

30. Составьте математические модели и решите с их помощью следующие задачи.

- а) Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч.

*Решение:*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

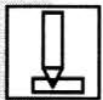
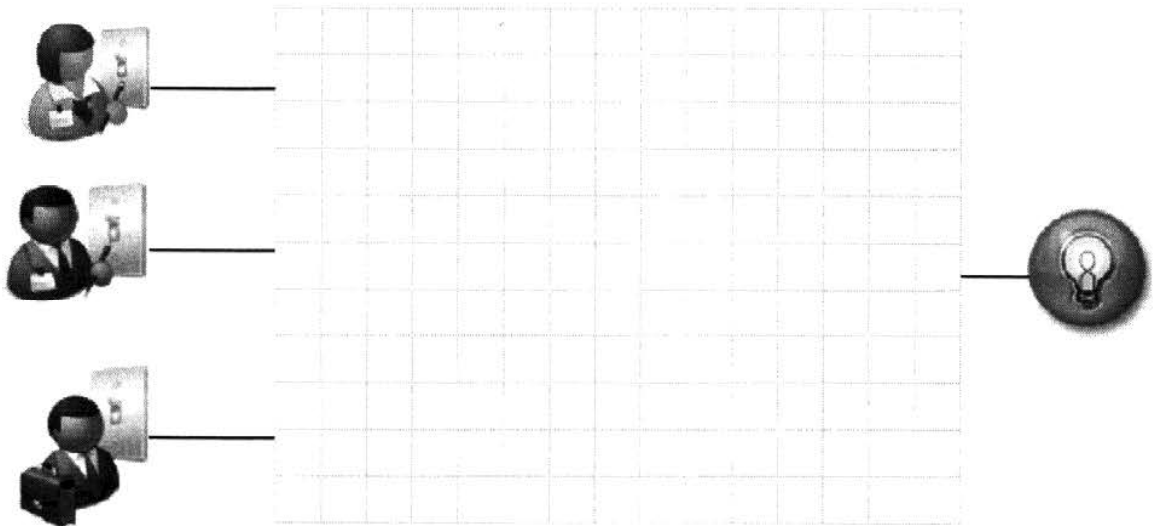
*Ответ:* .....







32. Спроектируйте электронную схему, показывающую итог тайного голосования комиссии в составе трех членов. При голосовании «за» каждый член комиссии нажимает кнопку. Предложение считается принятым, если оно собирает большинство голосов. В этом случае загорается лампочка.



33. Сделайте необходимые записи и расчеты, ответьте на вопросы.  
Зависимость координаты тела от времени при свободном падении тела (математическая модель свободного падения тела) имеет вид:

$$y = H - \frac{gt^2}{2}.$$

Здесь:

$y$  — .....  
 $H$  — .....  
 $g$  — .....  
 $t$  — .....

Пусть  $h$  — путь, пройденный телом за время  $t$ . Соответствующая формула имеет вид:

$$h = \dots\dots\dots$$

Проведите необходимые вычисления и заполните таблицу.

2×2

Время, с	Пройденный телом путь, м
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Используйте табличную модель свободного падения тела для ответа на вопросы.

- а) Камень бросили с высоты 100 м. На какой секунде падения он достигнет земли?

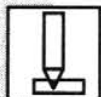
-----

- б) Сброшенный с вертолета груз прошел последние 63,7 м за время 1 с. С какой высоты был сброшен груз?

-----

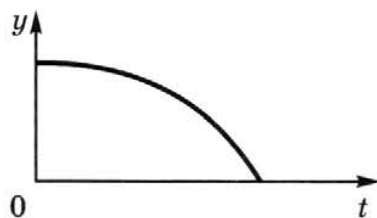
- в) С каким промежутком времени оторвались от карниза две капли, если спустя 2 с после начала падения второй капли расстояние между каплями было 25 м? Сопротивление воздуха не учитывать.

-----



Запишите математические модели (функциональные зависимости) для графических моделей, описывающих свободное падение тела.

**Графическая модель**



**Математическая модель**

-----

-----