

**Московский интеллектуальный марафон 2011-2012 уч. г.
Городской тур. 9 класс. Точные и гуманитарные науки.**

9.1. Существуют ли такие числа a и b , что значения выражений $\frac{2}{x^2 - 2x - 3}$ и $\frac{a}{x+1} + \frac{b}{x-3}$ равны между собой при каждом из трех значений x : $-0,5$, $\sqrt{3}$ и $2 - \sqrt{7}$?

9.2. Окружность с центром в вершине трапеции проходит через три ее вершины. Наименьший угол трапеции равен 40° . Определите градусные меры остальных ее углов.

9.3. Найдите наименьшее натуральное число a , обладающее таким свойством: если его разделить на некоторое простое число, то образуется квадрат натурального числа, а если это же число a разделить на некоторое другое простое число, то образуется полный куб.

9.4. В годы Гражданской войны в России (1918-22 гг.) против власти большевиков нередко восставали крестьяне, недовольные продразверсткой. Одно из наиболее масштабных восстаний произошло в 1921-22 гг. в Западной Сибири. Местные крестьяне, при поддержке горожан и казачества, организовали серьезное сопротивление силам Красной Армии. Лидеры восставших, помимо социально-экономических, выдвигали и политические требования. В воззвании Тобольского штаба повстанцев ко всем жителям Сибири 25 марта 1921 г. объявлялось: «Мы добиваемся настоящей советской власти, а не власти коммунистической, которая до сих пор была под видом власти советской...». На территориях, освобожденных от красных, продолжали действовать Советы. В чем смысл данного воззвания? Что такое Советы? Возможно ли существование советской власти без участия большевиков?

9.5. Отрывок из воспоминаний русского генерала времен Первой мировой войны: «Наступление превзошло все ожидания. Фронт исполнил данную ему задачу – спасти Италию от разгрома и выхода ее из войны, а кроме того, облегчил положение французов и англичан на их фронте, заставил Румынию стать на нашу сторону и расстроить все планы и предположения австрогерманцев на этот год. ... Если бы у нас был настоящий верховный вождь и главнокомандующие действовали по его указу, то мои армии, не встречая достаточно сильного противодействия, настолько вы-

двинулись бы вперед, и стратегическое положение врага было бы столь тяжелое, что даже без боя ему пришлось бы отходить к своим границам, и ход войны принял бы совершенно другой оборот, а ее конец значительно бы ускорился».

Это наступление впоследствии было названо в честь автора воспоминаний – командовавшего фронтом русской армии. Где, когда и под чьим командованием происходило это наступление? На отсутствие какого «вождя» сетует генерал? Дайте исторический комментарий к событиям этого времени.

9.6. У известного современного поэта Веры Павловой есть такое стихотворение:

ЖЕЛЕЗНАЯ ВОЛЯ

Звонит металлоискатель

ЗОЛОТОЕ СЕРДЦЕ

Таможня проявляет интерес

ОСТРЫЙ УМ

Изымается из ручной клади

ТЯЖЕЛЫЕ МЫСЛИ

Пятьсот евро за перевес

Как Вы думаете, зачем автор так разделил строчки стихотворения? Почему выделил особым шрифтом некоторые словосочетания? Какое значение у прилагательных в данных словосочетаниях? К какому лексико-грамматическому разряду относятся эти прилагательные (качественные, относительные, притяжательные)? Свой ответ аргументируйте.

9.7. Прочитайте ремарку к первому действию драмы А.П. Чехова «Три сестры».

В доме Прозоровых. Гостиная с колоннами, за которыми виден большой зал. Полдень; на дворе солнечно, весело. В зале накрывают стол для завтрака.

Вспомните, для чего существуют ремарки и где они, как правило, помещаются? Какую информацию о персонажах произведения читатель получает с их помощью? Является ли эта ремарка традиционной для русской драматургии? Как в ней проявляется новаторство Чехова-драматурга?

9.8. В песне одного современного автора и исполнителя есть такие слова:

Меморандум посуды на пыльных столах,

Злая пьеса и выюга – ты снова ушла,

Вальс торшера и кресла на пьяном полу,
Здесь, наверное, тесно, я тоже уйду.

Что означает слово меморандум? В каких падежах оно сочетается с существительными или местоимениями? Приведите примеры. В каком значении употреблено это слово в данной песне? Раскройте смысл метафоры, созданной автором в первой строчке. Удачна ли она с лингвистической точки зрения? Свою позицию аргументируйте.

**Московский интеллектуальный марафон 2011-2012 г.
Городской тур. 10 класс. Точные и гуманитарные науки.**

10.1. Существует ли набор целых чисел (a, b, c) , для которого многочлен $2x^3 + ax^2 + bx + c$ обращается в нуль при $x = 4 - \sqrt{7}$?

10.2. При каком наименьшем натуральном k любой корень уравнения $\sin(3x + \frac{\pi}{4}) = 1$ будет также являться корнем уравнения $\sin kx = 0$?

10.3. Картонная коробка имеет форму прямоугольного параллелепипеда высотой 70 см и с квадратным основанием (сторона 35 см). На одном из меньших ребер на расстоянии 10 см от вершины сидит таракан. Он собирается проползти по поверхности коробки в ее «противоположную» точку, то есть симметричную данной относительно центра параллелепипеда. Сможет ли таракан добраться до цели, проделав путь: а) менее 1 м 65 мм; б) менее 1 м 1 см?

10.4. Произведения А.С. Пушкина часто подвергались жесткой цензуре, поэтому он вынужден был избегать упоминания имен современных ему государственных деятелей. Однако точные характеристики и аллегории позволяли внимательному читателю сразу распознавать в безымянных персонажах реальных лиц. Кого и почему Пушкин называет «кочующий деспот» и дает ему такую нелестную характеристику: «Властитель слабый и лукавый... Нечаянно пригретый славой»? Дайте исторический комментарий к деятельности этого человека.

10.5. Согласно легенде, принимая корону короля Франции, он воскликнул: «Париж стоит мессы!». Чьи это слова и почему они были сказаны? Что такое «месса»? Какой период истории Франции описывает эта легенда? Дайте исторический комментарий к деятельности этого человека.

10.6. У Александра Кушнера есть стихотворение, начинающееся такими строчками:

Дослушайте!

Ведь если с наволочки отутюженной,
слезой прожженной (снился страшный сон),

я, звезды, к вам тянусь, – быть может, это нужно

хотя б одной из вас, пронзившей небосклон!

Используя прием интертекстуальности (выраженная с помощью различных приемов связь с другими произведениями), А. Кушнер задает некий диалог со стихотворением другого поэта. Какой это поэт и что это за стихотворение? Опираясь на знание этого стихотворения, как Вы понимаете, в чем суть этого диалога? Как называется стихотворение А. Кушнера?

10.7. В начале XX века поэты и писатели вели активную полемику друг с другом, публикуя различные критические статьи, в которых анализировали творчество представителей культуры Серебряного века. Так у Александра Блока есть статья, посвященная поэзии акмеистов Николая Гумилева и Сергея Городецкого, под названием «Без божества, без вдохновенья». На что опирается Блок, давая такое название статье? В чем своеобразие этого названия? Как Вы понимаете оценку, данную Александром Блоком творчеству поэтов-акмеистов, намек на которую дан названием статьи?

Примерно в то же время Р.В. Иванов-Разумник выступил со статьей под названием «Взгляд и нечто. Отрывок», которая также была посвящена поэтам Серебряного века. Откуда взял такое название литератор? 100-летию какого события была посвящена эта статья? Исходя из названия статьи, предположите, под каким псевдонимом выступал автор. ?

10.8. Проанализируйте данные ниже слова с точки зрения их лексического и этимологического значений (смысла и происхождения).

Лепетать, наущение, подоплека, подошва, настезь, вспять, обличить, сутолока, подушка, улыбаться.

Найдите и выпишите из них те, которые этимологически связаны со словами, обозначающими фигуру и внешность человека. Почему Вы так решили? Ответ аргументируйте.