
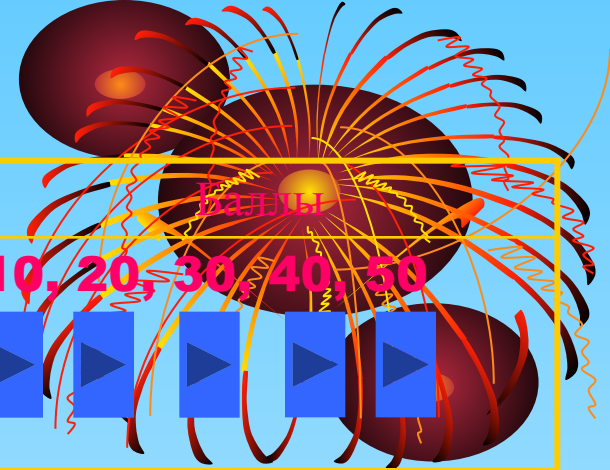


# Своя игра



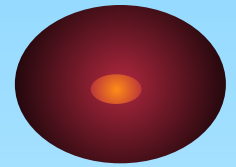
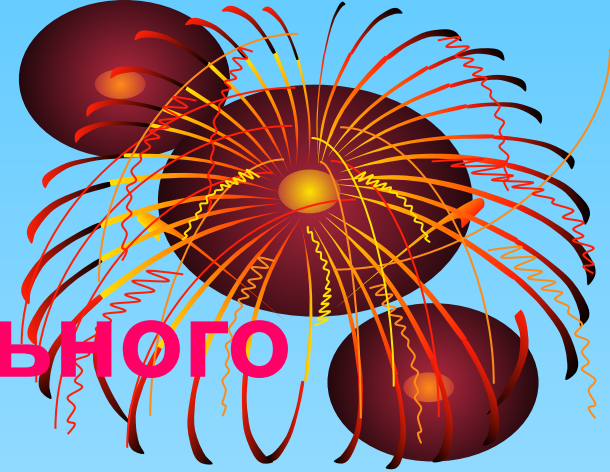
Урок повторения и обобщения в  
форме ТВ-игры. 10 класс.



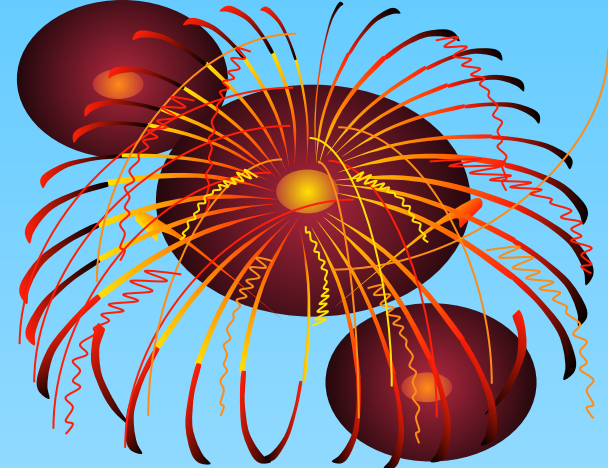
Раздел	Тема	Баллы
Физика	Все течет, все изменяется, а это повторяется	10, 20, 30, 40, 50 
Математика	А ну – ка, посчитай!	10, 20, 30, 40, 50 
Физика	За чайным столом	10, 20, 30, 40, 50 
Математика	О, эти графики!	10, 20, 30, 40, 50 
Физика	Круговорот в природе	10, 20, 30, 40, 50 
Математика	Занимательная геометрия	10, 20, 30, 40, 50 

**10** баллов

**Можно ли звук сильного  
взрыва  
на Луне услышать на  
Земле?**



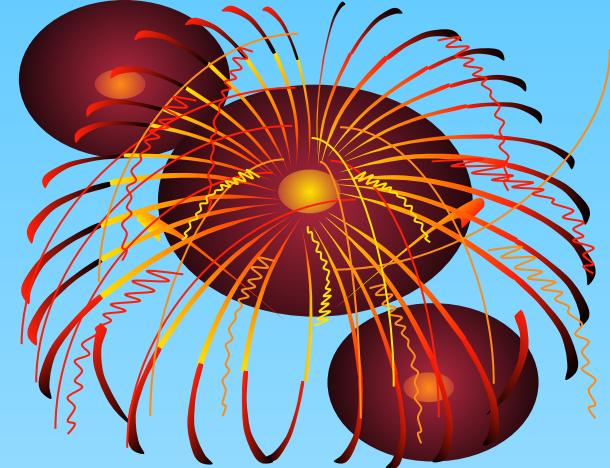
20 баллов



При полете многие насекомые  
издают звук. Во время полета  
птиц звук не слышно. Почему?



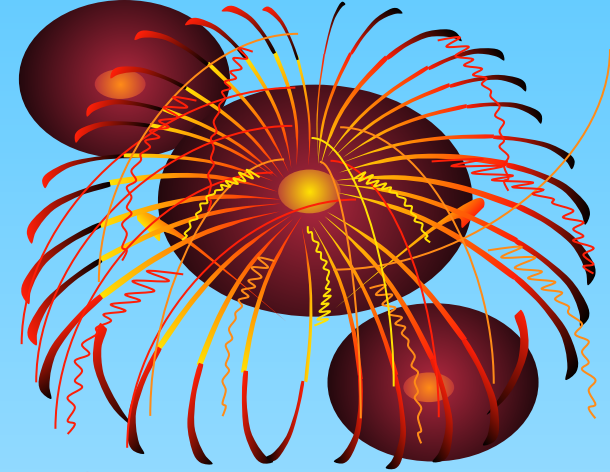
**30** баллов



Будут ли отставать или будут идти  
вперед часы с секундным  
маятником, если их из Москвы  
перевести в Архангельск?



40 баллов



Почему в трамвае при  
определенной скорости движения  
начинают дребезжать стекла?



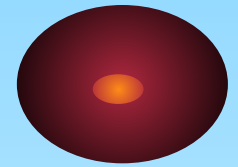
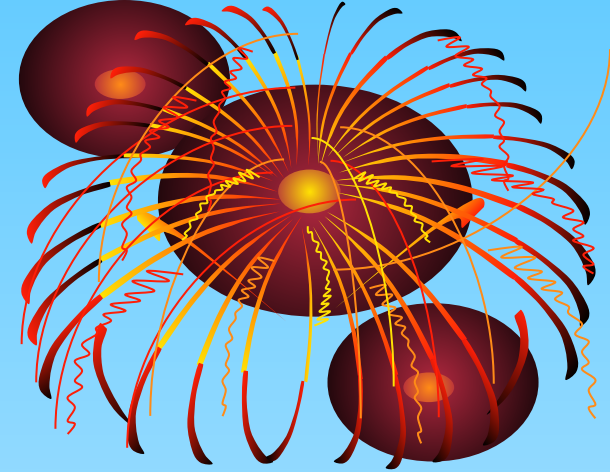
# 50 баллов



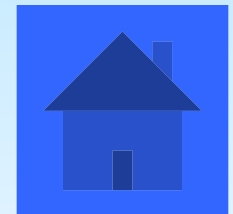
Когда вы пьете кофе, то обратите внимание на интересное явление. Вы насыпаете на дно чашки растворимый кофе, заливаете его кипятком и начинаете интенсивно помешивать ложкой содержимое. По мере растворения звук побрякивания ложки о стенки чашки меняется. Почему?



**10** баллов

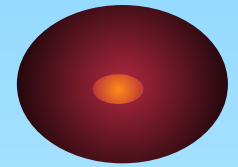
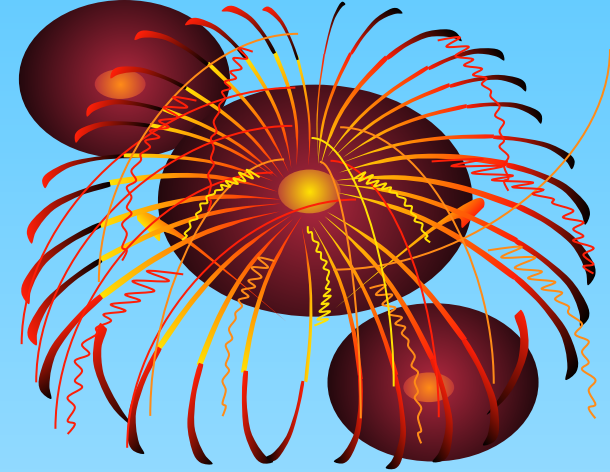


Одно яйцо варят **4** минуты. Сколько времени надо варить **5** яиц?

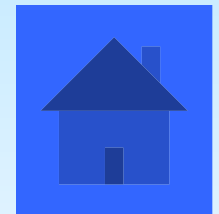




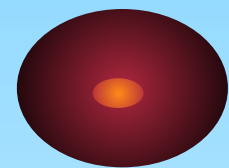
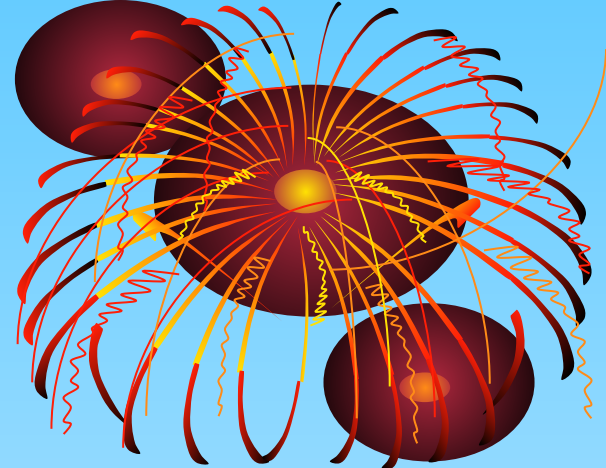
**20** баллов



Профессор лег спать в **9** часов вечера, а будильник поставил на **10** утра. Сколько времени он проспит?



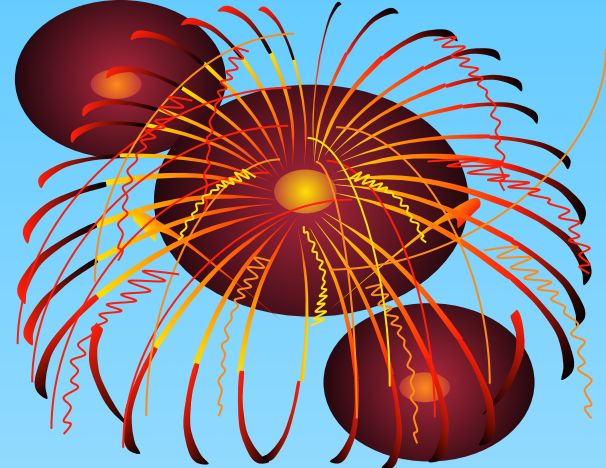
30 баллов



На какое число нужно разделить два,  
чтобы получить четыре?



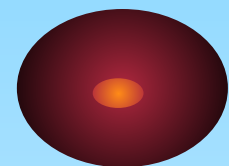
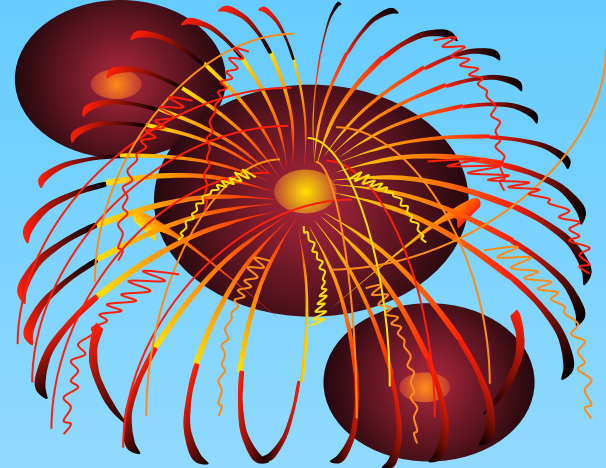
**40** баллов



**5** землекопов за **5** часов выкопают **5**  
метров канавы. Сколько землекопов  
за **100** часов выкопают **100**  
метров канавы?



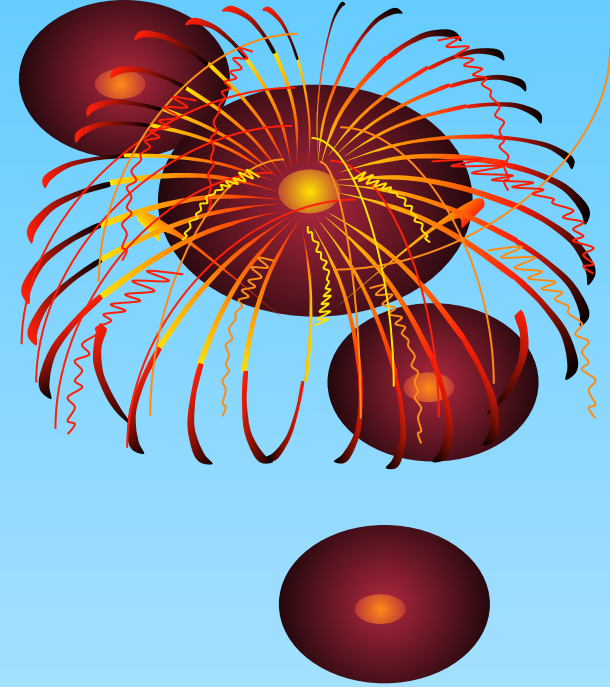
**50** баллов



Какой знак надо поставить между **2**  
и **3** так, чтобы получилось число  
больше **2**, но меньше **3**?



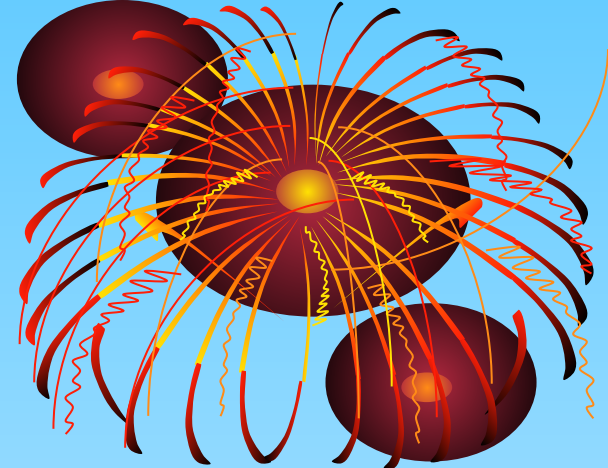
10 баллов

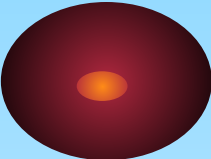


Алюминиевая кружка с горячим чаем обжигает губы, а фарфоровая нет. Объясните почему?



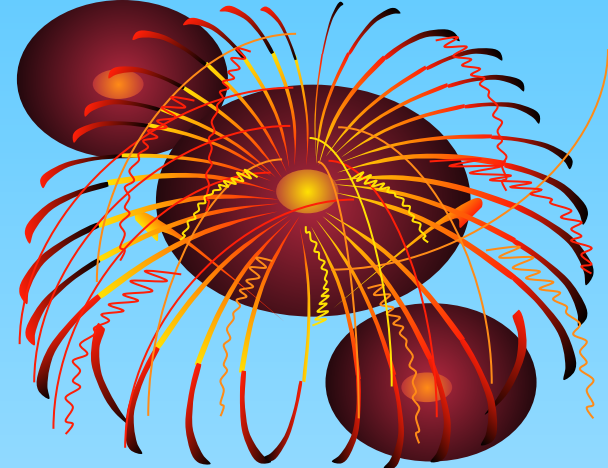
**20** баллов



Можно ли в термосе хранить   
мороженые продукты, т.е  
использовать его как холодильник?



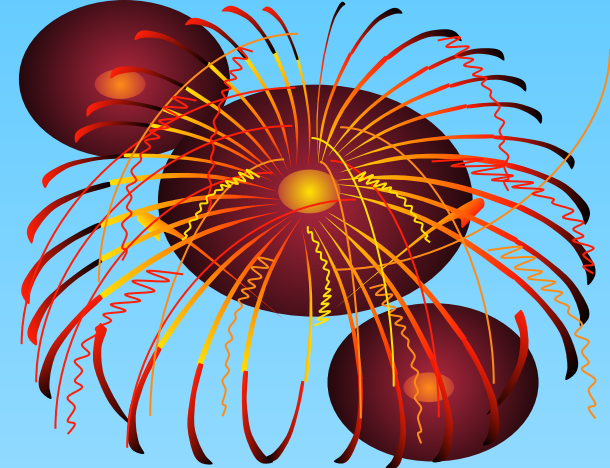
30 баллов

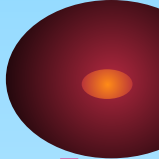


С какой целью прежде чем налить  
в стеклянный стакан крутой  
кипяток в него опускают чайную  
ложку?



40 баллов

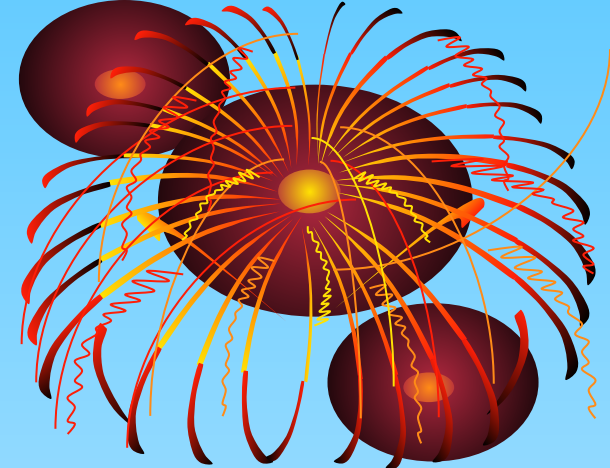


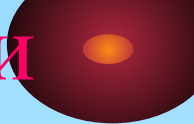
Куда следует поместить бутылку  лимонада, чтобы ее быстро охладить: в снег или в измельченный лед, если их температура одинакова?





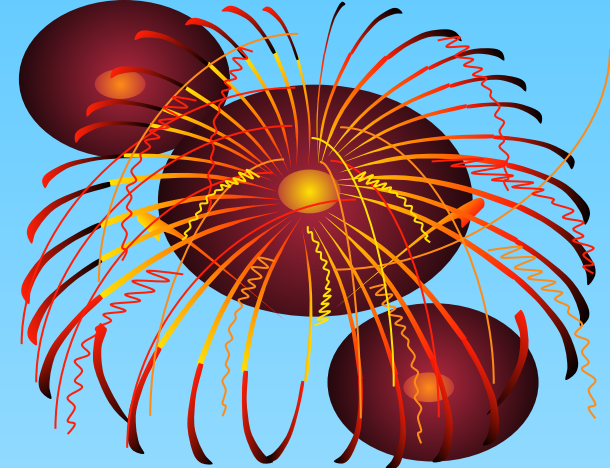
**50** баллов



Имеется два чайника: **новый** и  **старый**. На стенках старого чайника образовалась накипь. В каком чайнике вода быстрее нагреется?



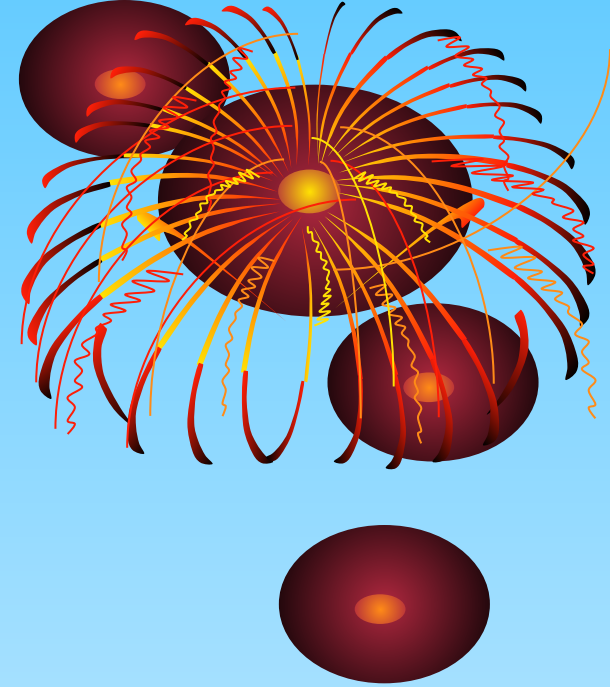
10 баллов



Под каким углом располагается касательная к графику функции в точке  $x_0$ , если производная функции в этой точке равна **0**?



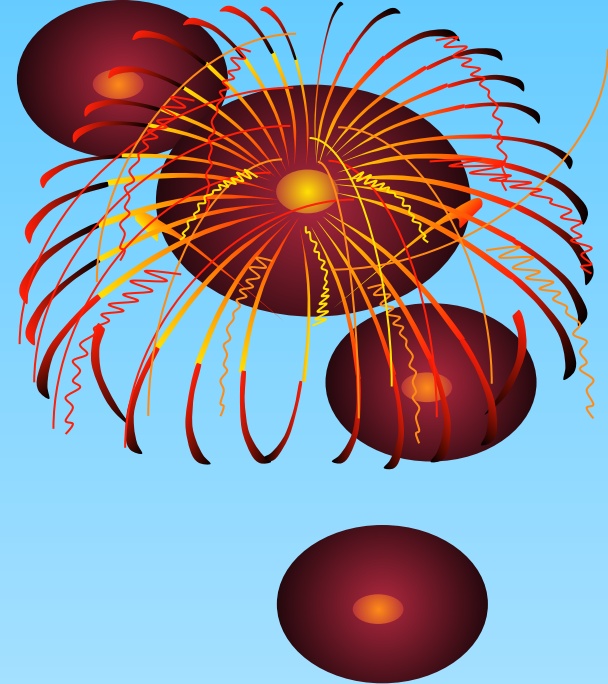
**20** баллов



Найти производную функции  
 $y = \sin^2 x + \cos^2 x$



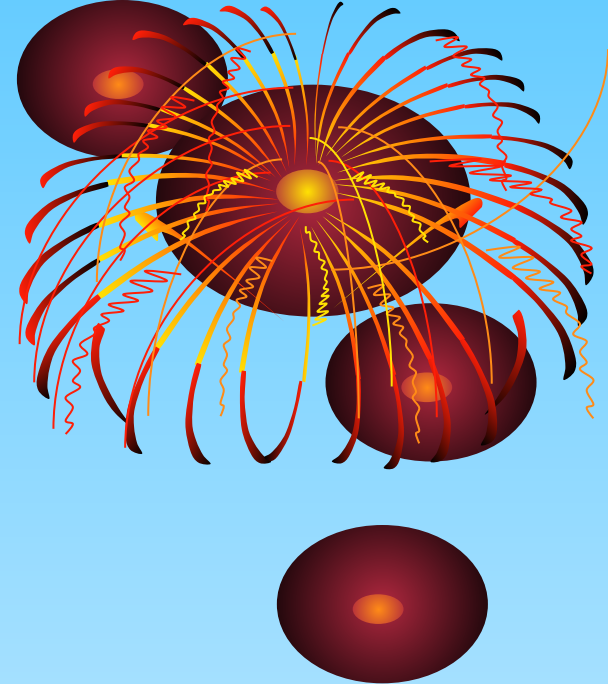
30 баллов



Чему равна скорость изменения функции  
 **$S = 7\sin t$** , в момент времени  
 **$t = 0$** ?



40 баллов

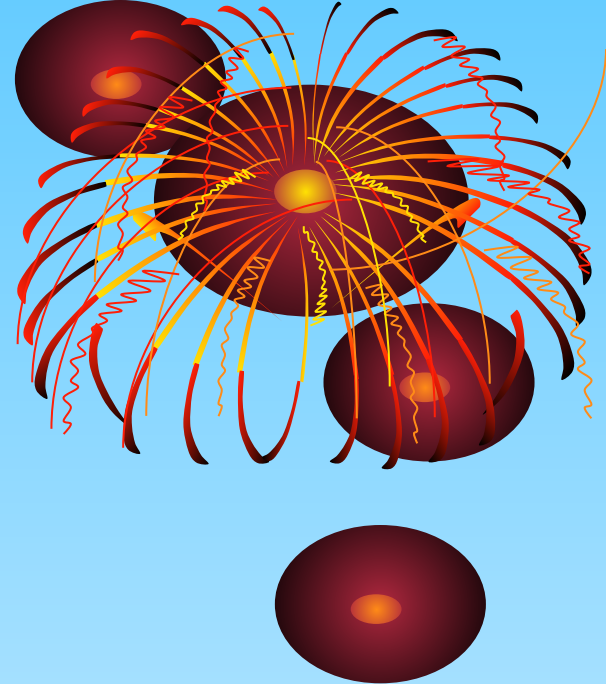


Какой вид имеет график производной  
функции

$$y = 2x^2?$$



**50** баллов

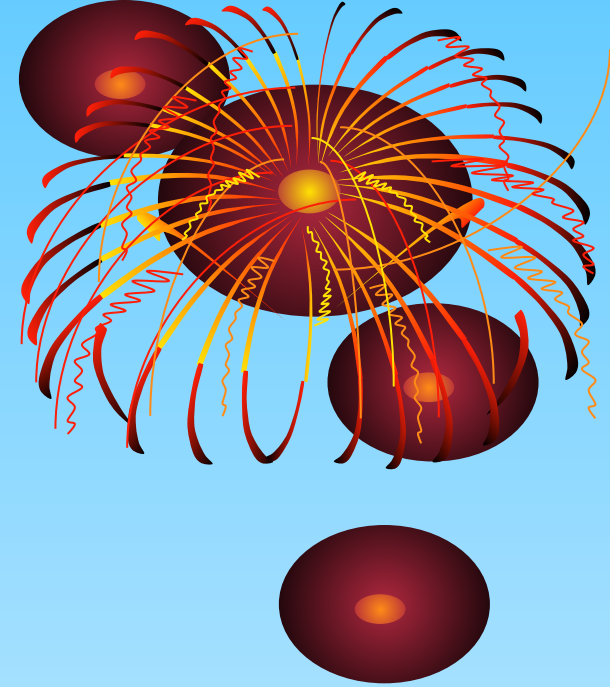


В каких точках касательная к графику  
функции

$y = x^2 + 4$  параллельно оси  $Ox$ ?



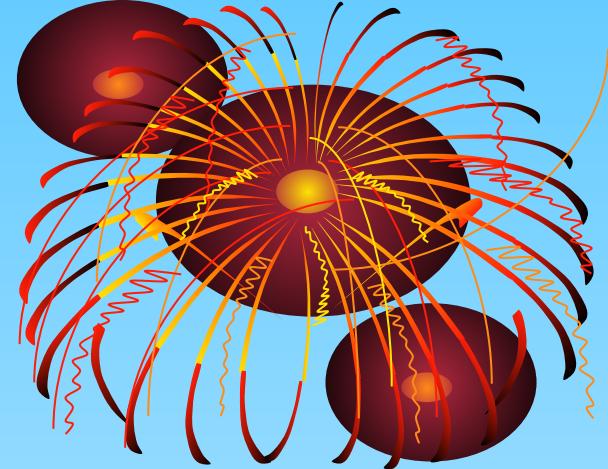
**10** баллов



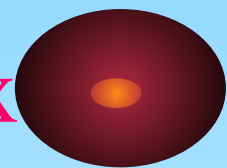
Свежеиспеченный хлеб весит  
больше, чем тот же хлеб, но  
остывший. Почему?



**20** баллов

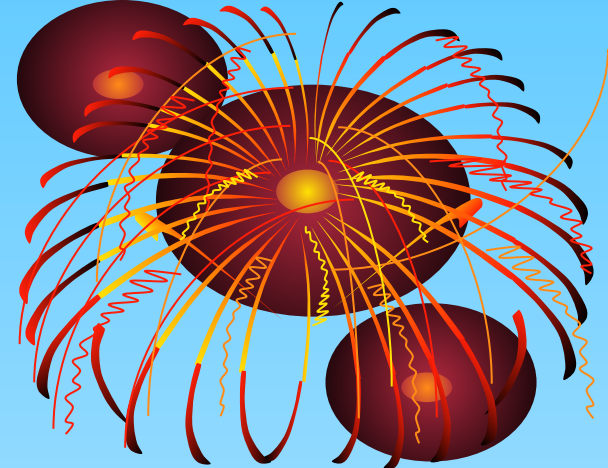


Почему в холодных квартирах  
появляется сырость?

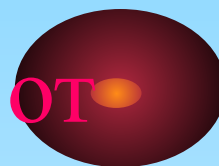




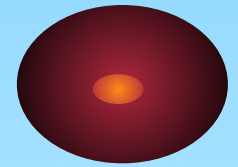
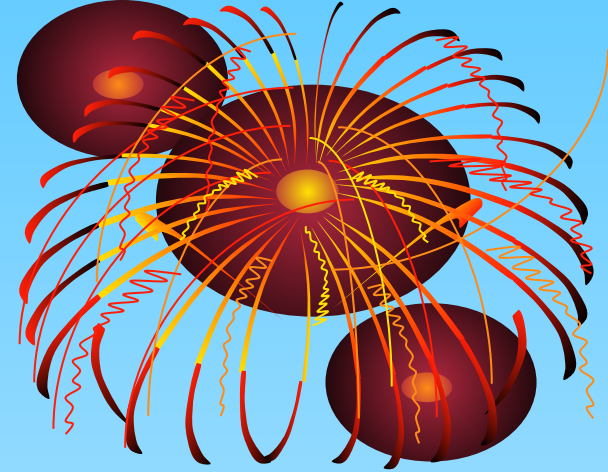
30 баллов



Почему на морозе вспотевшую от  
работы лошадь покрывают  
одеялом?



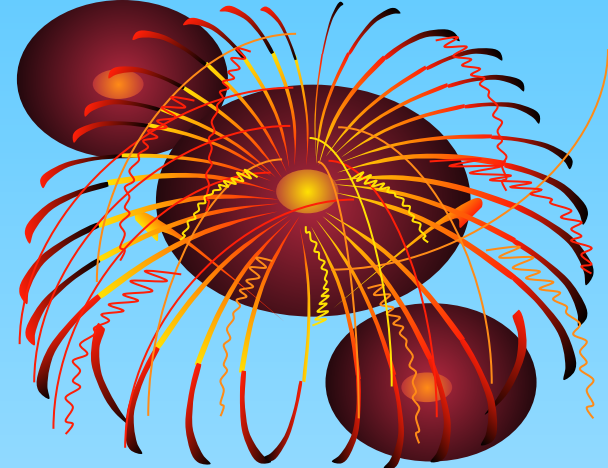
**40** баллов



Почему огурец всегда на **1 – 2 °C**  
холоднее окружающей среды?



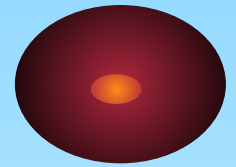
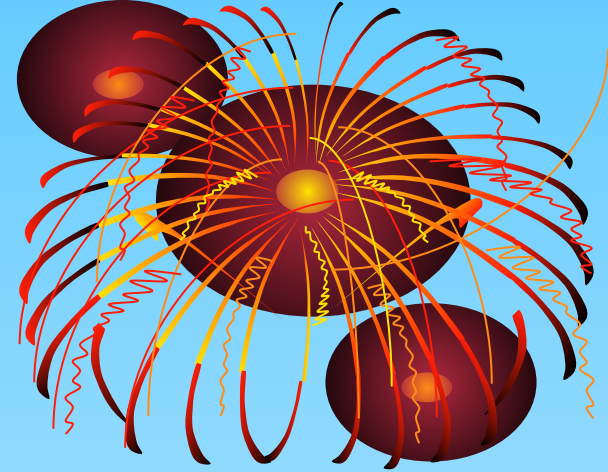
**50** баллов



Каково происхождение облаков,  
появляющихся в жаркий летний  
день и исчезающих к вечеру?



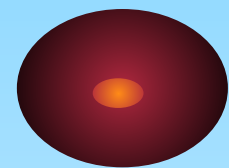
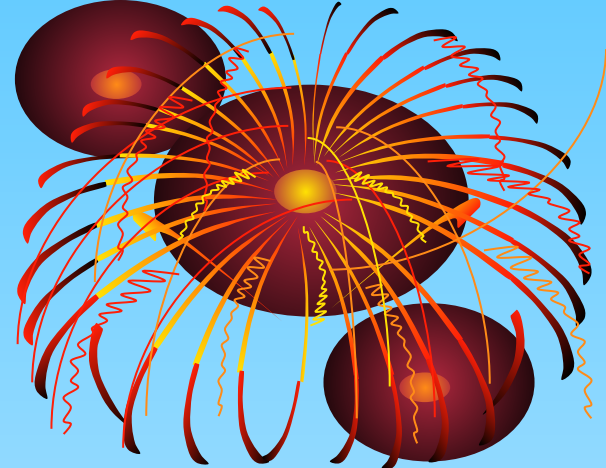
10 баллов



На какой угол поворачивается солдат  
по команде «кругом»?



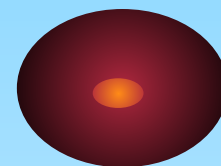
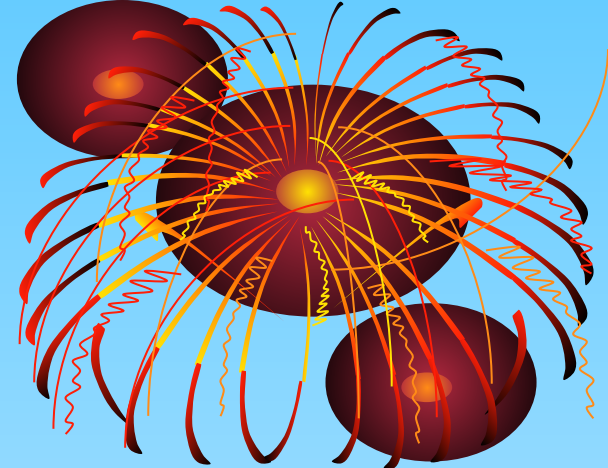
**20** баллов



Какое геометрическое тело носит имя  
Хеопса?



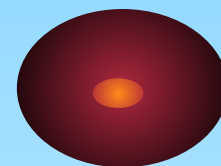
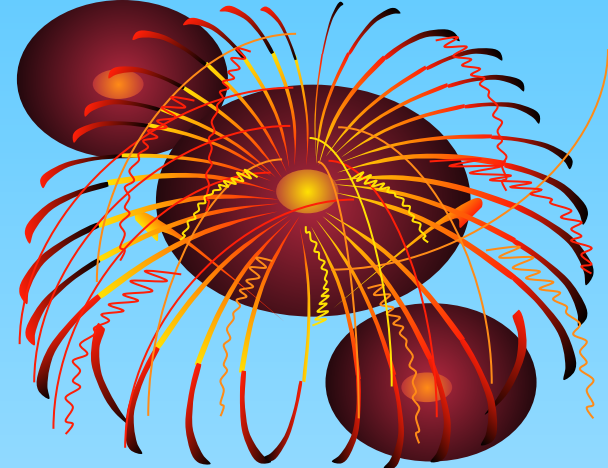
30 баллов



Какая плоская фигура не имеет  
площади?



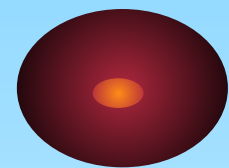
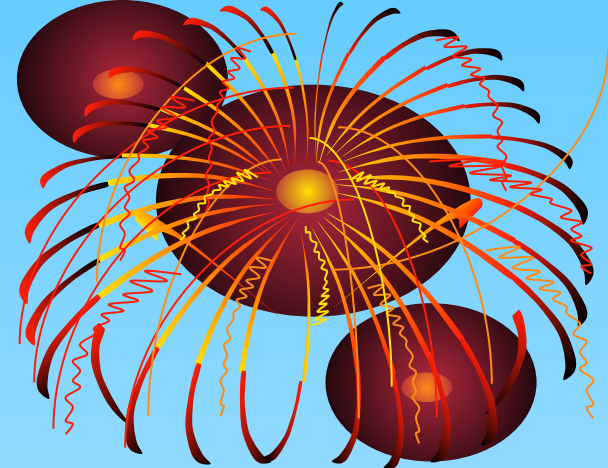
40 баллов



Число, открытое Пифагором?



50 баллов



Какую теорему называют «теоремой  
невесты»?



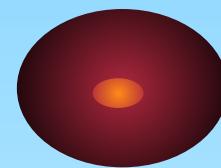
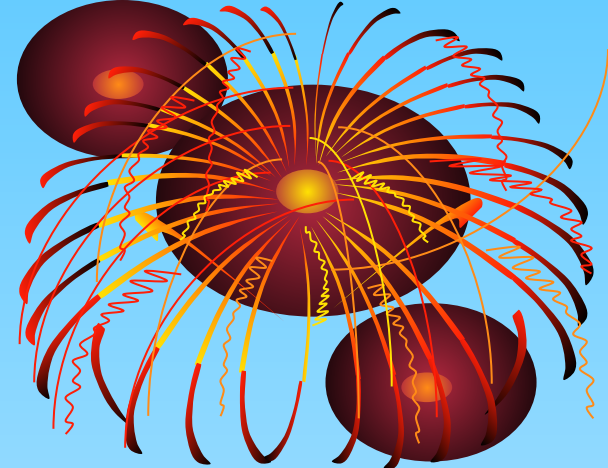




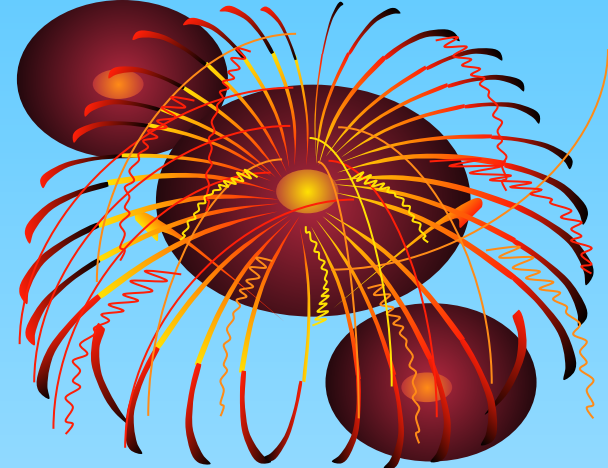
Раздел	Тема	
Математика	Смекни!!!	<b>10, 20, 30, 40, 50</b> 
Физика	Физика в лирике <b>1</b>	<b>10, 20, 30, 40, 50</b> 
Математика	Формулы и уравнения	<b>10, 20, 30, 40, 50</b> 
Физика	Физика в лирике <b>2</b>	<b>10, 20, 30, 40, 50</b> 

**10** баллов

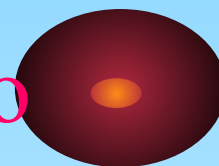
Разделите **100** на половину.



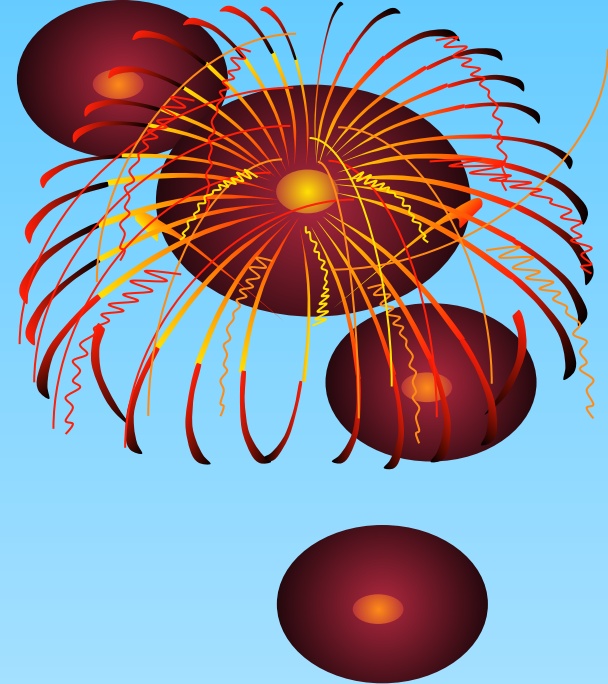
**20** баллов



На руках **10** пальцев. Сколько  
пальцев на **10** руках?



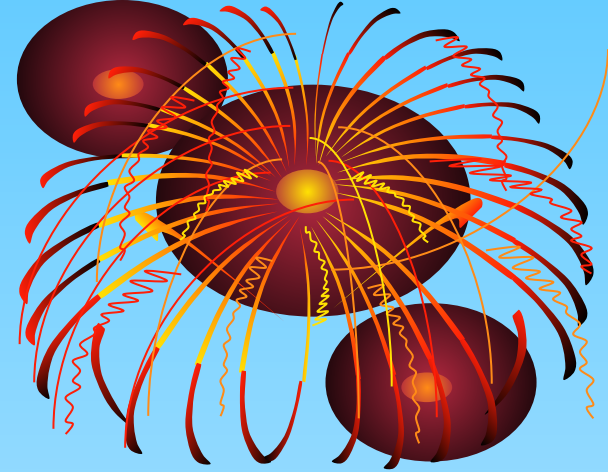
**30** баллов

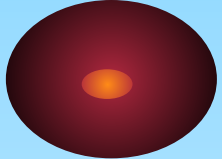


Произведение каких  
**3-х** чисел равно их сумме?



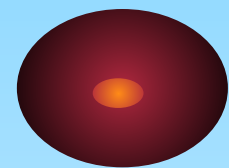
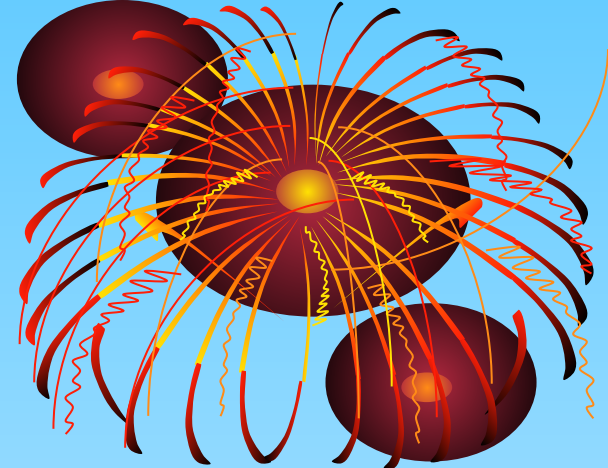
40 баллов



Кирпич весит **1,5** кг и еще  полкирпича. Сколько весит один кирпич?



**50** баллов



Какое число без остатка делится на  
любое ненулевое число?



**30** баллов



Один из героев А.Р. Беляева «Человек – амфибия» рассказывает: «Дельфины на суше гораздо тяжелее, чем в воде. Вообще у вас тут все тяжелее. Даже собственное тело». Прав ли автор романа?



# 40 баллов

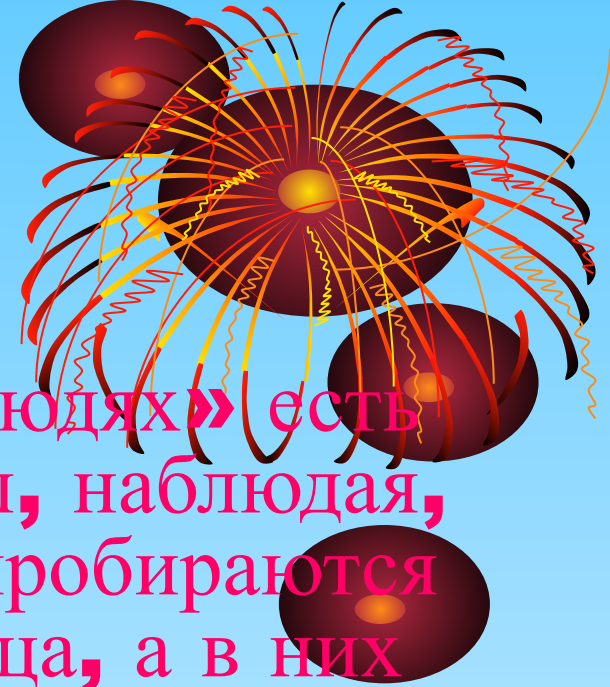
В романе Ж. Верна «**80000** лье под водой» читаем:  
«**«Наutilus»** стоял неподвижно. Наполнив резервуары, он держался на глубине тысячи метров... Я отложил книгу и, прижавшись к окну, стал всматриваться. В жидком пространстве, ярко освещенном электрическим прожектором, виднелась какая-то огромная неподвижная черная масса... **«Это корабль»** - вскричал я». Возможно ли описанное здесь явление: будет ли затонувший корабль висеть неподвижно в глубине океана и не опускаться на дно, как это описано в романе автором?



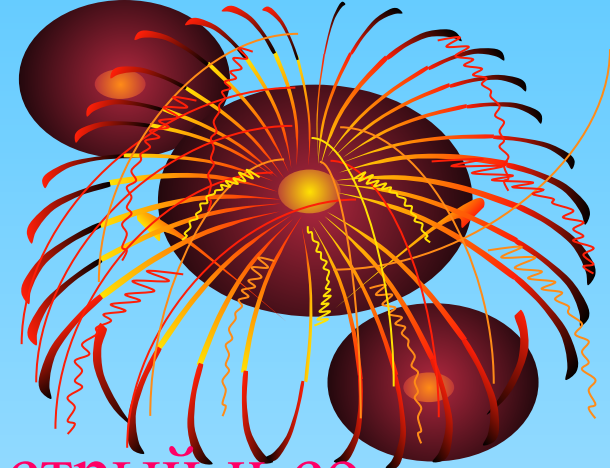


# 10 баллов

В повести М. Горького «В людях» есть такие строки «Я уже не спал, наблюдая, как сквозь щели дровяника пробираются ко мне на постель лучи солнца, а в них пляшет какая-то серебряная пыль, эти пылинки, точно слова в сказке». О каком движении здесь идет речь.



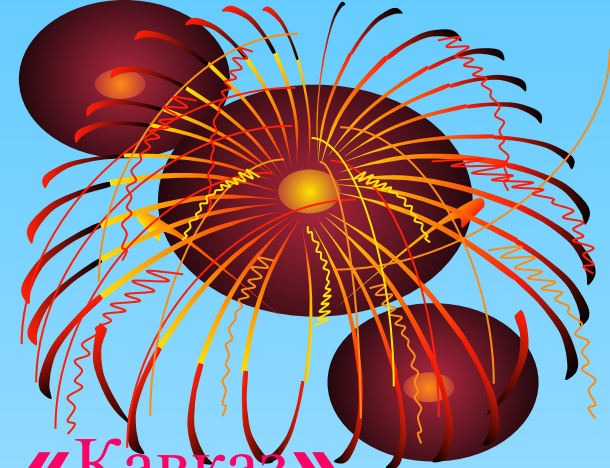
# 20 баллов



«это был изумительный сыр, острый и со слезой, а его аромат мощностью в **200** лошадиных сил действовал в радиусе **3-х** миль и валил человека с ног на расстоянии **200** ярдов» (Дж. К. Джером «Трое в лодке, не считая собаки»). Чем объяснить такую «мощность» сыра?



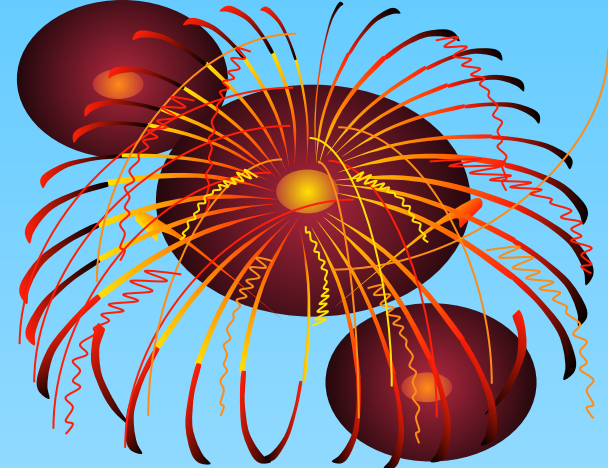
# 50 баллов



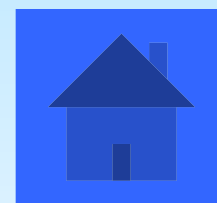
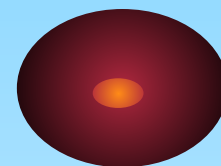
В стихотворении А. С. Пушкина «Кавказ» есть такие строки: «Орел, с отдаленной поднявшись вершины, парит неподвижно со мной наравне». Объясните, почему орлы, ястребы, коршуны и др. крупные птицы, парящие далеко в небе, могут долго держаться на одной высоте, не взмахивая при этом крыльями?



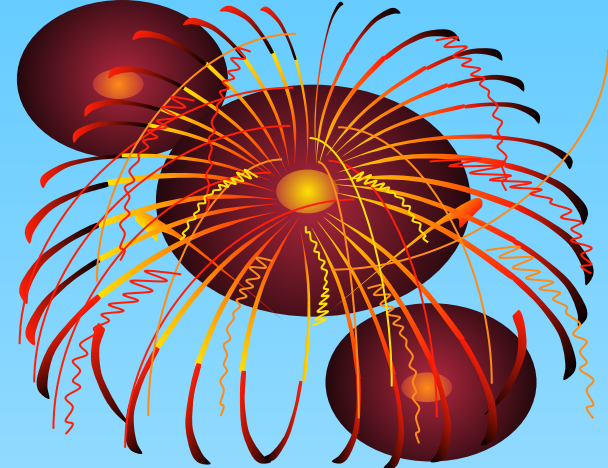
10 баллов



Назвать основное  
тригонометрическое тождество.



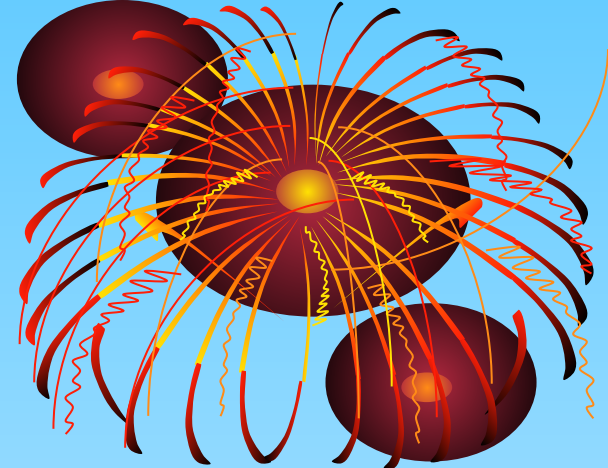
20 баллов



Какая из функций  **$\sin x$** ,  **$\cos x$** ,  **$\operatorname{tg} x$** ,  
 **$\operatorname{ctg} x$**  является четной?



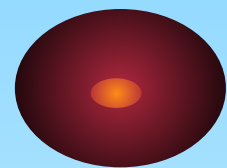
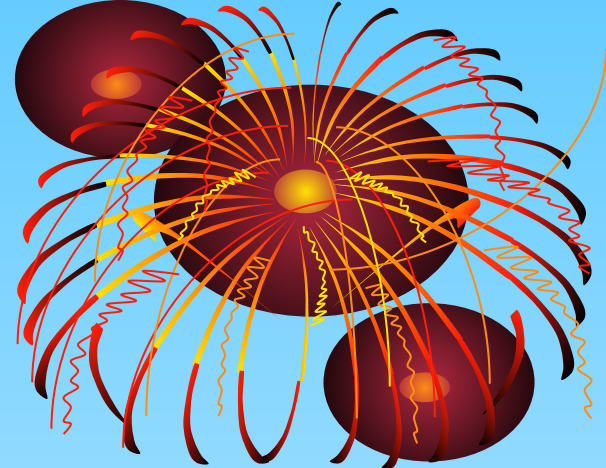
30 баллов



Какой из графиков функции  **$\sin x$** ,  
 **$\cos x$** ,  **$\operatorname{tg} x$** ,  **$\operatorname{ctg} x$**  проходит через  
точку с координатами  **$(\pi/2; 0)$** ?



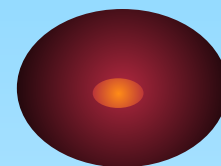
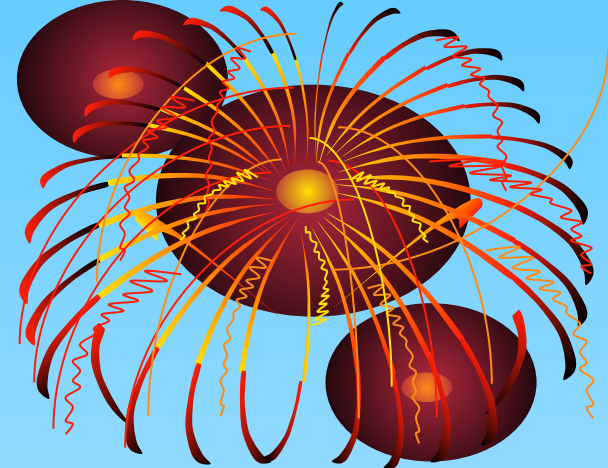
40 баллов



Вычислить  $\sin 22.5^\circ - \cos 22.5^\circ$



50 баллов

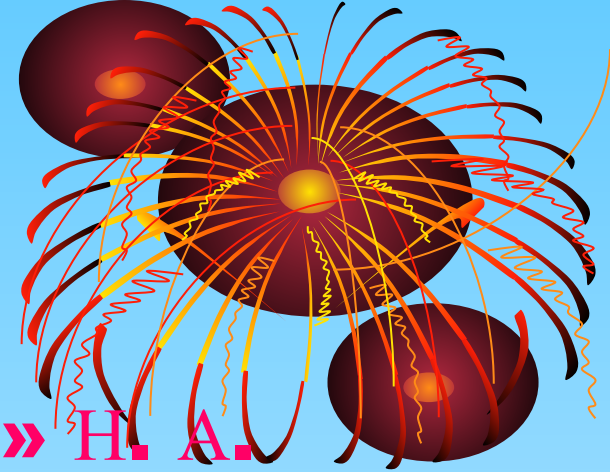


Сравните  **$\sin 3$**  и  **$\cos 3$**





# 10 баллов

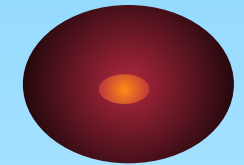


В поэме «Мороз, Красный нос» Н. А.  
Некрасов писал:

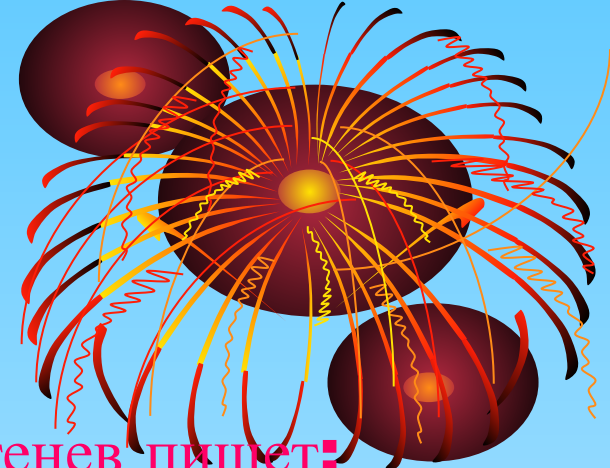
Вся в инее шапка большая,  
Усы, борода в серебре.

Неподвижно стоит, размышляя,  
Старик на высоком бугре...

Что за «серебро» на усах и бороде старика?  
Каковы причины его образования?



# 20 баллов

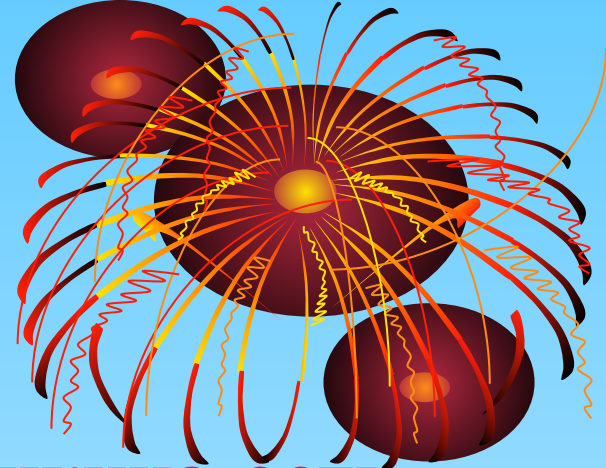


В рассказе «Бежин луг» И.С. Тургенев пишет:  
«...вечерняя заря погасла. Я проворно спустился с холма. Меня тот час охватила неприятная, неподвижная сырость, точно я вошел в погреб. Густая высокая трава на дне долины, вся мокрая, белела ровной скатертью; ходить по ней было как-то жутко».

Почему, спустившись с холма в долину, охотник почувствовал холод и сырость?



30 баллов

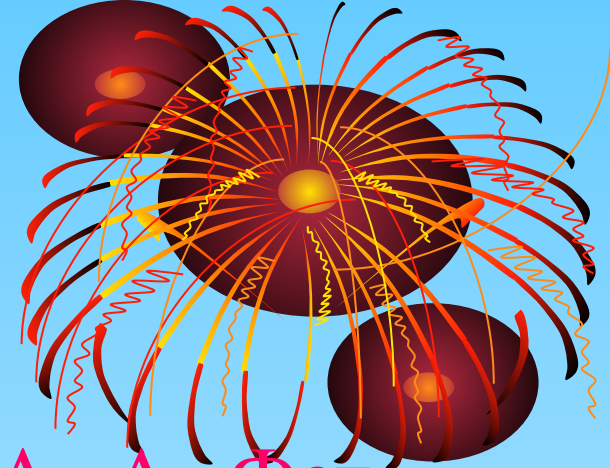


В одном из стихотворений Пушкина есть  
такие строки:

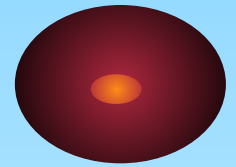
Опрятней модного паркета  
Блестает речка, льдом одета.  
Мальчишек радостный народ  
Коньками звучно режет лед.  
Почему коньки режут лед?



40 баллов



В стихотворении «Метель» А. А. Фет  
писал:



Все молчит, - лучина с треском

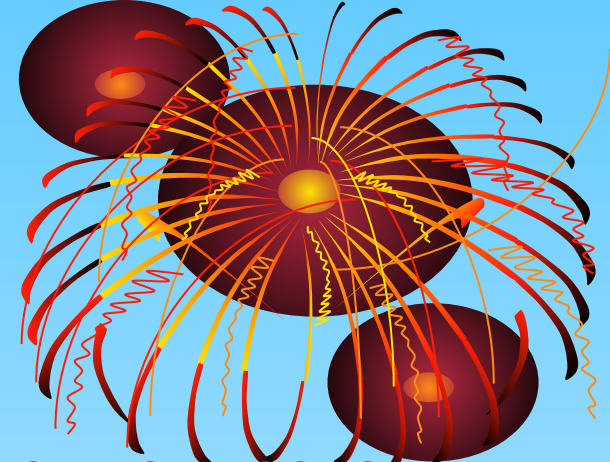
Лишь горит багровым блеском

Да по кровле ветер шумит...

Почему лучина горит с треском?



# 50 баллов



В стихотворении И. А. Бунина так описывается  
зимняя жизнь океана:

Вот зима – и за туманами

Скрылось солнце. Дик и груб.

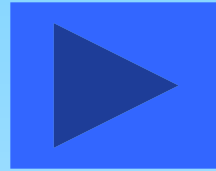
Океан гремит органами,

Гулом раковинных труб.

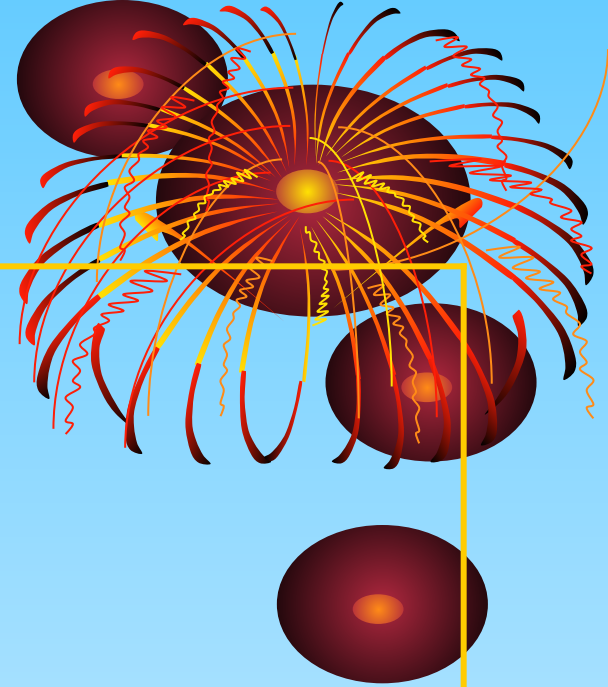
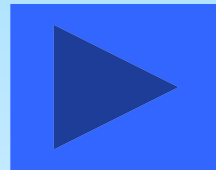
Почему гудят морские раковины?



Физика



Математика



# Математика

Французский математик, по профессии – юрист.

Заинтересовавшись астрономией, он вынужден был заняться тригонометрией и алгеброй. Он ввел буквенные значения не только для неизвестных величин, но и для коэффициентов уравнения.



# Физика

Надпись на надгробной доске:

Здесь покоится дворянин, прилежный, мудрый и верный истолкователь природы, который почти божественным разумом первый доказал с факелом математики движение планет, пути комет и приливов океанов. Пусть смертные радуются, что существовало такое украшение рода человеческого.





Спасибо  
за  
участие!

