

# Решение задач

Разные виды движения

**Мы разные движенья изучали,  
Как скорость, путь и время рассчитать, узнали  
Теперь попробуем мы знания применить  
Задачи интересные решить.**

- Он гудит и чертит мелом,
- Он рисует белым-белым,
- Смело в небе проплывает,
- Человек им управляет,
- Обгоняет птиц полет
- Что такое?

Какой путь пролетает самолет, движущийся со скоростью **720** км/ч за **10** минут?

- S-?

- $V=720 \text{ км/ч}=200 \text{ м/с}$

- $t=10 \text{ мин}=600 \text{ сек}$

- $S=V*t$

- $S=200 \text{ м/с}*600 \text{ сек}= 120000 \text{ м}=120$

- км.

На рояль он непохожий  
Но педаль имеет тоже,  
Кто не трус и не трусиха,  
Покатается от лихо,  
У него мотора нет,  
Его зовут.....

- Мальчик на велосипеде, двигаясь прямолинейно, проехал 100,3 м, затем сделал поворот, описав четверть окружности радиусом 10 м. Определить пройденный путь.

# Решение задачи:

- S-?
- $S_1=100,3$  м       $S_0=S_1+S_2$
- $R=10$  м       $S_2=2\pi R:4$
- $S_2=2*3,14*10:4=15,7$  м
- $S_0=100,3$  м+ $15,7$  м= $116$
- м

Крыльев нет, но эта птица,  
Прилетит и прилунится  
Чудо-птица, алый хвост,  
Пролетела в стаю звезд,  
Хороша как чудо света,  
Что ж летит, ответь?

- Ракета движется со скоростью 7 км/с.
- За какое время она пролетит путь в 28000 м?

Едет конь стальной, рычит,  
Сзади плуг он волочит,  
Который роет и копает  
И землю разрыхляет.  
Все рычит, рычит мотор  
Ну конечно, это.....

- Вспахивая поле, гусеничный трактор движется равномерно и прямолинейно со скоростью  $2 \text{ м/с}$ . С какой скоростью относительно земли движутся точки, находящиеся на верхней части гусеницы и на нижней части гусеницы?
- (  $4 \text{ м/с}$  и  $0 \text{ м/с}$  )

Несется и стреляет,  
Ворчит скороговоркой,  
Трамваю не угнаться  
За этой тараторкой.  
В четыре такта его цикл  
Это быстрый.....

- Сколько времени мотоциклист, движущийся со скоростью 60 км/ч, будет обгонять автоколонну длиной 400 м, движущуюся со скоростью 40 км/ч?



# Решение задачи:

- $V_1 = 60 \text{ км/ч} = 16,7 \text{ м/с}$        $t = L/V_0$
- $L = 400 \text{ м}$        $V_0 = V_1 - V_2$
- $V_2 = 40 \text{ км/ч} = 11,1 \text{ м/с}$        $t = L/V_1 - V_2$
- $t = ?$        $t = 400 \text{ м} / (16,7 \text{ м/с} -$
- $- 11,1 \text{ м/с}) = 72 \text{ сек}$

Кто далеко живет,  
Тот пешком не пойдет.  
Наш приятель тут как тут,  
Всех домчит он в пять минут,  
Эх, садись не зевай,  
Отправляется.....

- Трамвай прошел первые 200 м со скоростью 5 м/с, а следующие 600 м со скоростью 10 м/с. Определить его среднюю скорость на всем пути.

# Решение:

- $V_{\text{ср}}=?$
  - $S_1=200 \text{ м}$
  - $V_1=5 \text{ м/с}$
  - $S_2=600 \text{ м}$
  - $V_2=10 \text{ м/с}$
- $V_0 = S_0 / t_0$
- $S_0 = S_1 + S_2$
- $t_1 = S_1 / V_1 \quad t_2 = S_2 / V_2$
- $t_0 = t_1 + t_2$
- $V_0 = 200 + 600 / 200 : 5 + 600 : 10 = 800 / 40 + 60 =$
  - $= 8 \text{ м/с}$