№1

t=(t1+t2):2 – t1t2:(t1-t2)  
№2

Объем погруженной части тела не изменится, сила Архимеда увеличится в (g+a):g = 1,5 раза

№3

Дан треугольник АВС, точка О-пересечение высот, точка М-середина медной стороны, Ц-центр масс треугольника(она лежит на отрезке ОМ).  
ОЦ\*3\*2,7\*s=ЦМ\*(8,9-2,7)\*s  
ОЦ\*8,1=ЦМ\*6,2  
ОЦ+ЦМ=ОМ=1/(2\*корень квадратный из 3)=  
ЦМ=ОМ-ОЦ=0,2886751345948-6,2\*ЦМ/8,1  
ЦМ=0,2886751345948/1,765432098765=  
Ответ: центр масс треугольника находится на высоте треуголника, опущенной к медной стороне, на растоянии 16,4 см от середины медной стороны.

№4

P=U\*J=U\*(U/R)=U^2/R, R=U^2/Р. При параллельном соединении мощность кастрюли - Pс1=U^2/Rс, мощность чайника - Pч1=U^2/Rч. Сопротивление кастрюли Rс=U^2/Рс, чайника Rч=U^2/Рч, отсюда Rч=2\*Rс.   
При последовательном соединении общее сопротивление равно Rс+Rч=3\*Rч. Падение напряжения на кастрюле будет равно Uс=U\*(Rс/(3\*с) =(1/3)\*U, аналогично, падение напряжения на чайнике равно Uч=(2/3)\*U. Значит, при последовательном соединении мощность кастрюли - Pc2=((1/3)\*U)^2/Rc=(1/9)\*(U^2/Rc=(1/9)\*Рс1, мощность чайника - Pч2=((2/3)\*U)^2/Rч=(4/9)\*(U^2/Rч=(4/9)\*Рч1. Таким образом, мощность кастрюли уменьшится в 9 раз, а чайника в 9/4=2,25 раз. Значит в кастрюле вода закипит через 20\*9=180 минут (3 часа) , а в чайнике через 20\*2,25=45 мин.

№8

их третья встреча произойдет в точке С. Рассуждая аналогично,  
получаем, что все нечетные встречи происходят в точке С, а все четные встречи – в точке D. Итак, 2013  
встреча произойдет в точке С.

