

# МАЛЫЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ

## Физико-математическая игра\*

Г. Н. Лобова, Н. А. Гусева, В. И. Трайненкова, МКОУ «Перемышльская СОШ», Калужская обл.

Звучит песня «Олимпиада-80», входят ведущие.

*Слайд на начало*

1 - й в е д у щ и й. Приветствую вас, игроки и болельщики! Мы рады, что в этот зимний день вы собрались на прекрасный праздник «Малые физико-математические олимпийские игры»!

2 - й в е д у щ и й. Мы рады, что продолжают традиции, начатые в солнечной Греции. Более двух с половиной тысяч лет назад близ селения Олимпия на полуострове Пелопоннес сошлись на арену первые атлеты. Сошлись не для битвы, а для того, чтобы показать свою силу, ловкость и честность.

1 - й в е д у щ и й. В 2014 году Олимпиада прошла в г. Сочи, а сегодня искорка олимпийского огня долетела и до нашей школы. Но вы собрались, чтобы показать не только силу и ловкость (а их тоже придётся продемонстрировать), но и свою эрудицию, внимание, смекалку и, конечно, знания.

2 - й в е д у щ и й. Так пусть же искорка огня не гаснет в ваших сердцах! Приветствуем участников Малых олимпийских игр — команду «Олимпик» (капитан команды \_\_\_\_\_) и команду «Атлетик» (капитан команды \_\_\_\_\_).

Песня в исполнении Анисеевой Наташи, *слайды к песне*.

1 - й в е д у щ и й. А самое главное, вас пришёл поприветствовать сам повелитель Олимпа, верховный бог, повелитель богов и людей Зевс-громовержец! Слава великому Зевсу!

Входит Зевс в соответствующем костюме с венком на голове под музыку.

З е в с. Приветствую вас, достойнейшие сыны и дочери земли нашей! Нет описания той радости, с которой я принял приглашение на ваш праздник! Скоро умнейшие из умнейших сойдутся в этом зале! Но прежде нужно зажечь огонь олимпиады. Я предлагаю командам посоревноваться друг с другом за право зажечь олимпийский огонь. Для этого команды должны как можно быстрее составить высказывание на математическую тему. Кто первый составит, даёт знать об этом жюри.

*Карточки:* ЦА, НАУ, А, ЕМ, К, А, МАТ, —, АТИК, РИЦ.

(*Высказывание:* «Математика — царица наук».)

\* Презентация размещена на сайте издательства [www.e-osnova.ru](http://www.e-osnova.ru), в архиве журнала «Физика. Всё для учителя!» № 5–6 (65–66), под названием «Малые олимпийские игры. Физико-математическая игра».

1 - й в е д у щ и й. Право зажечь олимпийский огонь предоставляется капитану команды...

Капитан открывает *слайд 12* с огнём.

2 - й в е д у щ и й. Команды, приготовьтесь к клятве великому Зевсу-громовержцу!!!

1 - й в е д у щ и й. Для чтения клятвы приглашаем капитанов команд (*капитаны одновременно читают клятву*).

**Текст клятвы**

*От имени всех игроков мы обещаем, что будем участвовать в этих Играх, уважая и соблюдая правила, по которым они проводятся, в истинно спортивном духе, во славу наук математики и физики и во имя чести своих команд.*

1 - й в е д у щ и й. А судить наши игры будут: (*представление судей*)

2 - й в е д у щ и й. Судьи сегодняшних игр тоже дадут клятву! (*Клятву читает председательствующий.*)

**Текст клятвы судей**

*От имени всех судей и официальных лиц я обещаю, что мы будем выполнять наши обязанности во время этих Олимпийских игр со всей беспристрастностью, уважая и соблюдая правила, по которым они проводятся, в подлинно спортивном духе.*

1 - й в е д у щ и й. Уважаемые игроки, сегодня мы проводим вторые малые физико-математические Олимпийские игры. Первые игры мы проводили пять лет назад.

2 - й в е д у щ и й. Вам предлагается попробовать свои силы в пяти видах спорта по количеству колец олимпийской символики (*слайды видов состязаний*):

1. Хоккей.
2. Биатлон (включает в себя, как и подобает, гонку на лыжах, стрельбу стоя, стрельбу лёжа).
3. Бобслей.
4. Фигурное катание (у нас оно будет парное).
5. Гонки «Формула-1».

А в заключение участники игр примут участие в конкурсе «Дикий кабан».

1 - й в е д у щ и й. Сегодня вы будете блистать не только своей силой, но и эрудицией. За каждый правильный ответ на вопрос вам будут начисляться баллы.

З е в с. Так пусть же начнутся игры наши! Будьте достойны девиза: «Быстрее, лучше, точнее!» Да победит сильнейший! (*Зевс садится на «трон».*)

Фанфары.

2-й ведущий. Первый вид спорта — **хоккей**. Это творческая игра сплоченного коллектива, в действиях которого находит своё отражение и мысль тренера, и мастерство игроков, и влияние окружающей обстановки. Хоккей очень популярен, потому что проходит на высокой скорости, постоянно изумляет зрителей остротой игровых ситуаций.

1-й ведущий. Каждый из вас должен провести мяч с помощью клюшки вокруг кеглей и забить гол в символические ворота (*помощники показывают*). Вернуться к команде бегом с клюшкой и мячом в руках, передать эстафету следующему участнику. В этом виде соревнований участвуют все игроки команд.

2-й ведущий. Команды готовы? Тогда на старт, внимание, марш!

Эстафета под музыку.

1-й ведущий. Предоставляем слово нашим судьям.

Судьи оглашают результаты первой эстафеты.

2-й ведущий. Уважаемые атлеты, пока вы набираетесь сил перед следующим испытанием, предлагаем вам вопросы по истории и символике Олимпийских игр.

1-й ведущий. Вопрос команде олимпийцев: «Чем награждался победитель в Древней Греции?» (*Лавровым венком*.)

2-й ведущий. Вопрос команде атлетиков: «Какая страна является родиной Олимпийских игр?» (*Греция*.)

1-й ведущий. Ещё один вопрос олимпийцам: Каков девиз Олимпийских игр? (*«Быстрее, выше, сильнее»*)

2-й ведущий. Вопрос команде атлетиков: Назовите цвета колец олимпийского флага. (*Зелёный, чёрный, жёлтый, голубой, красный — каждый цвет символизирует дружбу спортсменов пяти континентов*.)

1-й ведущий. Итак, команда олимпийцев заработала \_\_ балла, команда атлетиков \_\_ балла.

2-й ведущий. Следующий вид спорта — **биатлон!**

1-й ведущий. Биатлон — это олимпийский вид спорта, который объединяет бег на лыжах и меткую стрельбу из винтовки. Объединение двух очень разных дисциплин предъявляет к атлету высокие требования. Состязание в скорости требует значительного физического напряжения, а стрельба — чрезвычайно точного контроля и стабильности.

2-й ведущий. Первым трём участникам от каждой команды предстоит на лыжах пройти до огневого рубежа и выполнить лёжа выстрел из пистолета по мишени. Следующие трое участников

на лыжах доходят до огневого рубежа и выполняют стоя выстрелы дротиками по шарам. В биатлоне принимают участие по 6 участников от каждой команды. Каждый выстрел — это выбор вопроса, на который затем команде нужно будет дать ответ.

Эстафета под музыку.

**Вопросы для стрельбы лёжа (пистолет) и стоя (дротик)**

1. Какой город России назван «в честь» знака математической операции? (*Минусинск, Красноярский край*.)
2. Назовите «математические» растения. (*Тысячелистник, столетник, золототысячник*.)
3. В какие «цифры» люди одеваются? (*В костюм-двойку и в костюм-тройку*.)
4. Какие цифры «пишут» лётчики в небе? (*Восьмёрки*.)
5. Назовите «математические» упражнения «школы» фигурного катания. (*Круг, тройка, двукратная тройка, скобка, восьмёрка*.)
6. Над каким предприятием можно увидеть вывеску с надписью «СТО»? (*Над станцией технического обслуживания*.)
7. Какой математический знак напоминает движение губ верблюда, когда он жуёт жвачку? (*Знак бесконечности. Чтобы в этом убедиться, сходите в зоопарк*.)
8. Какие мужские имена имеют «математическое» происхождение? (*Константин, от латинского слова «constant» — стойкий, постоянный. Максим, от латинского слова «maximus» — самый большой, величайший*.)
9. Какая домашняя птица хорошо знает и очень часто называет единицу измерения земельной площади, равную 10 000 м<sup>2</sup>? (*«Га-га-га» — так гогочет гусь*.)
10. Имя какой сказочной героини произошло от названия единицы измерения длины? (*Дюймовочка, от единицы измерения дюйм, который равен 2,54 см*.)

Презентация «Шары».

11. Назовите меру для лиха и изюма. (*Фунт. Выражения: «фунт лиха» и «фунт изюма»*.)
12. Какие две буквы каждое ребро геометрического тела сделают драгоценным? (*Буквы С и Е: ребро — СЕребро*.)
13. Китайцы называли их «чу-ши», греки — «адас», «геркулесов камень», французы — «айман», египтяне — «кость Ора», немцы — «магнесс», англичане — «лоудстоун». Большинство этих названий означает «любящий». О чём (или о ком) говорится таким поэтическим языком древних? (*Магнит*.)
14. Этот учёный очень любил фильмы Чарли Чаплина. Однажды он написал в письме к Чаплину: «Ваш фильм «Золотая лихорадка» понятен всем

в мире, и вы непременно станете великим человеком». На это Чаплин ответил так: «Я Вами восхищаюсь ещё больше. Вашу теорию никто в мире не понимает, а Вы всё-таки стали великим человеком.» Кто этот учёный? (А. Эйнштейн.)

15. Выполненные с помощью блоков строительные и другие технические работы известного учёного всех времён Архимеда вызвали удивление современников. Люди приписывали Архимеду слова «Дайте мне точку опоры, и я переверну Мир!» Говорят, что Архимед нашёл приспособление, с помощью которого одной рукой опустил судно на воду. Инженеры и мастера какой страны стали пользоваться блоками задолго до Архимеда?

*Варианты ответов:* Египет, Вавилон, Индия.

*Ответ:* около 6000 лет назад жители Вавилона изобрели колесо. Колесо и весы были первыми помощниками человека. Вавилонские мастера начали использовать и блоки.

16. Об этом веществе Леонардо да Винчи сказал: «Оно может быть целительным, отравляющим, серным, солёным, алым, мрачным, яростным, сердитым, красным, жёлтым, зелёным, жирным, тощим. Всё зависит от тех мест, где оно находится». (Вода.)
17. Где на Земле легче всего живётся? Это задача-шутка, но на этот вопрос, если подумать, можно дать разумный, вполне обоснованный ответ. (Из книги Я. Перельмана «Весёлые задачи»; ответ: на экваторе — там все предметы становятся легче из-за центробежной силы и приплюснутости Земли у полюсов.)
18. Во сколько раз зрение орлов, ястребов, грифов острее человеческого? (Приблизительно в 8 раз.)
19. Как нужно уважительно обращаться к учителю на уроке геометрии? (Ваше ПреПОДОБИЕ!)
20. Кроме теоретиков, в Греции были учёные-практики. Они, например, первыми научились издали определять расстояния до корабля в море с помощью равнобедренного треугольника. Кто из греческих математиков научил египтян определять высоту пирамиды по длине её тени?

*Варианты ответов:* Фалес, Евклид, Ахмес.

*Ответ:* греческий математик Фалес научил египтян определять высоту пирамиды по длине её тени.

- 2-й ведущий. Пока судьи подводят итоги, а команды отдыхают перед следующим конкурсом, мы предлагаем игру для зрителей. Ваша задача — закончить двестише.

Слайд игра со зрителями.

### Игра со зрителями

(Ведущие по очереди задают вопросы.)

Варит отлично твоя голова:

пять плюс один получается... (не два, а шесть).

Вышел зайчик погулять,  
лап у зайца ровно... (не пять, а четыре).

Ходит в народе такая молва:  
шесть минус три получается... (не два, а три).

Говорил учитель Ире,  
что два больше, чем... (один, а не четыре).

Меньше в десять раз, чем метр,  
всем известно... (дециметр).

Ты на птичку посмотри:  
лап у птицы ровно... (две, а не три).

У меня собачка есть,  
у неё хвостов аж... (один, а не шесть).

У доски ты говори,  
что концов у палки... (два, а не три).

Отличник тетрадкой своею гордится:  
внизу, под диктантом, стоит... (не единица, а пять).

На уроках будешь спать,  
за ответ получишь... (два, а не пять).

Вот пять ягодок в траве.  
Съел одну, осталось... (не две, а четыре).

Мышь считает дырки в сыре:  
три плюс две — всего... (пять, а не четыре).

1-й ведущий. Уважаемые судьи, вам слово!

2-й ведущий. **Бобслей** — это олимпийский вид спорта, родившийся из древней забавы — катания на саних с горы. Правда, горки теперь изготавливаются специально из льда, да и спортивные сани (боб) мало похожи на старорусские салазки. По ледяной трассе боб мчится с бешеной скоростью.

1-й ведущий. В нашей эстафете такой скорости не будет, потому что двигаться придётся не с горы, а по ровной поверхности, да и «санки» будут необычными.

2-й ведущий. Каждая команда должна сейчас образовать по три тройки. Для участия в следующем виде спорта приглашаются по первой тройке от каждой команды. Два игрока берут мешок за углы, третий, чтобы не свалиться, должен крепко держаться за мешковину. По сигналу тройки устремляются вперёд, огибая препятствия, и возвращаются по прямой к команде (*помощники демонстрируют*). Передают эстафету следующей тройке из своей команды.

1-й ведущий. Условия понятны? Тогда на старт, внимание, марш!

Эстафета.

2-й ведущий. Пока судьи совещаются, мы задаём вопросы командам.

1-й ведущий. Внимание! Вопрос команде олимпийцев: «Какой античный учёный победил на Олимпийских играх и в каком виде спорта?»

1. Архимед в беге.
2. Пифагор в кулачном бою.
3. Сократ в метании копья?»

(Философ, математик — Пифагор в кулачном бою.)

2-й ведущий. Вопрос команде атлетов: «Кто по легендам древних греков учредил Олимпийские игры:

1. Геракл.
2. Прометей.
3. Аполлон?»

(Геракл в честь одного из своих подвигов.)

1-й ведущий. Следующий вопрос команде олимпийцев по истории современных олимпийских игр: «Какой российский город подал заявку на проведение зимних олимпийских игр в 2014?» (Сочи.)

2-й ведущий. Последний вопрос команде атлетов: «В каком российском городе проходили олимпийские игры в 1980 году?» (В Москве.)

1-й ведущий. Итак, команда олимпийцев заработала \_\_\_ призовых баллов, команда атлетов — \_\_\_ баллов.

2-й ведущий. Слово судьям! Просим вас подвести промежуточные итоги.

1-й ведущий. Переходим к следующему виду соревнований — **фигурному катанию**.

2-й ведущий. Фигурное катание — это украшение зимней олимпиады, удивительное сочетание красоты и силы. Здесь и сложные пируэты, и изящные поддержки, и грациозные прыжки. Это элементы высшей сложности, они оттачиваются годами, но даже для того, чтобы просто прокатиться метров 10, необходимо виртуозное владение коньком.

1-й ведущий. Вам нужно разбиться на пары, так как у нас будет парное катание. От каждой команды приглашаются к участию по 4 пары. Пара берётся за руки, так же как это делают «фигуристы» (помощники демонстрируют). По сигналу фигуристы начинают движение (один человек в паре едет на скейте, второй — бежит). Побеждает команда, в которой все спортивные пары проявят лучшую согласованность действий и первыми придут к финишу.

2-й ведущий. На старт, внимание, марш!

Под музыку идёт эстафета.

1-й ведущий. Следующий вид соревнований — **«Формула-1»**. От каждой команды в конкурсе участвуют по четыре человека. Ваша задача — быстро провести свою машину к намеченному пункту, забрать там груз и вернуться обратно, передав эстафету следующему участнику команды. Оценивается виртуозность вождения машины, скорость и умение правильно ответить на вопросы, которые вы «погрузите в свои машины».

### Вопросы для конкурса «Формула-1»

1. С какой формулой нас познакомили Марк Захаров и Отар Мгалоблишвили? («Формула любви» — название кинофильма.)
2. Какую формулу прославили Фанхио, Лауда, Сенна, Прост, Шумахер? (Автогонки «Формула-1».)
3. Какая цифра всегда катается в электричке? (Цифра три — электРИчка.)
4. В каком слове можно найти целый метр букв О? (В слове «метрО».)
5. Что отличает один поезд от другого с точки зрения математика? (Номер.)
6. Какое число можно найти в каждом автомобильном бензобаке? (Октановое число.)
7. Что является «нулём» на карте железных дорог России? (Москва: по железным дорогам России все расстояния считаются от Москвы, кроме Октябрьской железной дороги, где отсчёт идет от Санкт-Петербурга.)
8. Расстояние между болидами в гонке «Формула-1» исчисляют не метрами или сантиметрами, а чем же? (Временем, причём точность результатов определяется тысячными долями секунды.)

1-й ведущий. Заключительный вид соревнований — **«Дикий кабан»**.

На шесте подвешены мягкие игрушки. Каждый член команды с помощью мяча старается попасть в игрушку и ответить на соответствующий вопрос.

### Вопросы к конкурсу

1. Почему **птица**, попавшая в колодец, не может из него выбраться? (Птица взлетает по спирали.)
2. Какое животное: лошадь или **корова** легче перемещаются по болотистым и топким местам. (Корова — парнокопытное животное, лошадь — однокопытное животное, поэтому корова.)
3. Самым сильным на Земле является... **жук-навозник**. Это удалось установить в ходе эксперимента британским учёным. Исследователи приклеили к надкрыльям десятимиллиметрового насекомого нить, которую перебросили через блок. К противоположному концу нити прикрепили ведёрко, куда по каплям добавляли воду. И выяснилось, что жук-навозник способен поднять груз, масса которого эквивалентна 1141 (!) массе тела насекомого. Если бы такой силой, как у жука, обладал человек, то что он был бы способен поднять? (Он мог бы поднять грузовик с прицепом!)
4. Почему **черепаха**, опрокинутая на спину, не может самостоятельно перевернуться?
5. Выходя из воды, **собака** отряхивается. Какой физический закон при этом действует?
6. На чём основано движение **гусеницы**? За счёт чего создаётся трение при её движении?
7. Почему трудно пить сырое **яйцо** через маленькое отверстие? Как облегчить этот процесс?

8. Можно ли, увидев и услышав летящую пчелу, определить, куда она летит: за нектаром или возвращается с ним в улей?
9. **Кальмар** (морское животное) при отражении нападения на него выбрасывает тёмно-синюю жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью, даже в спокойной воде становится прозрачным?
10. Как можно прокомментировать с точки зрения физики поговорку: «Как с гуся вода?»
11. В сильный мороз утки лезут в воду. Почему?
12. Почему на морозе вспотевшую от работы лошадь покрывают попоной?
13. Почему кошки в холодную погоду сворачиваются в клубок?
14. У слона нет ни одной потовой железы. А так и перегреться на жаре можно. Но водоём у слона всегда под рукой, то есть под хоботом. Набирает слон слюны изо рта хоботом и размазывает по телу. Зачем слон обмазывает себя слюной?
15. В пустынях температура земной поверхности может повышаться до 70–80 °С днём и падать до 4 °С ночью. В этих условиях большинство ящериц и змей ищет убежище, кроме зарывания в землю, она способна менять положение тела, окраску, уменьшать поверхность тела, выпячивать глаза. Почему ящерицы ведут себя таким образом?
16. Каково назначение толстого слоя жира у китов, пингвинов, тюленей, обитающих в водах полярных морей?
17. Овцы используются в научных экспериментах — наиболее известным представителем этого вида считается овечка Долли — первое в мире клонированное млекопитающее. В каком году это произошло? (В 1996 году.)
18. Сколько собак охраняли сокровища в сказке Г. Х. Андерсена «Огниво»? (Три собаки.)
19. В качестве чего использовали петуха во времена Александра Македонского?
20. Однажды один человек увидел, что его сосед положил перед своим осликом вместо травы щепки, и спросил: «Ай, сосед, разве животное может есть щепки?» — «Я знаю, что не может, но что мне делать? Травы нет, а бедный осёл голоден». — «Ты что же, хочешь обмануть его? Он не такой осёл, чтобы вместо зелёной травы есть белые щепки». — «Я не позволю ему поступать так, как он хочет», — возразил сосед. — Сейчас он будет есть». Что сделал хозяин осла, что тот начал есть щепки? (Надел ослику очки с зелёными стёклами.)

Для всех участников нашего мероприятия танцуют учащиеся нашей школы.

1 - й в е д у щ и й. Для подведения итогов слово предоставляется уважаемым судьям!

2 - й в е д у щ и й. Для награждения дипломами и призами приглашаются капитаны команд!

Зевс награждает победителей и участников соревнований, капитаны опускают флаг РФ.

1 - й в е д у щ и й

Мы игры олимпийцев закрываем,  
На этот праздник приглашали всех!  
Здоровья, счастья, радости желаем,  
Пусть олимпийский к вам придёт успех!

2 - й в е д у щ и й. До новых встреч!

### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. <http://olympiad.h1.ru/>.
2. <http://life.team22.ru>.
3. <http://olymp2010.rambler.ru>.
4. <http://mymuza.ru>.
5. <http://ru.wikipedia.org>.
6. <http://sochi2014.com>.
7. <http://olympic.kz>.
8. <http://1tv.ru>.
9. <http://olymps.ru>.
10. <http://www.uchportal.ru>.
11. <http://olympiad.h1.ru/>.
12. *Пёрышкин А. В.* Физика. 7, 8, 9 кл. Учеб. для общеобразоват. учреждений.
13. *Энциклопедия для детей.* Физика. Том 16. — М.: Аванта+.
14. <http://www.fizika.ru/kniga/index.htm> Физика.Ру.
15. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/fb011676-b857-2653-941d-4dbaef589fa5/> Интерактивные задачи по физике.
16. *Энциклопедия физики* : <http://lib.mexmat.ru/books/5786>.
17. *Физическая энциклопедия* : <http://www.femto.com.ua/>.

### ..... НАУЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

1956 — 60 лет назад

24 июля — основан город физиков Дубна.

1976 — 40 лет назад

1 июля — фирма «Sony» представила карманный плеер «Walkman».

1981 — 35 лет назад

7 июля — сконструированный американцем Полом Маккреди летальный аппарат на солнечных батареях совершил свой первый полет. Поднявшись в воздух с аэродрома под Парижем, пилот Стивен Птачек преодолел расстояние 258 километров со средней скоростью 48 км/час и приземлился на английской военно-воздушной базе в Кенте. Самолет с двумя электрическими моторами, получавшими питание от солнечной батареи из 16 128 ячеек, весил 95 килограммов и имел размах крыльев 14,3 м. Четырьмя годами ранее первый полет совершил другой самолет Маккреди, который приводился в действие мускульной силой человека.