



Ассорти

Игра по математике, физике и информатике

9-11 класс



I тур

Математика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Физика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Информатика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>

Физика 10

- Метеорит сгорает в атмосфере, не достигая поверхности Земли. Что происходит с его импульсом?

Ответ:

Импульс метеорита передается молекулам воздуха.



Физика 20

Можно ли вскипятить ведро воды на свечке?

Ответ:

Нет, так как большая часть тепла будет уходить в окружающее пространство.



Физика 30

- Если в 12 часов ночи идёт дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?

Ответ:

Нет, так как в это время солнце не светит



Физика 40

- Полный бидон с молоком весит 30 кг., а наполненный на половину - 15,5 кг. Сколько весит бидон?

Ответ:

(1 кг.)



Физика 50

- . Одна кастрюля вдвое выше другой, зато вторая вдвое шире первой, в какую из них больше войдет воды?

Ответ:

В широкую войдет вдвое больше.



Физика 60

- Дым от костра восходит ввысь
- И тает, уходя во тьму.
- Ты у костра, ты приглядишься:
- Уходит ввысь... А почему?

Ответ:

Дым тёплый, его плотность меньше и он, вытесняясь более холодным воздухом, поднимается вверх



Физика 70

ЛОВКОСТЬ ДИДОНЫ.

- Об основании города Корфагена существует древнее предание. Дидона, дочь тирского царя, потеряв мужа, убитого ее братом, бежала в Африку. Там она купила у нумидийского царя столько земли, «сколько занимает воловья шкура». Когда сделка состоялась, Дидона разрежала воловью шкуру на тонкие ремешки и благодаря такой уловке охватила участок земли, достаточный для сооружения крепости. Так, будто бы, возникла крепость Карфаген, а впоследствии был построен и город. Попробуйте приблизительно определить, какую площадь могла, согласно этому преданию, занять крепость, если считать, что размер воловьеи шкуры 4 кв. метра, а ширина ремешков, на которые Дидона ее разрежала, 1 м.

Ответ:

1 квадратный километр



Физика 80

- Однажды в минуту отдыха друзья-мушкетеры Атос, Портос, Арамис и д'Артаньян решили немного поразвлечься в перетягивании каната. Портос с д'Артаньяном легко перетянули Атоса с Арамисом. Но когда Портос стал в паре с Атосом, то победа против Арамиса с д'Артаньяном досталась им уже не так легко. А когда Портос с Арамисом оказались против Атоса с д'Артаньяном, то никакая из пар не смогла одолеть другую. Определите, как мушкетеры распределяются по силе.

Ответ:

Ответ. Самый сильный Портос, затем д'Артаньян, Атос и Арамис.



Математика 10

$$x^2 = \sqrt{\sqrt{1} + \sqrt{4} + \sqrt{9} + \sqrt{16} + \sqrt{25} + \sqrt{36} + \sqrt{49} + \sqrt{64}}$$

Ответ: 6



Математика 20

Сколько земли в дыре глубиной 2м, шириной 2 м, длиной 2 м?

Ответ:

Нисколько



Математика 30

Назовите древний геометрический инструмент, который, по утверждению римского поэта Овидия (I в), был изобретен в Древней Греции.



Ответ:



Математика 40

В древности такого термина не было. Его ввел в XVII веке французский математик Виет. В переводе с латинского он означает «спица колеса». Что это?

Ответ:

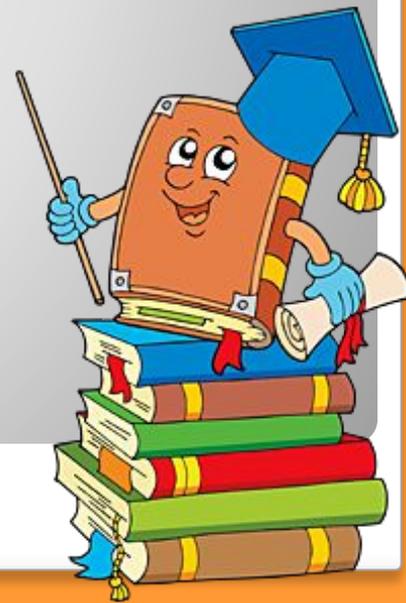
РАДИУС



Математика 50

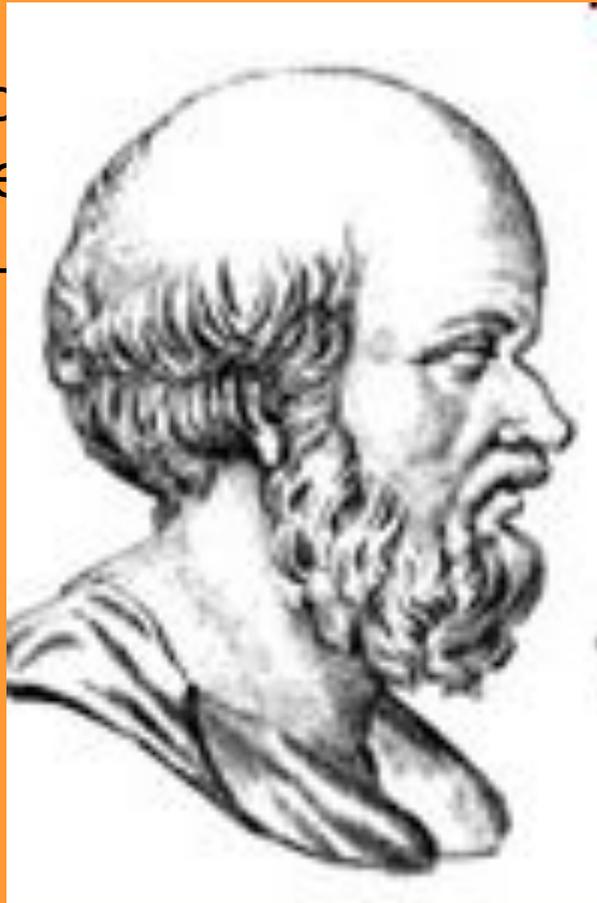
РЕКЛАМА

Команды выбирают конверты, в которых предмет для рекламы



Математика 60

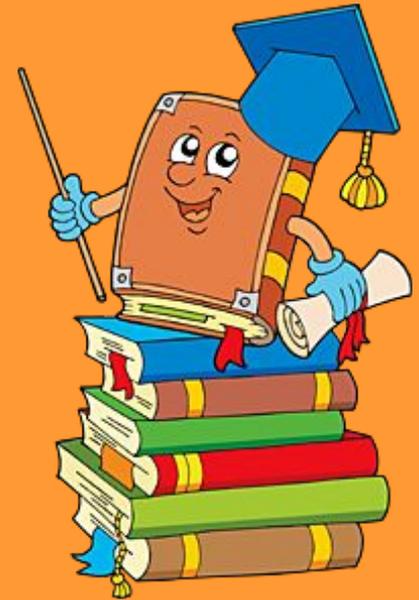
Родился в г. Кирен(ы), на северном побережье Африки. Учился в Афинах, работал в Александрии. Изучал географию, астрономию, измерения окружности Земли. Автор труда «О размерах Земли» и отсчитывал длину дуг их на восковой дощечке.



Его труд «О размерах Земли» и отсчитывал длину дуг их на восковой дощечке.

Ответ:

Эратосфен.



Математика 70

Слово, которым обозначается эта фигура, в переводе с греческого означает «натянутая тетива». Что это?

Ответ:

Гипотенуза



Математика 80

Вам известна басня И.А. Крылова «Волк и ягненок». Автор утверждает:

У сильного всегда бессильный виноват:

Тому в истории мы тьму примеров слышим...

Вопрос: **Какое число встречается в этих строках и как оно переводилось у народов?**

Ответ:

Тьма. Очень много, десять тысяч, невообразимое множество, сотня сотен



Информатика 10



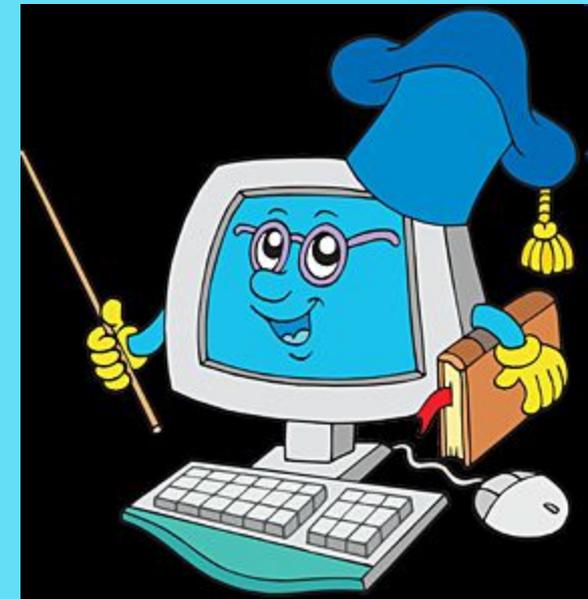
Информатика 20

- В словосочетаниях слова заменены на противоположные по смыслу. Определите исходные словосочетания. Пример: Одеяло для кошки - коврик для мышки.

•
Коллективные счета

Ответ:

Персональный компьютер

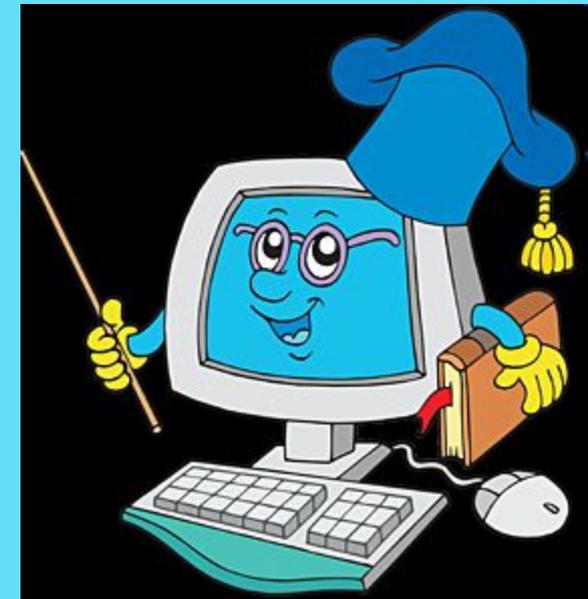


Информатика 30

- В рассказе Артура Конан-Дойля «Пляшущие человечки» преступник применял оригинальный код для записи своих угроз. Одну и ту же информацию можно передавать разными сигналами и разными способами. Сейчас игрокам предлагается расшифровать текст и объяснить способ кодирования.
- «АММАРГОРП - ЯАКОСЫВ ЯИЗЭОП,
ЫТАТЬЛУЗЕР
- ЕЕ ЫТОБАР – ЯАБУРГ АЗОРП».

Ответ:

Программа - высокая поэзия, результаты ее работы – грубая проза

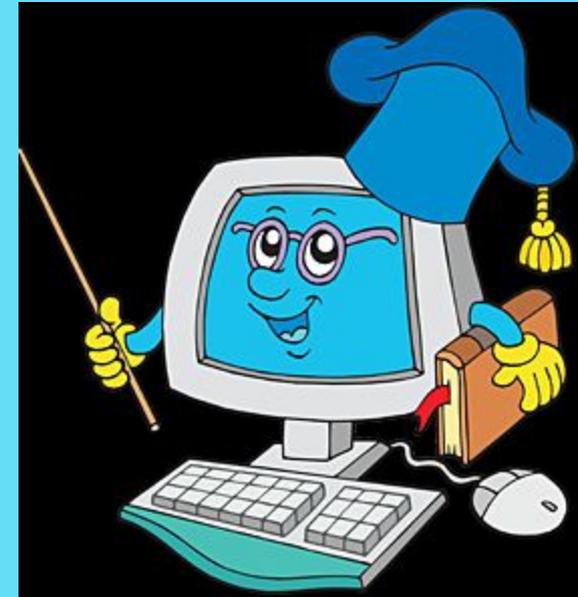


Информатика 40

Какая память стирается при выключении компьютера?

Ответ:

Оперативная



Информатика 50

Устройство
бумага



ОТВО

ПЛОТТЕР



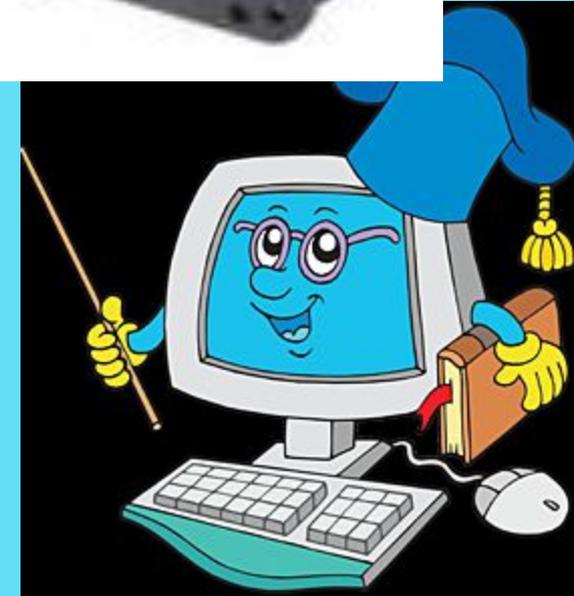
Информатика 60

- Кулер – это

Ответ:



Компьютерный кулер – устройство, предназначенное для охлаждения какого-либо компьютерного компонента.

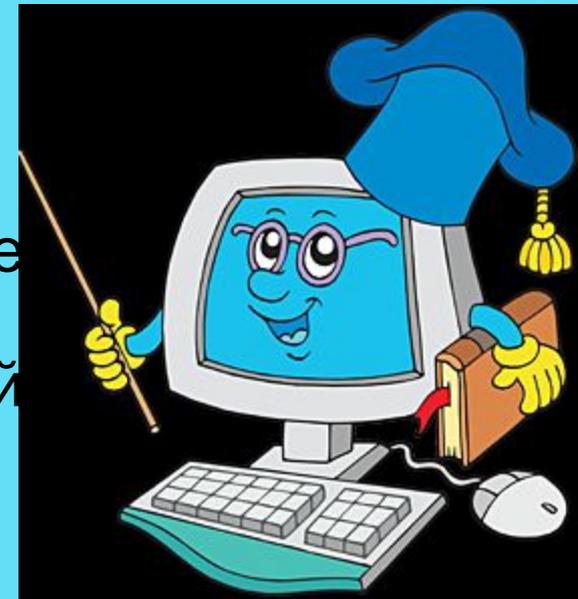


Информатика 70

Ответ:

МЫШЬЯК.

- Слово обозначающее имя этого химического элемента,
- известного своими отравляющими свойствами, состоит из названий двух животных

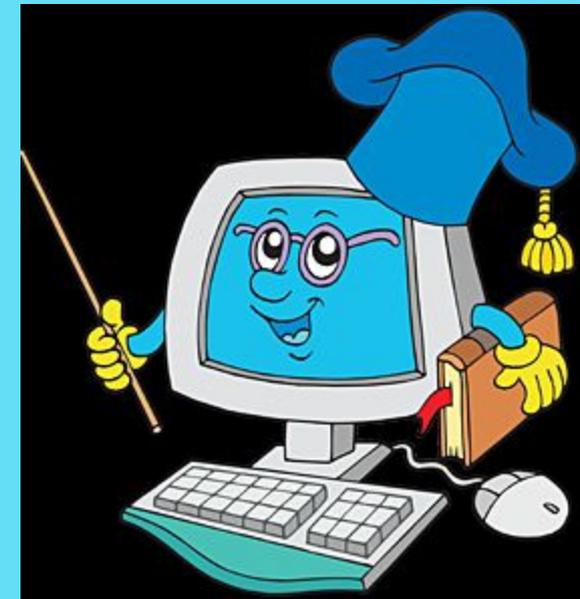


Информатика 80

- Рассказывают, что черепаха Тортилла отдала золотой ключик Буратино не так просто, а вынесла 3 коробочки: красную, жёлтую и зелёную. На красной коробочке было написано: "Здесь золотой ключик"; на жёлтой - "Зелёная коробочка пуста"; а на зелёной - "Здесь сидит змея". Все надписи неверны. Где золотой ключик?

Ответ:

В зелёной



II **II** тур

Математика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Физика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Информатика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>

Физика 10

- В настоящее время широко распространены лазерные указки, авторучки, брелоки. При неосторожном обращении с таким (полупроводниковым) лазером можно:
 - 1) вызвать ожог кожи тела;
 - 2) прожечь костюм;
 - 3) получить опасное облучение организма;
 - 4) повредить сетчатку глаза при прямом попадании лазерного луча в глаз.

Ответ:

4



Физика 20

ЧЕРНЫЙ ЯЩИК



ЧЕРНЫЙ ЯЩИК

Его используют в системах и механизмах для нагрева и охлаждения.

Его используют для уменьшения трения.

Со всеми тремя его агрегатными состояниями вы довольно часто встречаетесь.

Это вещество называют соком жизни на земле.

(Вода)



Физика 30

- Рука Будды, (золотой статуи в древнегреческом храме), которую целовали прихожане, за десятки лет заметно похудела. Священники в панике: Кто украл золото?

Ответ:

Прихожане. Каждый из них, прикасаясь к статуе, уносил с собой частички, состоящие из сотен и даже тысяч молекул золота.



Физика 40

- Почему металлическое тело кажется на ощупь холоднее, чем деревянное?

Ответ:

Металл обладает большей теплопроводностью, поэтому забирает большую часть тепла человеческого тела



Физика 50

Ударь о сталь кремнем, дружок, –
И вылетает искр пучок.
Внимай вопросу моему:
Что происходит, почему?

Ответ:

При ударе возрастает температура тела, в месте удара возрастает настолько, что частички, отрывающиеся от стали начинают светиться



Физика 60

При ремонте дороги асфальт разогревают. Почему запах разогретого асфальта ощущается издалека, а запах остывшего мы почти не ощущаем?

Ответ:

При повышении температуры асфальта увеличивается скорость диффузии пахучих веществ. Их выделяется больше, чем при низких температурах. За счет конвективных потоков запах разносится на значительное расстояние.





Физика 70

В какой трубе лучше тяга :кирпичной или металлической , если трубы имеют одинаковые диаметры и высоту?

Ответ:

Тяга" в трубе определяется не только высотой, но и теплопроводностью стенок трубы.

Металлическая труба, в верхней части, быстро охлаждается за счет конвективных потоков воздуха и хорошей теплопроводности металла. Чем выше металлическая труба, тем больше разность температур, в нижней части трубы и верхней.

Разность температур создает дополнительную тягу. У кирпичной стены теплопроводность хуже, разность температур меньше, тяга будет тоже плохая.





Физика 80

Какая вода быстрее охладит раскаленный металл: холодная (с температурой 10 С) или горячая (кипяток) ?

Ответ:

Быстрее будет охлаждать металл горячая вода, кипяток, так как при этой температуре она испаряется, а для этого ей нужна энергия, которая будет отбираться у металла; каждый килограмм горячей воды возьмет у металла, испаряясь 2260 кДж, а килограмм холодной воды, нагреваясь на 1 С, - всего 4,19 кДж.





МАТЕМАТИКА 10





Математика 20





Математика 30

Что больше:

$$2^{2^2} \text{ или } ((2^2)^2)^2$$

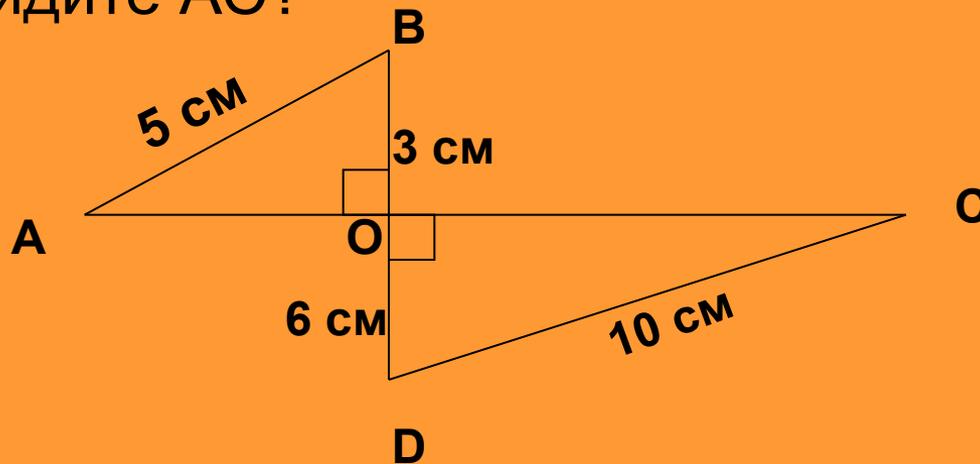
Ответ:

$$((2^2)^2)^2$$



Математика 40

Найдите AC?



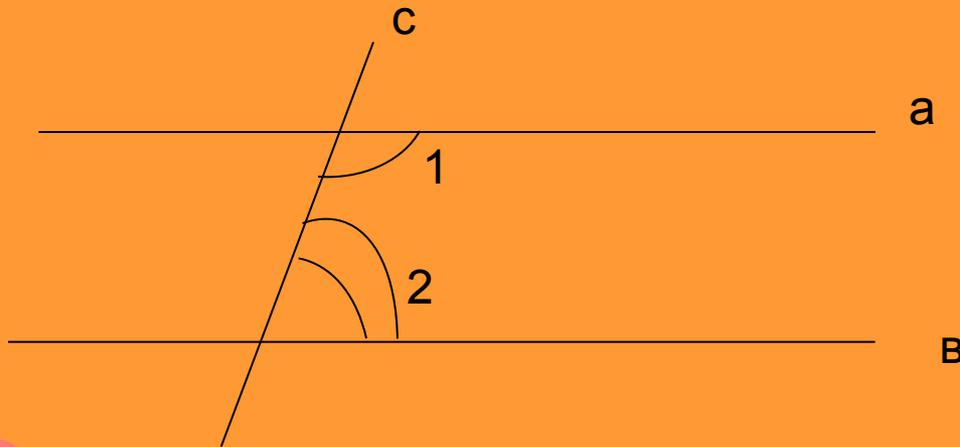
Ответ:

12 cm



Математика 50

Прямая a параллельна прямой b , c – секущая. Угол 1 в три раза больше угла 2. На сколько градусов угол 1 больше угла 2?



Ответ:

На 90.



Математика 60

Двенадцатый месяц у нас называется «декабрь». Это слово происходит то греческого «дека» - десять. Отсюда « декада» - это 10 дней . Выходит, что месяц декабрь носит название «десятый». Чем объяснить это несоответствие?

Ответ:

Раньше новый год начинался с марта



Математика 70

Два путешественника подошли к реке одновременно. У берега была привязана лодка, в которой мог поместиться только один человек. Путешественники не умели плавать, но каждому из них удалось переправиться через реку и пойти своей дорогой. Как могла это случиться?

Ответ:

Они подошли к реке с разных сторон



Mat

80

Кто автор обозн

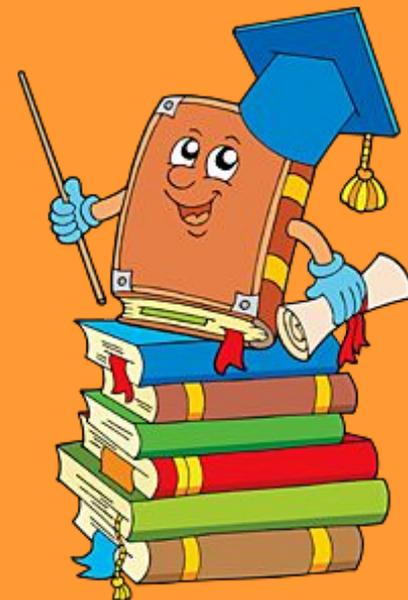
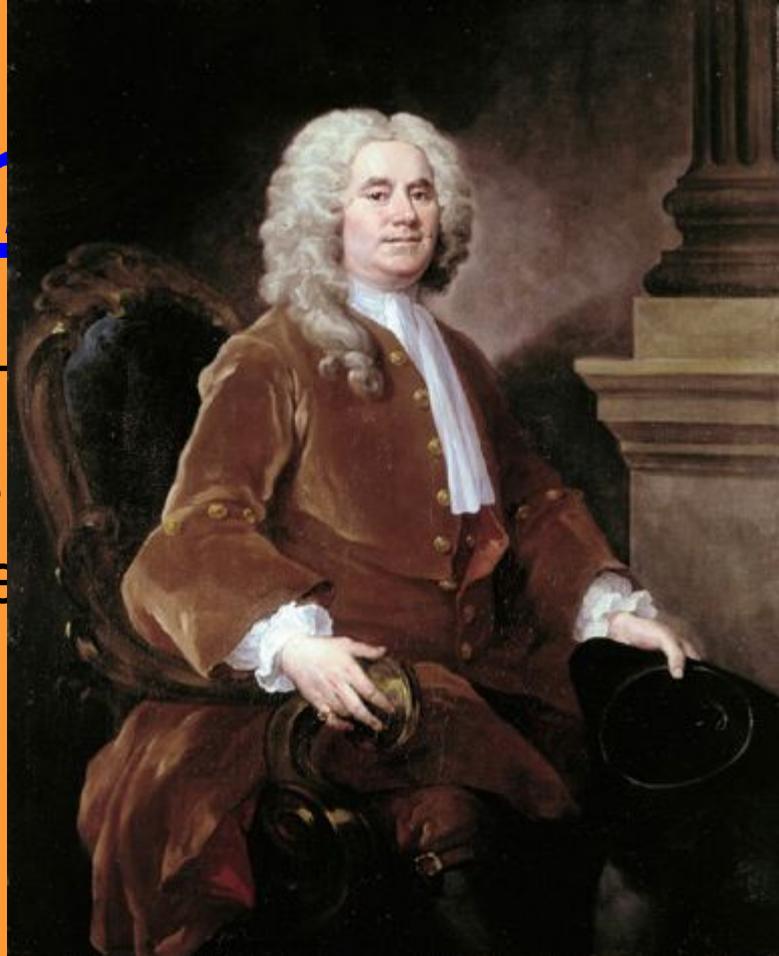
=3,1415...?

Он же впервые
обозначения де

для

Ответ:

Британский математик Уильям
Джонс

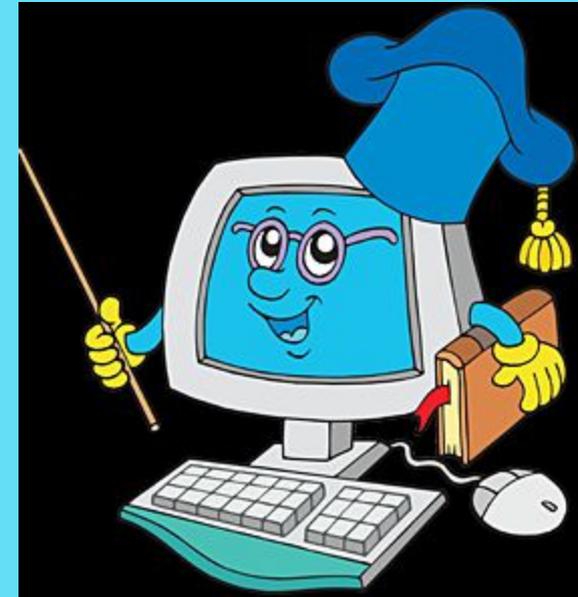


Информатика 10

- Точечный элемент экрана дисплея называется

Ответ:

пиксел

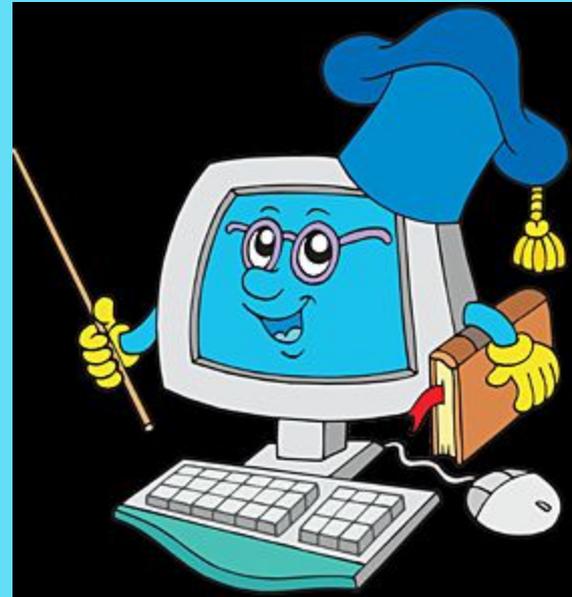


Информатика 20

- *Переставьте буквы так, чтобы получилось слово, связанное с информатикой и компьютерами.*
 - **ФИРОЦМНИЯЯ**

Ответ:

Информация



Информатика 30

В словосочетаниях слова заменены на противоположные по смыслу.
Определите исходные словосочетания.

Беззвучный микрофон.

Ответ:

звуковая колонка

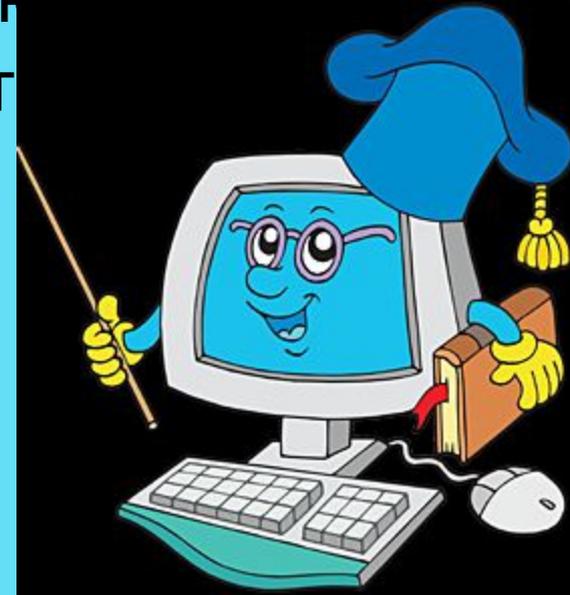


Информатика 40

- Отгадайте, чья это шуточная характеристика.
“Он требует множества игрушек и примочек.
Так и норовит задать дурацкий вопрос.
Считает себя самым умным, но не может
обойтись без папы или мамы. Тронь пальцем
— он и заведется. Жалуется на нехватку
памяти. Любит, когда с него сдувают пылинки
и протирают спиртом. Всегда мечтает
в сети.

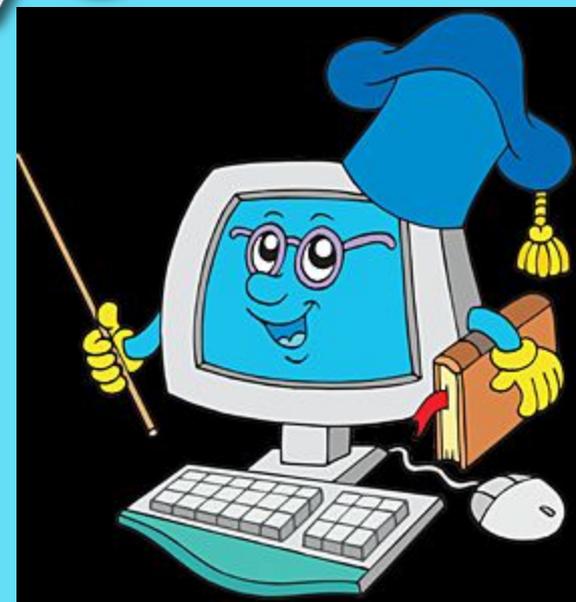
Ответ:

Компьютер



Информатика 50

БЛИЦ- ТУРНИР



Информатика 60

1. В чем измеряется размер экрана монитора

Ответ:

В дюймах



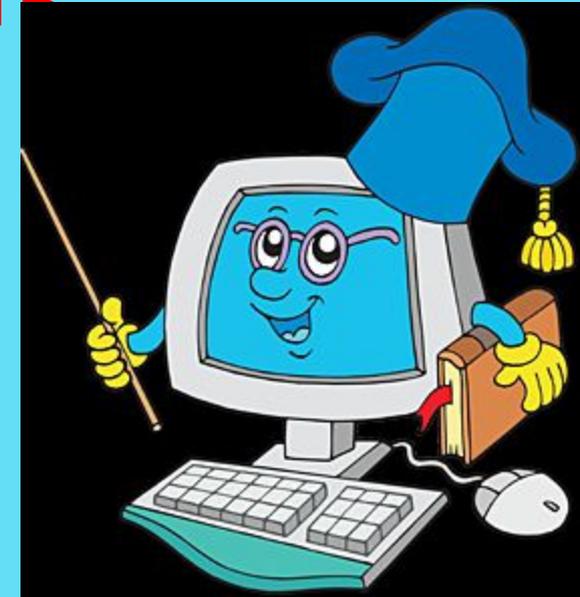
Информатика 70

В словосочетаниях, связанных с компьютерами и информатикой, слова заменены на противоположные по смыслу, назначению, размерам и т.п. Определите исходные словосочетания

Естественная глупость

Ответ:

искусственный интеллект

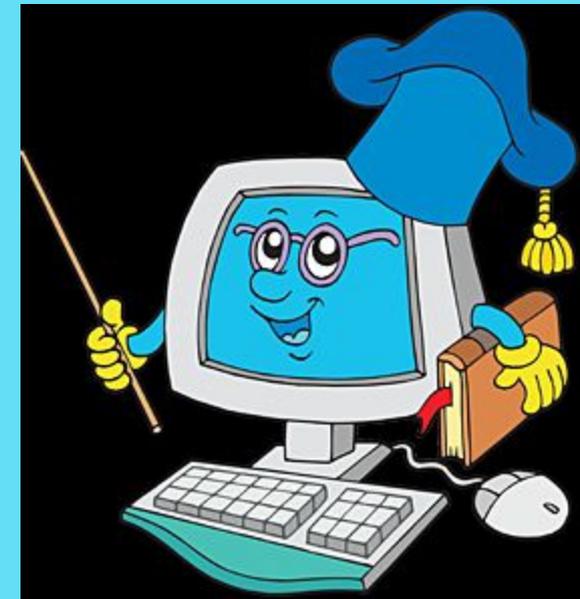


Информатика 80

Встретились три подруги: Белова, Краснова, Чернова. Девочка в белом платье говорит Черновой: «Нам надо поменяться платьями, а то цвет наших платьев не соответствует фамилии». Кто в какое платье одет?

Ответ:

Белова – в черное, Краснова – в красное, Чернова – в белое.



III III тур

Математика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Физика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>
Информатика	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>



Физика 10

Если взять два разных тела,
В жидкость опустить одну.
Почему одно всплывает,
А другое вмиг ко дну?

Ответ:

Тело, у которого плотность меньше, чем у жидкости, всплывает, а если плотность больше – тонет





Физика 20

Всем поведает,
Хоть и без языка,
Когда будет ясно,
А когда облака.

Ответ:

Барометр





Физика 30

Вы его в руках держали,
Когда лабораторную выполняли,
Им силу тока изменяют,
Если что-то в нём сдвигают.

Ответ:

Реостат





Физика 40

Каждая команда выбирает конверт с персонажами для сказки





Физика 50

Он всем несёт тепло и свет
Щедрей его на свете нет
К посёлкам, селам, городам
Приходит он по проводам

Ответ:

Электрический ток



Физика 60

Если в театре встать за колонной, то артиста не видно, а голос его слышен. Почему?

Ответ:

Звуковые волны могут огибать преграды





Физика 70

Согласны ли вы с утверждением, что Земля падает на брошенный вверх камень?

Ответ:

Благодаря большой массе Земли её скорость не может измениться под воздействием брошенного камня





Физика 80

Чтобы защитить себя от жара раскаленной печи, лучше поместить перед ней лист стекла, а не лист эбонита, т.к. стекло мало прозрачно для тепловых (инфракрасных) лучей, а эбонит для них прозрачен. Почему же парники покрывают стеклом, а не эбонитом?

Ответ. Раскаленная печь излучает в основном в инфракрасной части спектра, которая в значительной мере задерживается стеклом. В солнечном же спектре наибольшее количество энергии приходится на видимую часть спектра и стеклом пропускается. Покрывая парники стеклом, мы пропускаем к почве солнечное тепло, но не выпускаем наружу переизлучаемую почвой энергию теплового диапазона. В результате почва прогревается, а растения получают дневной свет, необходимый для фотосинтеза.





Математика 10

Вычислите :

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + (-2)^2 - 2^2 + (-2)^3 + (2^0)^5$$

Ответ:

0



Математика 20

Вычислите:

$$\left(1\frac{3}{4} - 1\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4}\right)^2$$

Ответ:

1



Математика 30

Сколько корней имеет уравнение:

$$\frac{1}{x} = x^3$$

Ответ:

Два



Математика 40

Индийцы называли его «сунья», арабские математики «сифр». Как мы называем его сейчас?

Ответ:

Нуль



Математика 50

Это название происходит от двух латинских слов – «дважды» и «секу». Буквально «рассекающиеся на 2 части». О чем идет речь?

Ответ:

О биссектрисе



Математика 60

На могиле этого великого математика был установлен памятник с изображением шара и описанного около него цилиндра. Спустя почти 200 лет по этому чертежу нашли его могилу. Кто этот математик?

Ответ:

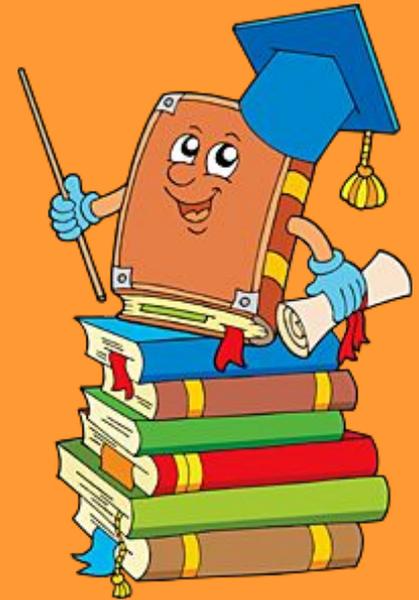
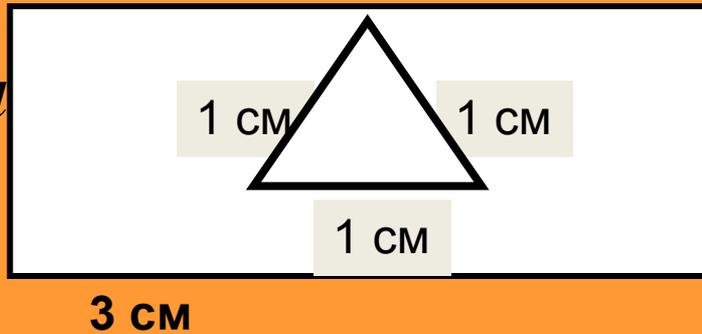
Архимед



Математика 70

Найдите площадь заштрихованной фигуры.

$$\frac{3}{4} \sqrt{3} \text{ см}$$



Математика 80

Даны две окружности. Длина одной окружности $C_1 = 8\pi$ см. Длина другой окружности $C_2 = 16\pi$ см.

Во сколько раз $S_{2\text{ круга}} > S_{1\text{ круга}}$?

Ответ:

В 4 раза



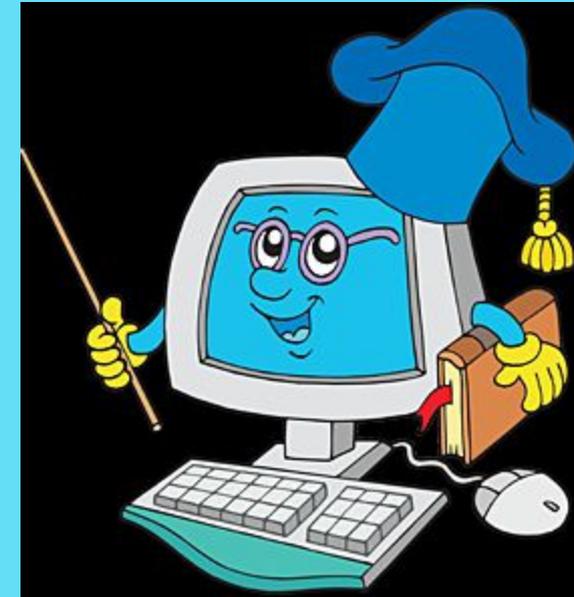
Информатика 10

- Разгадай ребус



Ответ:

накопитель



Информатика 20

- Назовите наименьшую единицу измерения информации

Ответ:

бит



Информатика 30

- Назовите предприятие связи, осуществляющее передачу текстовой информации

Ответ:

почта

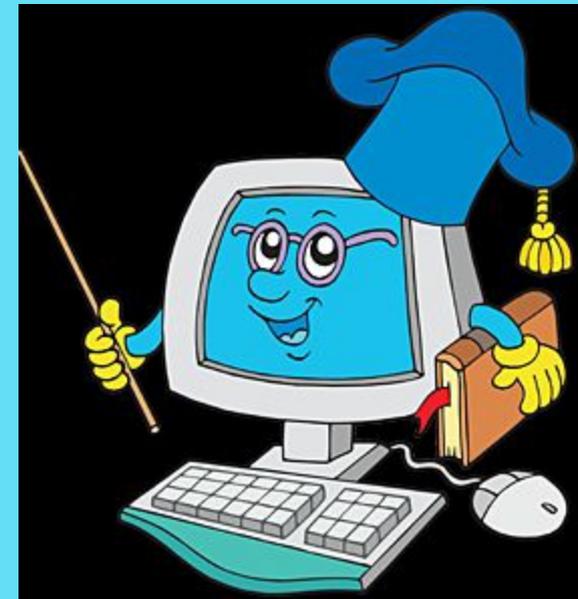


Информатика 40

- Около 500 г.н.э. появилось первое счетное устройство, состоящее из набора костяшек, нанизанных на стержни. Как оно называлось?

Ответ:

счеты

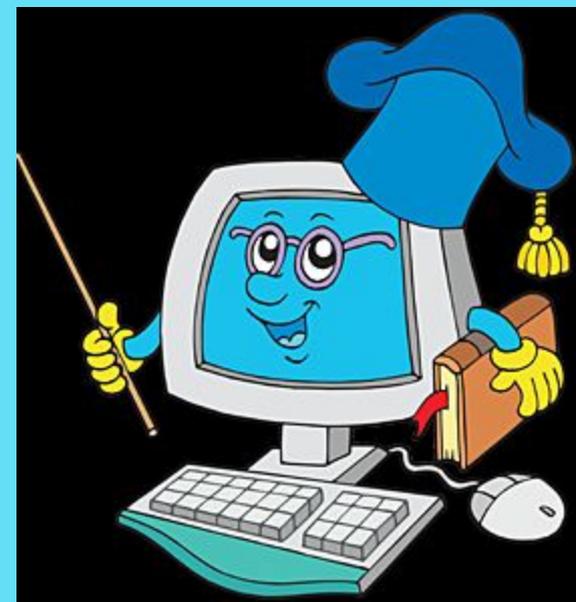


Информатика 50

Две сестры качались,
Правды добивались,
А когда добились
То остановились.

Ответ:

Весы



Информатика 60

Гюго однажды сказал, что у истории ее нет. Все вы ею пользовались, а те из вас, кто работал в операционной среде Windows, знакомы и с ее виртуальной разновидностью. Назовите этот предмет.

Ответ:

Мусорная
корзина



Информатика 70

Ваня, Петя, Саша и Коля носят фамилии, начинающиеся на буквы В, П, С и К. Известно, что:

- 1) Ваня и С. — отличники;
- 2) Петя и В. — троечники;
- 3) В. ростом выше П.;
- 4) Коля ростом ниже П.;
- 5) у Саши и Пети одинаковый рост.

На какую букву начинается фамилия каждого мальчика?

Ответ:

Ваня П., Петя К., Саша В. и Коля С.



Информатика 80

- Найдите лишнее слово:

Ъ Е Т Б К О

Р О К С У Р

И Я Л Т А И

С В А С И М

И К Ш А Б О

Ответ:

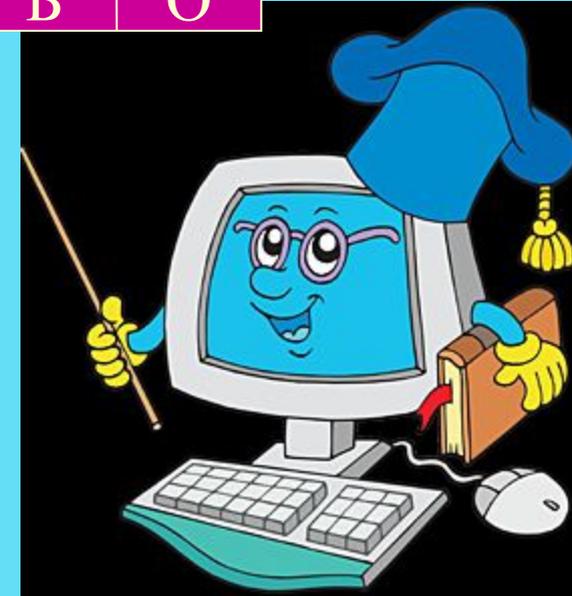
О Б Ъ Е К Т

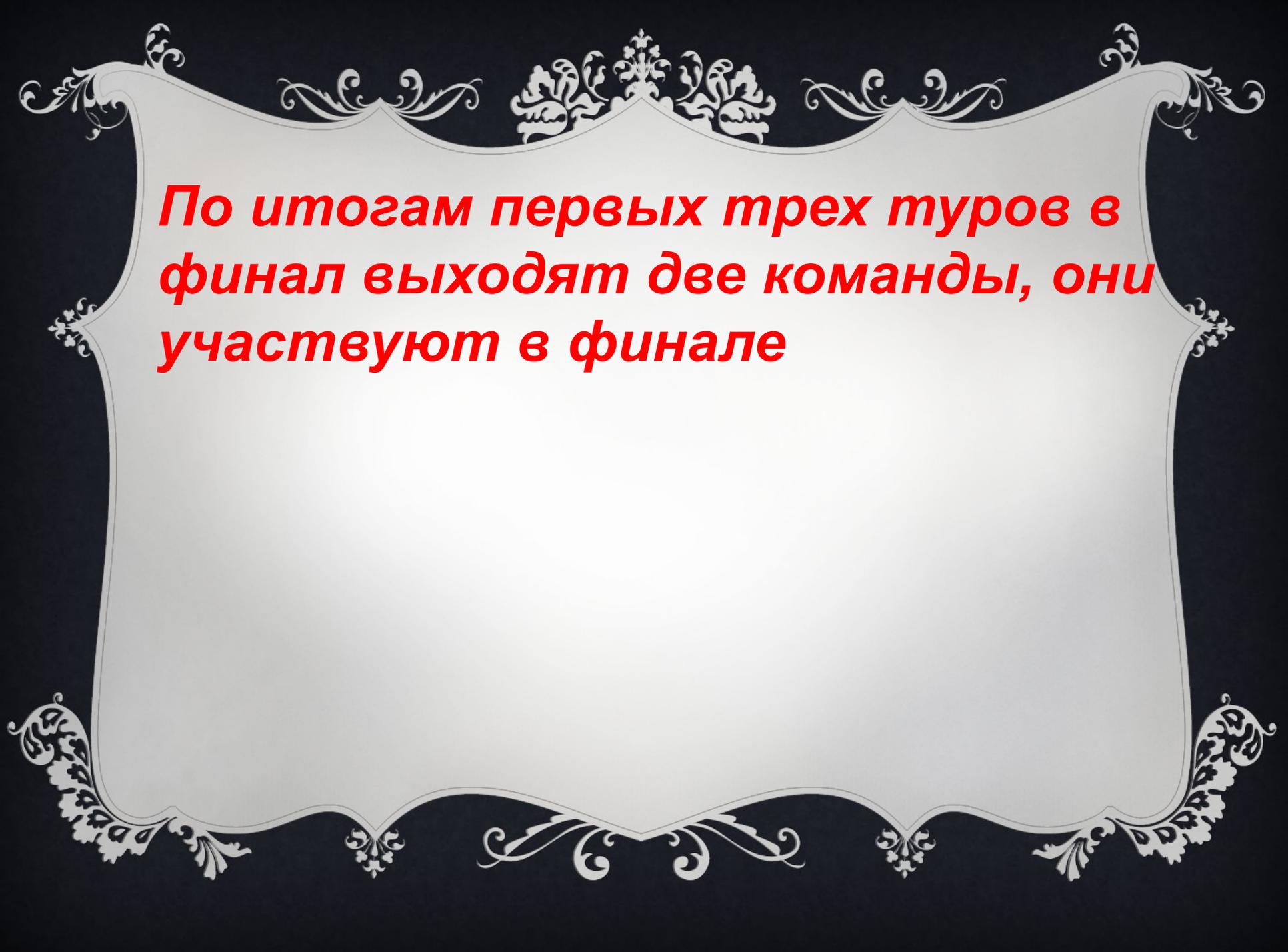
К У Р С О Р

И Т А Л И Я

М А С С И В

О Ш И Б К А





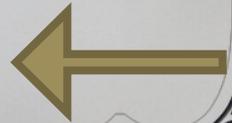
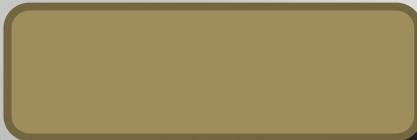
По итогам первых трех туров в финал выходят две команды, они участвуют в финале

Вопросы для финальной игры

1. Угадай термин:

Привычное слово кудлатой наседки
Поставьте на первое место,
На месте втором посмотрите-ка - нота,
Важна для любого оркестра.
На третьем одна одинокая буква
Пятнадцатая в алфавите.
Один из волос на мордашке котенка
На месте четвертом прочтите.

3



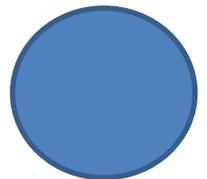
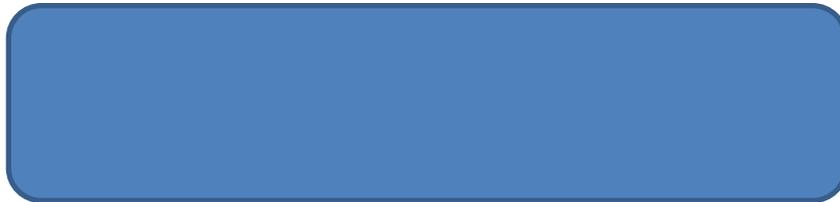
Что кружится, что ложится
И на землю и на крыши,
И о чем поэт зимою
По ночам поэмы пишет?
Это первое словечко,
А второе просто “НА”.
Ну, а третье? Угадайте,
Что бежит по проводам?
Напиши, что получилось
И прочти наоборот
Не запутайтесь, читая,
Слово задом наперед.

3

(Снег на ток – котангенс)

Финальная игра

Гюго однажды сказал, что у истории ее нет. Все вы ею пользовались, а те из вас, кто работал в операционной среде Windows, знакомы и с ее виртуальной разновидностью. Назовите этот предмет.



1. Он один из первых ученых, работавших на войну, и первая жертва войны среди людей науки.

2 Круг его научных интересов: математика, оптика, механика, астрономия.

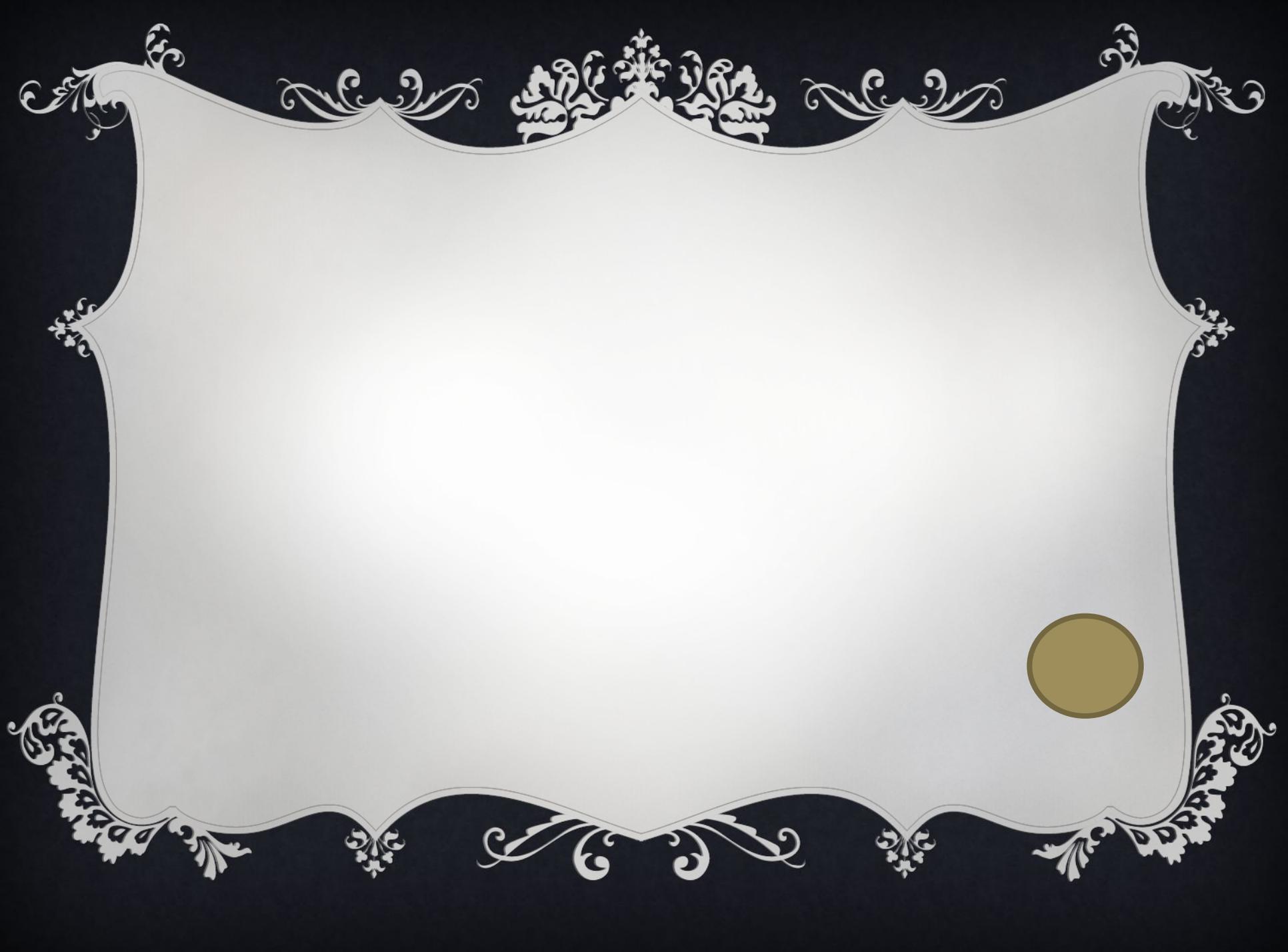
3. С одним из его открытий мы сталкиваемся почти каждую неделю.

4. Он сказал: « Дайте мне точку опоры и я переверну всю Землю»

5. По легенде ему принадлежит возглас: «Эврика», сделанный после открытия

Архимед







- 1. Сначала он плавал, потом стал и летать.**
- 2. Он многим, будучи их проводником, спас жизнь.**
- 3. Он не любит большую жару и сильную тряску.**
- 4. Он всегда целенаправлен.**
- 5. Он безразличен к драгоценным металлам и алмазам, но волнуется при взаимодействии с железом.**

(Компас)



1. Как орудие войны это изобретение упоминается в источниках XIII веке, XV веке, в конце XVIII и середине XX века.
2. Данное изобретение используется и в мирных целях.
3. Предполагается, что родина этого изобретения Китай
4. В Европе XIII веке его разновидность получила название - "летающий огонь", или "огненный волан", а в середине XX в. - имя милой девушки.
5. Это изобретение – основной двигатель космических кораблей.

(Ракета)

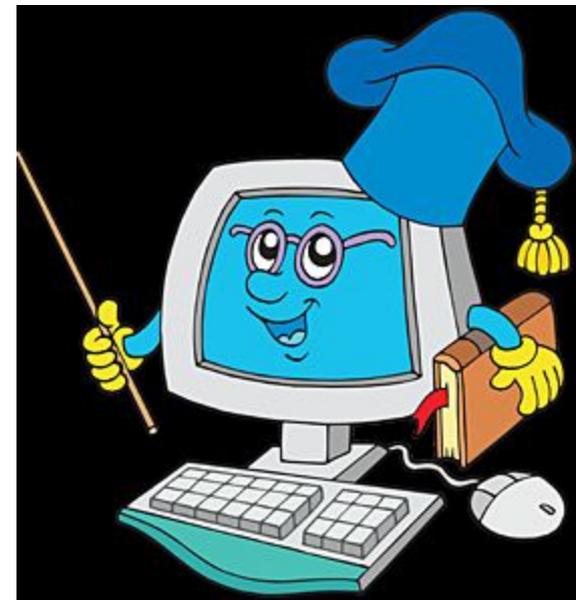


- 1. Чувствительность его глаз так велика, что при идеальных условиях видимости они могут увидеть ночью с вершины горы свет горящей спички на расстоянии 80 км.**
- 2. Мощность, развиваемая его сердцем, 2,2 Вт.**
- 3. Его мозг за 0,05с распознаёт объект, изображение которого зафиксировал глаз.**
- 4. За свою жизнь оно съедает около 40 т. пищи.**
- 5. Это самое умное животное на Земле.**

(Человек)



Игра со зрителями



Мы поздравляем команду ... с победой,
остальные команды благодарим за участие и
хотим напомнить слова Павла Антакольского:

Продолжается век.

И другой приближается век.

По кремнистым вершинам

Взбираясь к опасным вершинам

Никогда, никогда, никогда

Не отдаст человек

Своего превосходства

Умнейшим машинам.



Литература:

Солдатова Т.Б., Гусева Е.А., Сгибнева Е.П. С 60
Сценарии тематических вечеров и
предметной недели физики. 7-11 класс (Серия
“Школа радости”). Ростов н/Д: Феникс, 2002. -
с. 320.

Сайты интернет ресурса по физике,
математике и информатике.

