

## ДЕМО версия

### Задания первого отборочного тура по физике (25 баллов)

#### Задача №1 (2 балла)

Определите ускорение свободного падения на Марсе, если на тело массой  $a$  кг на планете действует сила тяжести  $b$  Н.

#### Задача №2 (3 балла)

Определить жесткость пружины динамометра, если под действием силы  $a$  Н она растянулась на  $b$  см.

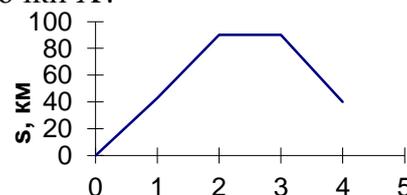
#### Задача №3 (4,5 балла)

Какова масса тела, если оно оказывает давление  $a$  кПа на площадь  $s$  см<sup>2</sup>?  
Ответ выразить в граммах.

#### Задача №4 (5 баллов)

На рисунке дан график пути движения автомобиля. Определите по графику:

- А) Какой путь прошел автомобиль за *первые  $a$  часов, последние  $b$  часов*?
- Б) На протяжении, какого времени двигался автомобиль *до стоянки, после стоянки*?
- В) Сколько времени *простоял* автомобиль?
- Г) С какой скоростью двигался автомобиль на *определенном* отрезке пути?
- Д) Сколько всего времени двигался автомобиль до точки X?



#### Задача №5 (6,5 баллов)

Баба Яга летела в ступе со скоростью  $v$  км/ч в течении  $t$  мин, затем полчаса бежала  $x$  км по лесу, затем переплывала пруд шириной  $a$  м, со скоростью  $m$  м/с. С какой средней скоростью она гналась за Иванушкой?

#### Задача №6 (4 балла)

Сколько кирпичей можно погрузить в трехтонный автомобиль, если объем одного кирпича  $a$  дм<sup>3</sup>? Плотность кирпича  $1800$  кг/м<sup>3</sup>.

### Задания второго отборочного тура по физике (25 баллов)

#### Задача №1 (13 баллов)

В аквариум до высоты  $h$  см налита вода (плотность воды  $1000$  кг/м<sup>3</sup>). Длина дна аквариума  $a$  см, ширина  $b$  см.

1. Определить: а) давление воды на дно аквариума; б) массу воды; в) вес воды.
2. Как изменятся масса воды, ее вес и давление на дно, если до такой же высоты заполнить другой аквариум, с площадью дна в  $n$  раз больше.
3. Вычислите те величины, которые изменились.

#### Задача №2 (6 баллов)

На какой глубине в море движется подводная лодка, если на крышку люка, площадью  $s$  см<sup>2</sup> вода давит с силой  $a$  кН.

#### Задача №3 (6 баллов)

Определите, что покажут пружинные весы, если тело из гранита объемом  $v$  дм<sup>3</sup> взвешивать в нефти.

