

## Импульс

### 1. Задание 3 № 416

Танк движется со скоростью  $v_1 = 18$  км/ч, а грузовик со скоростью  $v_2 = 72$  км/ч. Масса танка  $m = 36000$  кг. Отношение величины импульса танка к величине импульса грузовика равно 2,25. Чему равна масса грузовика? (Ответ дайте в килограммах.)

### 2. Задание 3 № 417

Поезд движется со скоростью  $v_1 = 90$  км/ч, а теплоход со скоростью  $v_2 = 36$  км/ч. Масса поезда  $m = 100$  тонн. Отношение модуля импульса поезда к модулю импульса теплохода равно 5. Чему равна масса теплохода? (Ответ дайте в тоннах.)

### 3. Задание 3 № 418

Самолет летит со скоростью  $v_1 = 180$  км/ч, а вертолет со скоростью  $v_2 = 90$  км/ч. Масса самолета  $m = 3000$  кг. Отношение импульса самолета к импульсу вертолета равно 1,5. Чему равна масса вертолета? (Ответ дайте в килограммах.)

### 4. Задание 3 № 419

Автомобиль движется со скоростью  $v_1 = 90$  км/ч, а мотоцикл со скоростью  $v_2 = 180$  км/ч. Масса мотоцикла  $m = 500$  кг. Отношение импульса автомобиля к импульсу мотоцикла равно 1,5. Чему равна масса автомобиля? (Ответ дайте в килограммах.)

### 5. Задание 3 № 420

Масса грузовика  $m_1 = 5000$  кг, масса легкового автомобиля  $m_2 = 1000$  кг. Грузовик движется со скоростью  $v = 72$  км/ч. Отношение величины импульса грузовика к величине импульса автомобиля равно 2,5. Чему равна скорость легкового автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)

### 6. Задание 3 № 424

Отношение массы грузовика к массе легкового автомобиля  $\frac{m_1}{m_2} = 3$ . Каково отношение их скоростей  $\frac{v_1}{v_2}$ , если отношение импульса грузовика к импульсу легкового автомобиля равно 3?

### 7. Задание 3 № 431

Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч. Масса легкового автомобиля  $m = 1000$  кг. Какова масса грузовика, если отношение импульса грузовика к импульсу легкового автомобиля равно 1,5? (Ответ дайте в килограммах.)

### 8. Задание 3 № 436

Масса мотоцикла  $m_1 = 500$  кг, масса автомобиля  $m_2 = 1000$  кг. Автомобиль движется со скоростью  $v = 108$  км/ч. Отношение импульса автомобиля к импульсу мотоцикла равно 1,5. Какова скорость мотоцикла? (Ответ дайте в километрах в час.)

### 9. Задание 3 № 437

Масса танка  $m_1 = 40$  тонн, масса самолета  $m_2 = 50$  тонн. Самолет движется со скоростью  $v = 216$  км/ч. Отношение импульса самолета к импульсу танка равно 5. Какова скорость танка? (Ответ дайте в километрах в час.)

### 10. Задание 3 № 438

Масса грузовика  $m_1 = 6000$  кг, масса легкового автомобиля  $m_2 = 1000$  кг. Грузовик движется со скоростью  $v_1 = 54$  км/ч, автомобиль со скоростью  $v_2 = 108$  км/ч. Чему равно отношение импульса грузовика к импульсу автомобиля?

### 11. Задание 3 № 439

Масса самолета  $m_1 = 6000$  кг, масса вертолета  $m_2 = 4000$  кг. Самолет летит со скоростью  $v_1 = 360$  км/ч, вертолет со скоростью  $v_2 = 180$  км/ч. Чему равно отношение импульса самолета к импульсу вертолета?

### 12. Задание 3 № 440

Масса мотоцикла  $m_1 = 500$  кг, масса легкового автомобиля  $m_2 = 1500$  кг. Мотоцикл движется со скоростью  $v_1 = 144$  км/ч, автомобиль со скоростью  $v_2 = 72$  км/ч. Чему равно отношение импульса автомобиля к импульсу мотоцикла?

### 13. Задание 3 № 4482

Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч соответственно. Масса грузовика  $m = 3000$  кг. Какова масса легкового автомобиля, если импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля на  $15000$  кг·м/с? (Ответ дайте в килограммах.)

### 14. Задание 3 № 4517

Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч соответственно. Их массы соответственно  $m_1 = 1000$  кг и  $m_2 = 3000$  кг. На сколько импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля?

(Ответ дайте в кг·м/с.)

**15. Задание 3 № 4552**

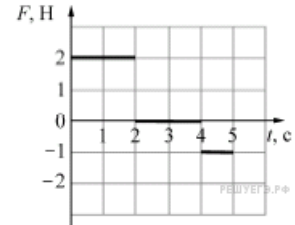
Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями соответственно  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч. Их массы:  $m_1 = 1000$  кг и  $m_2 = 3000$  кг. Во сколько раз импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля?

**16. Задание 3 № 4657**

Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч соответственно. Масса грузовика  $m = 4500$  кг. Какова масса легкового автомобиля, если импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля в 1,5 раза? (Ответ дайте в килограммах.)

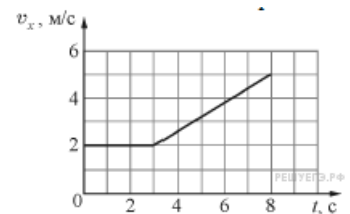
**17. Задание 3 № 5955**

Материальная точка массой 2 кг движется вдоль горизонтальной оси  $Ox$  под действием горизонтальной силы  $\vec{F}$ . В начальный момент времени тело покоилось. График зависимости силы  $F$  от времени  $t$  изображён на рисунке. Чему равен импульс материальной точки в конце третьей секунды? (Ответ дайте в кг·м/с.)



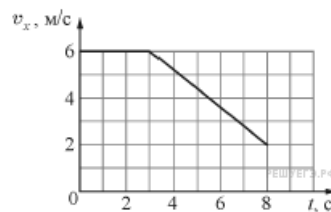
**18. Задание 3 № 6111**

Тело массой 2 кг движется вдоль оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости  $v_x$  этого тела на ось  $Ox$  от времени  $t$ . На сколько увеличился за первые 8 секунд движения тела модуль его импульса. (Ответ дайте в кг·м/с.)



**19. Задание 3 № 6146**

Тело массой 2 кг движется вдоль оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости  $v_x$  этого тела на ось  $Ox$  от времени  $t$ . На сколько уменьшился за первые 8 секунд движения тела модуль его импульса. (Ответ дайте в кг·м/с.)



**20. Задание 3 № 7103**

Грузовик и легковой автомобиль движутся со скоростями  $v_1 = 72$  км/ч и  $v_2 = 108$  км/ч соответственно. Масса грузовика  $m = 4000$  кг. Какова масса легкового автомобиля, если импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля на  $20\,000$  кг·м/с? (Ответ дайте в килограммах.)

**21. Задание 3 № 7997**

В инерциальной системе отсчёта тело массой 2 кг движется по прямой в одном направлении под действием постоянной силы, равной 3 Н. На сколько увеличится импульс тела за 5 с движения?