

## ВАС ЖДЕТ ОЛ ВЗМШ

Эта школа — ее полное название Открытый лицей «Всероссийская заочная многопредметная школа (ВЗМШ)» Российской академии образования, она работает при Московском университете им. М. В. Ломоносова — государственное учреждение дополнительного образования, причем не только для школьников, а и для всех, кто хочет пополнить свои знания в области одной или нескольких из семи наук: математики, физики, химии, биологии, филологии, экономики и правоведения. На Северо-Западе России работает Заочная школа Ленинградского областного Министерства образования, созданная при Санкт-Петербургском университете, которая имеет отделения математики, биологии и химии (подробности — ниже).

ВЗМШ знакома уже нескольким десяткам поколений школьников — ведь она существует с 1964 года, дав за это время удостоверения об окончании курса обучения нескольким сотням тысяч школьников и тысячам кружков — групп «Коллективный ученик».

Обучение в школе ЗАОЧНОЕ. Это значит, что, поступив в школу, Вы будете начиная с сентября 1998 года систематически получать специально разработанные для заочного обучения материалы, содержащие изложение теоретических вопросов, разнообразные задачи для самостоятельного решения и контрольные задания.

Ваши контрольные работы будут тщательно проверяться и рецензироваться преподавателями ВЗМШ — студентами, аспирантами, преподавателями и научными сотрудниками МГУ, других вузов и учреждений, где имеются наши филиалы. Некоторые из наших преподавателей сами закончили ВЗМШ и особенно хорошо понимают, как важно, помимо конкретных недочетов, указать пути исправления старых пробелов в Ваших знаниях, порекомендовать дополнительную литературу, поругать за невнимательность и похвалить за заметное повышение кругозора и уровня культуры.

За время обучения Вы сможете узнать об увлекательных вещах, часто остающихся за страницами школьных учебников, познакомиться с массой интересных задач и попробовать свои силы в их решении. Для многих из вас станет открытием, что задачи бывают не только в математике, физике и химии, а и в биологии, и в лингвистике, и в экономике, эти задачи прояснят

Вам многие казавшиеся скучными и неинтересными разделы науки.

Особенностью программ и учебных пособий, по которым учатся в ВЗМШ, является то, что их авторы — коллективы, в которых действующие на переднем крае науки ученые сотрудничают с опытными педагогами (часто эти два качества совмещаются в одном и том же человеке).

В настоящее время ВЗМШ совместно с другими научно-педагогическими учреждениями ведет работы по переводу части своих заданий на язык современных телекоммуникаций и разработке новых технологий в образовании. Поступившие к нам имеют уникальную возможность принять участие в этом эксперименте в самом разном качестве.

В нашей школе Вы научитесь самостоятельно и продуктивно работать с книгой; грамотно, четко и ясно излагать свои мысли на бумаге, а это, как известно, умеют далеко не все. Возможно, нам удастся помочь Вам выбрать профессию, найти свое место в окружающем мире.

Все окончившие ОЛ ВЗМШ получают соответствующие удостоверения. Формальных преимуществ такое удостоверение не дает, но приемные комиссии многих вузов учитывают, что обладатели этих удостоверений — люди, в течение продолжительного времени стремившиеся получить дополнительные знания, преодолевшие для этого немало трудностей и, значит, хорошие кандидаты в студенты.

Для поступления к нам надо успешно выполнить вступительную контрольную работу. Успешно — это не значит обязательно решить все задачи. Нас интересует, в первую очередь, Ваше умение рассуждать, попытки (пусть поначалу не всегда удачные) самостоятельно мыслить и делать выводы. Преимуществом при поступлении пользуются проживающие в сельской местности, поселках и небольших городах — там нет крупных научных центров и учебных заведений, и поэтому дополнительное образование можно получить лишь заочно.

Решения задач надо написать на русском языке в ученической тетради в клетку (на отделение экономики — на открытке, см. ниже) и выслать простой бандеролью, не сворачивая в трубку.

Укажите на обложке:

фамилию, имя, отчество, год рождения, род занятий (класс, школа с указанием ее адреса и учителя по данному предмету — для школьников; профессию, должность и т.п. — в другом

случае), полный почтовый адрес (с индексом), откуда узнали о нашей школе (из «Кванта», от друзей, из нашей афиши, от учителя и т.п.).

Если Вы хотите поступить сразу на несколько отделений, каждую работу пришлите в отдельной тетради.

Вступительные работы обратно не высылаются.

Срок отправки работ — не позднее 15 апреля 1998 года.

Без вступительной работы, только по заявлению, принимаются на индивидуальное обучение победители областных (краевых) туров Всероссийской олимпиады, а также заочного и второго туров Соросовской олимпиады для школьников и учащихся СПТУ по соответствующим предметам и участники республиканских (соответственно третьего) туров этих олимпиад.

Учащиеся ОЛ ВЗМШ частично возмещают расходы на свое обучение. Плата невелика, на каждом отделении своя. Если учащийся (его семья) не в состоянии внести эту плату, ВЗМШ может, получив мотивированное заявление и справки, полностью или частично освободить от оплаты, а также обратиться в любое указанное заявителем учреждение (школа, орган народного образования, другой спонсор) с ходатайством об оплате этой организацией расходов по обучению.

Не успевшие или не сумевшие поступить на индивидуальное обучение могут заниматься в группах «Коллективный ученик ВЗМШ» (кроме отделения экономики). Каждая такая группа — кружок, работающий под руководством школьного учителя или другого преподавателя, в основном по той же программе и пособиям, что на индивидуальном обучении. Прием в эти группы проводится до 15 октября 1988 года. Для зачисления группы требуется заявление ее руководителя (с описанием его профессии и должности, со списком учащихся и четким указанием, в каком классе они будут учиться с сентября 1998 года); заявление должно быть подписано руководителем группы, а также главой учреждения, при котором будет работать группа, и заверено печатью. Работа руководителей групп «Коллективный ученик ВЗМШ» может оплачиваться школами по представлению ОЛ ВЗМШ как факультативные занятия. На разных отделениях ВЗМШ свои правила приема групп (см. ниже).

Проживающие на Северо-Западе России (в Архангельской, Калининградской, Ленинградской, Мурманской,

Новгородской, Псковской областях, Карельской и Коми республиках), желающие поступить на отделения математики и химии, высылают вступительные работы по адресу:

198097 Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 32. С-3 ЗМШ (на прием).

Проживающие в остальных регионах России, дальнем и ближнем зарубежье, высылают свои работы в адрес ВЗМШ или (по математике) в адрес соответствующего филиала.

Адрес ОЛ ВЗМШ:

119823 ГСП, Москва В-234, МГУ, ВЗМШ (на прием, с указанием отделения).

Тел. (095)939-39-30, 939-44-32.

Филиалы математического отделения ОЛ ВЗМШ при университетах работают в городах: Воронеж, Донецк, Екатеринбург, Иваново, Ижевск, Магадан, Ростов-на-Дону, Самара, Ульяновск, Челябинск, Ярославль; при педагогических институтах — в городах: Киров, Петрозаводск, Тернополь; имеются также филиалы при Брянском Дворце творчества молодежи, Калужском Центре научно-технического творчества молодежи и Могилевском областном Дворце пионеров.

### Вступительная работа на отделение математики

На этом отделении, с которого началась история ВЗМШ, Вы сможете лучше понять основные идеи главных разделов школьного курса элементарной математики: метод координат на прямой, на плоскости и в пространстве (даже в четырехмерном); функции, их свойства, основные методы исследования и построения их графиков; целые числа и многочлены; тригонометрия; основные геометрические идеи школьного курса; начала математического анализа. Для хорошо усвоивших основной курс по их желанию будут предложены специальные главы: комплексные числа и простейшие функции комплексного переменного; начала теории игр; введение в комбинаторику и теорию вероятностей и др. По желанию можно дополнительно заняться и решением задач олимпиадного типа. На выпускном курсе большое внимание будет уделено подготовке к вступительным экзаменам в вузы. Обучающиеся на этом отделении получают подготовку, необходимую не только для выбора математики в качестве профессии, но и для успешного освоения других специальностей (а математика сейчас служит одним из основных инструментов исследований во многих отраслях знания).

По результатам выполнения помещенной ниже работы (около каждой задачи указано, школьникам каких классов она адресована) проводится прием учащихся, получивших к сентябрю 1998 года знания по математике в следующем объеме:

— на 1 курс — 7 классов средней школы;

— на 2 курс — 8 классов (им будет предложена часть заданий за первый курс);

— на 3 курс — 8 классов (им будет предложена часть заданий за два первых курса);

— на 4 курс — обучение либо по специальной интенсивной программе с выполнением части заданий за 1, 2 и 3 курсы, либо только по подготовке в вуз (на обложке тетради должно быть указано, какой из этих вариантов выбран поступающим).

Группы «Коллективный ученик» (на все курсы по любой программе) принимаются без вступительной работы, только по заявлению руководителя.

1 (7–10). Фирма «Пупс» купила на распродаже автомобиль на 35% ниже начальной цены, а продала — на 25% ниже начальной цены. Сколько процентов прибыли она получила?

2 (7–10). Является ли полным квадратом число

1995 · 1996 · 1997 · 1999 · 2000 · 2001 + 36?

3 (7–10). Из 24 бочонков одинакового объема 5 заполнены водой доверху, 11 — наполовину и 8 — пустых. Как разделить их между тремя людьми так, чтобы каждому досталось по одинаковому количеству бочонков и равному количеству воды?

4 (7–10). Сколько существует окружностей, касающихся трех данных равных непересекающихся кругов (снаружи или изнутри),

а) если центры кругов являются вершинами правильного треугольника;

б) если центры кругов лежат на одной прямой?

5 (7–10). Пусть  $m$  и  $n$  — целые числа. Если сложить их сумму, разность, произведение и частное, получится 150. Найдите  $m$  и  $n$ .

6 (9–10). Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x(x+1)(3x+5y) = 144, \\ x^2 + 4x + 5y = 24. \end{cases}$$

7 (9–10). Две окружности пересекаются в точках  $A$  и  $B$ . Через точку  $A$  проведена прямая, пересекающая окружности еще в точках  $P$  и  $Q$ . Найдите геометрическое место середин отрезков

$PQ$ , если вращать прямую  $PQ$  вокруг точки  $A$ .

8 (7–10). В первом ящике 68 шаров, а во втором — 97. Двое играющих поочередно берут шары, причем за один ход игрок может взять из любого (но только одного) ящика произвольное количество имеющихся в нем шаров. Выигрывает берущий последние шары. Кто выигрывает при правильной игре, начинающий или его партнер, и как надо для этого играть?

9 (8–10). Пусть  $ABC$  — правильный треугольник. На продолжении  $CE$  стороны  $AC$  построили новый правильный треугольник,  $CDE$ , причем точка  $D$  лежит по ту же сторону от прямой  $AC$ , что и точка  $B$ . Пусть  $M$  — середина отрезка  $AD$ ,  $N$  — середина отрезка  $BE$ . Верно ли, что треугольник  $CMN$  — тоже правильный?

10 (7–10). По кругу бегают три человека. Один из них пробегает круг за 4 минуты, другой — за 5, третий — за 6. Вначале они находились в одной точке. Сколько всего будет попарных встреч до того момента, когда они все трое снова встретятся вместе, если: а) все трое бегут в одном направлении; б) третий бежит в направлении, противоположном двум другим?

### Вступительная работа на отделение биологии

Отделение проводит 25-й набор. Особое внимание при обучении уделяется областям биологической науки, наименее раскрытым в школьной программе: молекулярной биологии, биохимии, иммунологии, генетике, биофизике, физиологии и т.д.

Коллективом отделения создан комплекс уникальных учебных пособий и задачников (часть из них издана массовым тиражом издательством «МИРОС»), работа по написанию и изданию новых книг не прекращается.

Проводится набор на два потока:

— трехгодичное обучение на базе 8 классов;

— двухгодичное обучение на базе 9 классов.

Группы «Коллективный ученик» также выполняют вступительную работу, но коллективную, и высылают ее на проверку вместе с заверенным печатью списком членов кружка и с указанием фамилии, имени и отчества руководителя кружка и названия организации, при которой он работает.

В помещенной ниже работе поступающие на трехгодичное обучение решают задачи 1 — 5, а на двухгодичное — задачи 2 — 6.

В ответах можно использовать и факты, найденные в литературе (тогда необходимо привести ссылки на эти источники), и Ваши собственные идеи.

Вместе с работой пришлите стандартный конверт с маркой и с заполненным адресом (для отправки Вам решения Приемной комиссии).

1. Какими способами разные животные заботятся о потомстве? Приведите по одному-два примера использования каждого из указанных Вами способов. Опишите случаи, когда у какого-то вида можно встретить сразу несколько способов заботы о потомстве.

2. Перед Вами — список растений: абрикос, ананас, бук, ива, калина, кипарис, лимон, липа, лиственница, малина, облепиха, ольха, рябина, саксаул, секвойя, эвкалипт. Предложите как можно больше критериев, по которым их можно разделить на две или на три группы. Для каждого критерия укажите, какие растения в какую группу попадут.

3. Доктор Аккурат кормил гуппи в своем аквариуме живыми дафниями, смешивая рачков разного размера. Он обнаружил, что крупные дафнии поедаются быстрее, чем мелкие. С чем это может быть связано? Как проверить Ваши гипотезы? (Имейте в виду, что несколько факторов могут действовать одновременно.) По данным доктора Наплевайта все обстоит не так: гуппи быстрее поедают мелких дафний. Чем это можно объяснить?

4. Отставной поручик Чебурков решил свести лес, занимавший существенную часть его поместья, а на освободившихся землях выращивать картофель и пшеницу. Однако Чебурков опасается, не скажутся ли эти изменения на составе воды в озере, которое находится в центре леса и используется его домашними как источник питьевой воды. Какое влияние могут оказать планируемые перемены на качество воды в озере? Опишите как можно больше возможных механизмов.

5. Часто встречаются случаи, когда постоянные жители болеют какими-то болезнями реже, чем люди, приехавшие в данную местность. С какими причинами это может быть связано? По возможности приведите примеры, подтверждающие Ваши соображения.

6. Физиологи выделяют четыре способа пищеварения: внутриклеточное, полостное, пристеночное и наружное. У представителей каких систематических групп они встречаются? Каковы достоинства и недостатки каждого из этих способов?

## Вступительная работа на отделение физики

Отделение работает 6 лет. За это время создана программа двухгодичного курса, для которого написано несколько учебных пособий и ведется работа по написанию новых.

Основное внимание уделяется изучению физики с помощью решения задач, излагаются методы, пригодные как для стандартных, так и для более сложных ситуаций. В программе — все основные разделы школьного курса физики, а также темы, мало изучаемые в школе.

Поступающие на двухгодичный поток (на базе 9 классов школы) решают задачи 1 — 5 приведенной ниже вступительной работы; поступающие на одногодичный поток (на базе 10 классов) — задачи 4 — 8; желающие за один год пройти всю двухгодичную программу (на базе 10 классов) решают все задачи и пишут «10 + 11» на обложке тетради.

Группы «Коллективный ученик» принимаются без вступительной работы, только по заявлению руководителя.

1. Автомобиль равномерно движется навстречу ветру в дождливую погоду. Капли дождя оставляют на боковом стекле следы под углом  $\alpha = 60^\circ$  к вертикали. Если автомобиль движется с той же скоростью в противоположную сторону, то следы от капель составляют угол  $\beta = 30^\circ$  с вертикалью. Найдите отношение скорости автомобиля к скорости ветра.

2. Тело брошено с земли под углом  $\alpha = 60^\circ$  к горизонту. Через время  $\tau = 4$  с скорость тела оказалась направленной вниз под углом  $\beta = 30^\circ$  к линии горизонта. Найдите общее время полета тела.

3. Два груза массами  $m_1$  и  $m_2$  соединены длинной нитью, переброшенной через неподвижный блок. Один из грузов представляет собой емкость с песком. В некоторый момент песок начинает высыпаться, и через промежуток времени  $T$  емкость оказывается пустой. Считая скорость высыпания песка постоянной, постройте график зависимости силы давления нити на ось блока от времени. Массой емкости можно пренебречь, нить и блок идеальные.

4. Заводную машинку массой  $m$  запускают по длинной доске массой  $M$ , которая может скользить по гладкой горизонтальной поверхности. Найдите скорость машинки относительно доски в тот момент, когда потенциальная энер-

гия пружины в машинке уменьшится на величину  $E$  от своего начального значения.

5. С помощью собирающей линзы с фокусным расстоянием  $F$  получают изображение палочки длиной  $F/2$ .

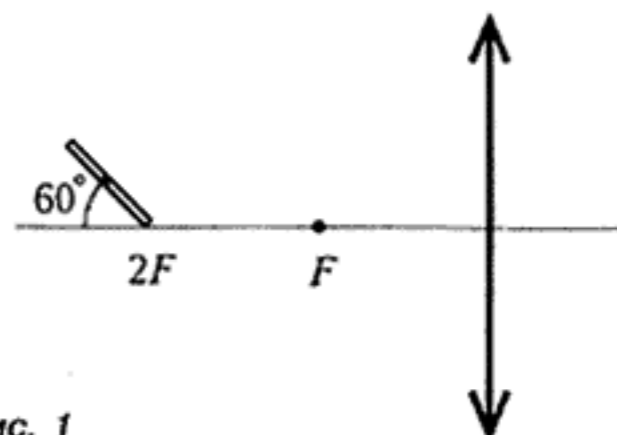


Рис. 1

Палочка наклонена под углом  $60^\circ$  к главной оптической оси линзы, а нижний конец палочки расположен на этой оси на расстоянии  $2F$  от линзы (рис. 1). Середина палочки помечена. В каком отношении изображение метки делит изображение палочки?

6. Прямоугольная коробочка расположена так, что ее дно составляет угол  $\alpha < 45^\circ$  с горизонтом. Под каким минимальным углом  $\beta$  можно поставить палочку у стенки этой коробочки (рис. 2), чтобы палочка не упала? Ко-

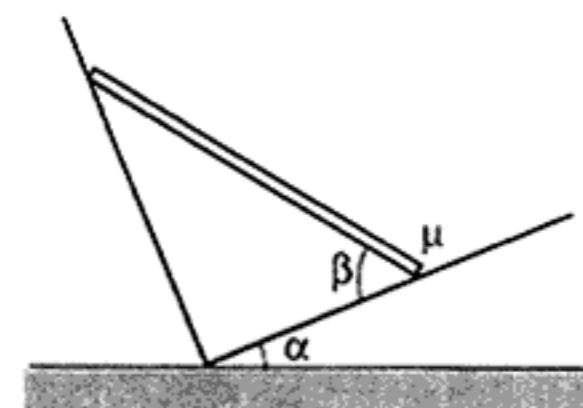


Рис. 2

эффициент трения между палочкой и дном коробочки  $\mu$ , стенки коробочки гладкие. Длина палочки меньше высоты коробочки.

7. Три различных сосуда, содержащих одноатомные идеальные газы, соединены попарно трубками с кранами. Пока все краны закрыты, температуры газов равны  $T_1, T_2, T_3$ . Если открыть кран на трубке между I и II сосудами, то получается смесь с температурой  $T_4$ , а если между I и III сосудами — то смесь с температурой  $T_5$ . Какова будет температура смеси, если открыть кран на трубке между II и III сосудами? Потенциальная энергия пружины в машинке уменьшится на величину  $E$  от своего начального значения.

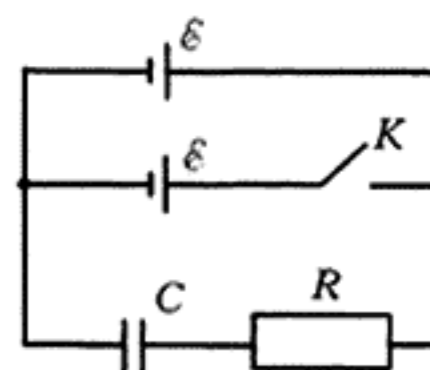


Рис. 3

рями тепла через стенки сосудов и трубок пренебречь.

8. Найдите количество теплоты, которое выделится на резисторе после замыкания ключа  $K$  в схеме, изображенной на рисунке 3. Известны величины  $\xi$ ,  $C$ ,  $R$ . Внутренним сопротивлением источников пренебречь.

### Вступительная работа на отделение химии

На двухгодичное обучение принимают имеющие к сентябрю 1998 года знания в объеме 9 классов средней школы, они решают задачи 1 — 6 помещенной ниже работы; на одногодичный поток требуется база 10 классов средней школы, надо попытаться решить все задачи вступительной работы.

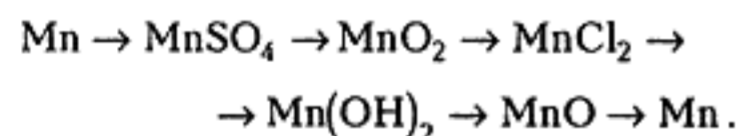
На первом курсе изучается общая и неорганическая химия, на втором — органическая химия. На обложке тетради с вступительной работой необходимо указать, на какой курс Вы хотите поступить.

1. Напишите уравнение реакции, в которой элемент пятой группы одновременно повышает и понижает степень окисления.

2. При растворении некоторого вещества в соляной кислоте масса раствора уменьшилась. Определите вещество и напишите уравнение реакции.

3. Определите формулу вещества, если известно, что оно содержит 3,226% Cr, 9,677% N, 48,39% O, 38,71% H (по молям). Назовите это вещество, предложите способ его получения и напишите одно уравнение реакции с его участием.

4. Напишите уравнения реакций, соответствующих следующей последовательности превращений:



5. Какие вещества и при каких условиях вступили в реакцию, если образовались следующие вещества (указаны все продукты без коэффициентов):

- 1)  $\text{KNO}_3 + \text{Cr(NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 2)  $\text{HPO}_3 + \text{P}_2\text{O}_5$ ;
- 3) изопропилбензол +  $\text{H}_2$  ?

6. При прокаливании смеси нитратов железа (II) и ртути образовалась газовая смесь, которая на 10% тяжелее аргона. Во сколько раз уменьшилась масса твердой смеси после прокалывания?

7. При действии на неопределенный углеводород избытка раствора хлора в четыреххлористом углероде образовалось 4,06 г дихлорида. При действии на такое же количество углеводорода из-

бытка бромной воды образовалось 5,84 г дибромида. Определите молекулярную формулу углеводорода и напишите структурные формулы четырех его изомеров, отвечающих условию задачи.

### Вступительная работа на отделение филологии

Это отделение работает 7 лет. На нем может учиться любой человек, освоивший программу 7 классов средней школы, независимо от возраста.

Освоившим программу 8 классов предлагаются три независимых цикла обучения (можно выбрать из них любое количество).

1. Цикл «Русский язык». В программе: тренировка практической грамотности, разборы; сведения об истории языка и его современном устройстве; знакомство с современной проблематикой науки о языке и смежными с ней областями знания.

2. Цикл «Сочинение». Вы научитесь анализировать художественное произведение, узнаете, что такое сочинение и какие они бывают, познакомитесь с основными литературоведческими понятиями и научитесь их применять; Вам будет предложен (и совместно с Вами проведен) анализ литературных произведений школьной и абитуриентской программ; Вы поймете, что такое хорошее знание текста произведения и как его добиться.

3. Цикл «Общая филология». Вам предстоит познакомиться с основами литературоведения и лингвистики: узнать, как разнообразно устройство языков мира и что такое язык вообще; научиться решать уникальный тип задач, разработанный лингвистами-теоретиками Московского университета и не имеющий аналогов в мире, — так называемые лингвистические задачи, составленные на материале самых разных языков; Вас ожидают занятия логикой, древними языками и литературой.

**Внимание!** Каждый из этих циклов Вы можете пройти по стандартной (2 года) или интенсивной (1 год) программе.

На обложке тетради с вступительной контрольной работой обязательно укажите цикл и срок обучения, который Вы выбрали.

Обязательно объясните свои выводы и решения задач. Не расстраивайтесь, если какие-то вопросы оказались Вам не по силам. Иногда для зачисления бывает достаточно хорошего, вдумчивого ответа на 2 — 3 вопроса.

На отделении нет групп «Коллектив-

ный ученик», но возможна работа в «командах» по 2 — 3 человека.

1. «Однажды иностранцу захотелось выучить песню «Ой, мороз, мороз» на русском языке. Он включил магнитофон с записью этой песни и, поминутно нажимая кнопку «пауза», записал в своем блокноте (разумеется, латинскими буквами, потому что русского алфавита не знал; мягкость согласных он обозначал знаком '): OI MOROZ MOROZ NE MOROZ' MEN'A...»

Верите ли вы этой истории? Могло ли все быть так, как рассказано? Если нет, найдите в рассказе неточности и исправьте их, чтобы он стал достоверным.

2. Вернувшись из экспедиции к диким племенам, доктор Ватсон делился с Шерлоком Холмсом своими впечатлениями.

— Представляете, Холмс, в языке племени мумбо-юмбо очень много однокоренных слов, которые относятся к разным частям речи, а выглядят при этом совершенно одинаково! Например, слово «BUM» может обозначать «охотник», «охотничий» и «охотиться», слово «BOM» — «железо», «железный» и «ковать», «BIM» — «слеза», «плакать» и «печальный», и т.д. При этом у них не появляется никаких суффиксов, окончаний и проч., которые могли бы указывать, к какой части речи относится слово! Вообще у этого языка много характерных черт...

— Дорогой Ватсон, я готов сам назвать вам еще одну черту языка мумбо-юмбо, — улыбнулся Холмс.

И назвал.

— Вы изучали мумбо-юмбо? — изумился доктор.

— Вовсе нет, но из того, что вы сказали, можно сделать определенные выводы.

Попробуйте восстановить рассуждение Шерлока Холмса и «вычислить» еще одну черту языка мумбо-юмбо.

3. Даны пары синонимов — слов, близких по значению. Для каждой пары придумайте: а) такой контекст (ситуацию, фразу, словосочетание), в котором они взаимозаменяемы; б) такие контексты, в которых один синоним нельзя заменить другим без ущерба для смысла.

ТОЩИЙ — ХУДОЙ;  
ДОГНАТЬ — НАСТИЧЬ;  
РУКА — ДЕСНИЦА;  
ЯД — ОТРАВА.

4. Известно, что в литературе существуют так называемые «бродячие сюжеты», к которым разные авторы обращались и воплощали их по-разному в разные эпохи. Представьте себе, что к

сюжету «Красной Шапочки» обратился литератор — современник и поклонник стиля а) русских поэтов-романтиков; б) И.А. Крылова; в) А.П. Чехова. Выберите одну из перечисленных возможностей и попробуйте воплотить этот бродячий сюжет так, как это сделал бы наш литератор. Объем — не более 2 тетрадных листов.

5. Прочитайте повесть А.Пушкина «Капитанская дочка». Кто ее главный герой (герои)? Почему повесть так называется? В эпоху Пушкина были распространены названия, представляющие собой имена персонажей. Почему Пушкин назвал свое произведение не «Маша Миронова», а «Капитанская дочка»? Свои ответы обоснуйте.

6. Прочитайте комедию А.Грибоедова «Горе от ума». В ее развязке сразу несколько персонажей попадают в весьма неприятное положение, терпят своего рода крах.

Пробанализируйте в каждом случае: в чем заключается драматизм развязки для каждого из персонажей? Связано ли это как-нибудь с авторским отношением к героям?

7. Найдите в тексте стилистические ошибки и выпишите. Для каждого неправильного словоупотребления дайте исправленный вариант.

«Пожар случился благодаря халатности Иван Петровича, сторожа. Вместо того, чтобы ходить дозором вокруг сарая, вверенного под его ответственность, старичок присел в кресло у телевизора посмотреть новости, да и заснул. Разбудил его резкий запах дыма: горел телевизор. Лихорадочно одев картуз и ватник, Иван Петрович выскочил на улицу, позвать за помощью, да было уж поздно. Сарай пылал. Тут же начались неприятности. Власть предержащие решили, что председатель товарищества вышел за рамки своей компетентности, когда нанимал сторожа, а председатель, в свою очередь, стал хлопотать, чтобы дело отдали под суд общественности, и давал по три интервью в день; даже в телевизоре выступал. Тут же и слухи пошли: одни говорят, Иван Петрович — террорист, другие — вовсе не террорист, а наоборот зеленый, и протестует за хорошую экологию. Иван Петрович, и правда, от всех этих забот малость позеленел. Однако утряслось; отделался старик легким испугом, только телевизор смотреть бросил совсем.»

### Вступительная работа на отделение экономики

Отделение проводит прием в пятый раз. Основной курс обучения — он называется «Прикладная экономика»

— один год, далее — специализация по выбору: «предпринимательство и менеджмент», «бухгалтерский учет и финансовый анализ» и др. Основной курс включает изучение основ экономической теории, а также знакомство с практикой бизнеса в деловой игре по переписке.

Принимаются все желающие, имеющие образование не ниже 7 классов средней школы. Обучение ведется либо индивидуально, либо по небольшим группам (2 — 5 человек). Формы обучения «Коллективный ученик» пока нет.

Вступительная работа — тест — включает вопросы по экономике, математике, истории, литературе, общей культуре.

Решения присылайте ТОЛЬКО на открытках с указанием полного почтового адреса и индекса, фамилии, имени и отчества (все — ПЕЧАТНЫМИ буквами); обязательно укажите источник информации об ОЛ ВЗМШ и напишите «Экономика, вступительный тест 1998 г.». На открытке достаточно записать в строчку номера вопросов и под каждым написать букву, соответствующую ответу, который Вы считаете правильным. Верно ответившие на все вопросы получают из букв своих ответов осмысленную фразу (пробелы между словами и знаки препинания расставьте по собственному желанию).

1. Архимед, сев в ванну и открыв, что объем вытесненной им воды равен объему части его тела, погруженного в эту жидкость, воскликнул: «Эврика!» Это означало:

К) «Ура!» (по-русски); Б) «Нашел!» (по-русски); В) что он звал свою собаку, чтобы повторить на ней эксперимент; П) что он звал свою жену Эврику; Э) «Придумал!» — вот что хотел сказать Архимед.

2. Наловил Емеля щук и понес на базар. Всех распродал, кроме одной, говорящей. Решил Емеля продать ее царю за 100 монет и уже предвкушал, как похвастается в деревне, что продал щук по средней цене 10 монет. Но царь дал за щуку только 20 монет, так что хвастаться стало нечем — теперь средняя цена щуки стала только 6 монет. Сколько щук наловил Емеля:

К) 2; О) 10; Ы) 20; П) 100; У) нельзя определить?

3. Автор строк «Ах, обмануть меня не трудно — я сам обманываться рад...»: О) А.С.Грибоедов; Е) Д.И.Фонвизин; Р) М.Ю.Лермонтов; Т) А.С.Пушкин; С) Е.А.Баратынский.

4. Если 1 доллар стоит 5740 рублей, а 1 франк — 1044 рубля, то каков курс

доллара по отношению к франку, рассчитанный через рубль (с точностью до десятых долей):

Б) 5,5; О) 0,2; Р) 0,1; Н) 5,4; Т) 5,67

5. Выберите из списка лишнее слово: В) Огайо; Е) Кентукки; Э) Виктория; О) Небраска; б) Оклахома.

6. Декаданс — это:

М) танец, модный во Франции в конце XVIII века; В) стиль в изобразительном искусстве 2-й половины XVII века; Д) особо учтивый реверанс; Ц) танцевальное па; К) кризис художественной культуры.

7. Выберите лишнее имя из списка:

С) Лучано Паваротти; К) Плачидо Доминго; И) Хосе Каррерас; А) Марио Ланса; О) Монсеррат Кабалье.

8. Какие товары являлись основной статьей экспорта на Русь в XIV веке:

Н) пушнина и воск; Е) мед и воск; К) шелковые ткани и пряности; П) виноградное вино; М) пенька и нефть?

9. Где были изобретены основные принципы и приемы бухгалтерского учета:

Г) в Германии; И) в Англии; О) в Италии; А) в России; К) в Индии?

10. В какой из перечисленных стран доллар не является национальной валютой:

Д) США; М) Мексика; Н) Канада; Ш) Австралия; В) во всех, кроме США?

11. «Москва — третий Рим, и четвертому — не бывать» — эта идея впервые возникла:

И) во 2-й половине XV века; А) в 476 г.; Л) в середине X века; Ы) в 60-х годах XVII века; Р) в 10-х годах XIX века.

12. Про какую страну можно сказать, что конституционная монархия была ее формой правления в указанную эпоху:

Ш) Англия в XVII веке; А) Россия в конце XIX века; М) Франция в 80-х годах XIX века; С) Голландия в 60-х годах XX века; Б) Испания в 40-х годах XX века?

13. Какой из перечисленных подвигов не является одним из 12 подвигов Геракла:

Е) очистка Авгиевых конюшен; У) убийство Критского быка; П) похищение пояса Ипполиты; З) похищение яблок Гесперид; Т) убийство Медузы Горгоны?

14. Какая страна не входит в «Большую Семерку»:

Д) Великобритания; Н) Франция; О) Австрия; Б) Канада; К) Италия?

15. В некотором царстве, в некотором государстве сражался Добрыня Никитич со Змеем Горынычем. Как отсекал он Змею зараз три головы, у того выросло одиннадцать новых, а как отсекал он за раз пять голов, у Змея

вырастала лишь одна новая. Сначала у Змея было 1999 голов. Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается. Захотелось Добрыне кваску хлебнуть. Сколько голов могло остаться к тому времени у Змея:

Г) 1 голова; У) 2 головы; М) 3 головы; А) 4 головы; Е) 5 голов?

16. Компьютерная сеть «Интернет» первоначально была создана для:

У) компьютерного промышленного шпионажа; Д) заказов товаров из магазинов с домашнего компьютера; Н) денежных и финансовых расчетов между крупными банками; К) обеспечения связи в условиях глобальной войны; Т) тотального контроля за содержанием всех компьютеров.

17. Какое слово является лишним в списке:

У) рейвер; Л) соккер; И) байкер; С) роллер; Е) рокер?

18. Какая из следующих пьес У. Шекспира не является трагедией:

Щ) «Король Лир»; Я) «Отелло»; А) «Двенадцатая ночь»; В) «Гамлет, принц Датский»; О) «Юлий Цезарь»?

19. Отец Федор вычитал в журнале «Нива», что кролики очень быстро размножаются и приносят большой доход. Он подсчитал, что если он в начале июля купит пару кроликов, то в начале августа они принесут ему пару крольчат. В начале сентября они родят еще пару крольчат, а в начале октября, вдобавок к еще одной паре крольчат, та пара кроликов, что родилась в августе, принесет еще пару крольчат (отец Федор считает, что кролики на второй месяц после рождения способны приносить приплод). Сколько пар кроликов будет резвиться на дворе отца Федора через год в июле, если все пойдет так, как он задумал:

Е) 55; М) 121; Т) 253; С) 377; Л) 500?

20. Изначально слово «сессия» означало:

И) плановую проверку готовности солдат к боевым действиям в Древнем Риме; Е) профилактическую порку рабов и слуг в Латинской Америке; Ь) специальную постройку в университетском комплексе для проведения эк-

заменов; Н) экзамен на звание магистра; С) периодические заседания представительного органа.

---

### Вступительная работа на отделение «Нравственность, право, закон»

---

не требуется: принимаются все желающие изучить одногодичный курс «Беседы о правах человека, нравственности, праве, законе и государстве». В создании курса принимает участие Институт «Открытое общество». В дальнейшем предполагается продолжение курса еще на один год: в настоящее время готовятся к печати соответствующие пособия.

Для овладения курсом достаточно знаний 7 классов средней школы.