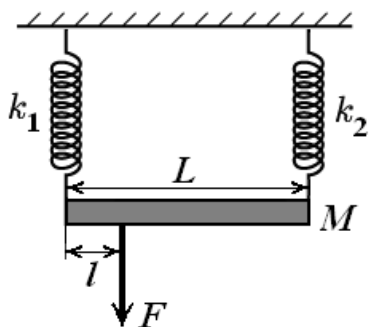


1. На вечеринку собрались несколько школьников. У всех участников вечеринки оказались знакомые среди присутствующих, причём у каждого из них знакомых мальчиков было ровно в 3,2 раза больше, чем знакомых девочек. Какое наименьшее количество школьников могло собраться на вечеринку?
2. Площадь трапеции  $ABCD$  равна 30.  $AD = 2BC$ . Точка  $P$  – середина боковой стороны  $AB$ . Точка  $T$  на боковой стороне  $CD$  выбрана так, что  $2CD = 3TD$ . Прямые  $AT$  и  $PD$  пересекаются в точке  $M$ . Вычислить площадь треугольника  $APM$ .
3. Длины всех сторон двух подобных треугольников выражаются целыми числами. Известно, что длины двух сторон первого треугольника равны длинам двух сторон второго треугольника, а длины третьих сторон отличаются на 61. Найти длины сторон этих треугольников.
4. Однородный стержень массой  $M = 1$  кг и длиной  $L = 1$  м подвешен за концы на двух пружинах. Обе пружины в ненагруженном состоянии имеют одинаковую длину, но жесткость левой пружины в  $n = 3$  раза больше жесткости правой. На расстоянии  $l = 20$  см от левого конца к стержню прикреплена невесомая нить. С какой силой  $F$  нужно тянуть за нить, чтобы стержень принял горизонтальное положение?



5. Какова минимальная площадь присоски, с помощью которой можно прикрепить пробковый брусок массы  $m$  к горизонтальной поверхности на глубине  $h$  под водой? Плотность пробки  $\rho$ , плотность воды  $\rho_0$ , атмосферное давление  $p_a$ .

