламы в колледже. Кроме того, у него небольшой бизнес по продаже аксессуаров для фото и видеотехники через интернет. На дне рождения у своего друга Глеба Максим познакомился с двумя его коллегами – Антоном и Петром. Антону Глеб представил Максима как преподавателя колледжа, Петру – как бизнесмена. Чуть позже Антон заметил, что у Максима «очень умный и добрый взгляд, и он идеально подходит для работы с учащимися», на что Петр ему возразил, сказав, что у Максима, наоборот, «очень целеустремленный и жесткий взгляд, сразу видно, что он предприниматель и должен хорошо себя чувствовать в бизнесе». Почему Антон и Петр по-разному воспринимают внешность Максима и его профессиональное призвание?

#### **Ответ**

В условиях ограниченной информации для процесса формирования образа незнакомого человека особое значение имеет информация, которую люди получили при первом знакомстве с ним. Человеку свойственно совершать различного рода «ошибки» познания, в данном случае речь идет об эффекте установки. В связи с тем, что Антон знал только то, что Максим работает преподавателем в колледже, образ последнего формировался с точки зрения этой информации («очень умный и добрый взгляд»), в том числе и его профессиональное призвание («работа с учащимися»). Петр, в свою очередь, знал, что Максим бизнесмен, соответственно, его образ преломился через призму данной информации.

### Задание 4 (25 баллов)

У студентов-первокурсников в ноябре был изменен уровень ситуативной тревожности по тесту Спилбергера-Ханина. Оказалось, что средний уровень тревожности психологов в 1.2 раза выше, чем у журналистов, и в 1.3 раза ниже, чем у математиков. В декабре тот же тест показал, что все студенты стали тревожнее на одинаковое число баллов, при этом психологи оказались в 1.1 раза тревожнее журналистов. Во сколько раз «декабрьские» математики тревожнее «декабрьских» психологов? Ответ округлить до сотых.

#### **Решение (\* - знак умножения)**

Положим  $x$  – тревожность журналистов в ноябре. Тогда  $x \cdot 1.2$  – тревожность психологов в ноябре,  $x \cdot 1.2 \cdot 1.3$  – тревожность математиков в ноябре. Пусть в декабре все стали тревожнее на «а» баллов. Тогда  $(x \cdot 1.2 + a) / (x + a) = 1.1$ , откуда  $x = a$ . Надо найти отношение  $(x \cdot 1.2 \cdot 1.3 + a) / (x \cdot 1.2 + a)$ . Подставляем  $x = a$ . Получаем  $2.56 / 2.2 = 1.16363\dots$  округляя, получаем 1.16.

#### **Ответ: 1.16**

### Задание 5 (30 баллов)

Известно, что психологическое знание может быть представлено в научной, житейской и художественной формах. Перед Вами художественное произведение – басня, которая содержит, в том числе, психологическое знание. Внимательно прочитайте басню И.А. Крылова; ее текст представлен без заключительных фраз, содержащих смысл басни (мораль). Необходимо понять и своими словами сформулировать ее смысл. Согласны ли Вы со смыслом басни? Свой ответ аргументируйте, приведите примеры из жизни или литературных произведений. Ответ представьте в форме небольшого по объему сочинения (эссе).

Петух и Жемчужное зерно

Навозну кучу разрывая,  
Петух нашел Жемчужное зерно

И говорит: «Куда оно?  
Какая вещь пустая!  
Не глупо ль, что его высоко так ценят?  
А я бы, право, был гораздо боле рад  
Зерну ячменному: оно не столь хоть видно,  
Да сытно».

**Ответ**

Текст басни И.А. Крылова завершается следующим образом:

Невежи судят точно так:

В чем толку не поймут, то всё у них пустяк.

Смысл басни состоит в том, что люди часто оценивают ситуации или события только с позиции собственного опыта и интересов. Так, Петух в басне оценил жемчуг как ненужную вещь, в то время как ячменное зерно ему представляется более значимым, потому что оно «сытно». Такая позиция, как у героя басни, в жизни может приводить к ограниченности во взглядах, неточной, необъективной оценке ситуации. Литературным примером, подтверждающим смысл басни, может выступать поведение героя произведения А.С. Грибоедова «Горе от ума» Фамусова. Будучи «взрослой дочери отцом», он хочет выдать ее «выгодно» замуж. Ему представляется, что в поведении дочери, которое расходится с его представлениями о благовоспитанности девушки, главная причина тому – это чтение книг. В разговоре со служанкой о дочери он замечает:

«Скажи-ка, что глаза ей портить не годится,

И в чтеньи прок-от не велик:

Ей сна нет от французских книг,

А мне от русских больно спится».

В то время, как для других людей ценность чтения книг является неоспоримой, для Фамусова книги – это то, в чем нет толку.