

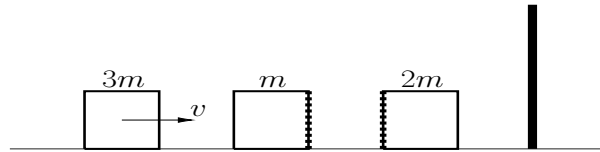
Четвёртый Тур

Задача 1.

Основания трапеции равны 2 и 10. Построены вписанная и описанная окружности. Чему равен радиус вписанной окружности?

Задача 2.

Брусек массы $3m$ налетает со скоростью v на два неподвижных бруска массами m , $2m$ и стену, расположенных как показано на рисунке. Бруски с массами m и $2m$ сторонами обращёнными друг к другу смазаны клеем, остальные столкновения абсолютно упругие.



Чему равна скорость бруска массы $3m$ после всех столкновений брусков друг с другом?

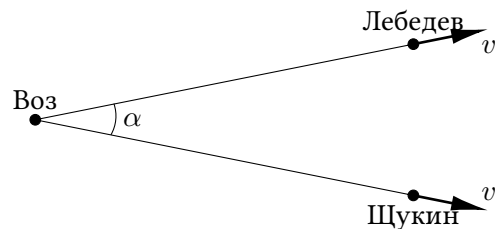
Дорогой друг, трением разрешаю тебе пренебречь! Твой главный судья ♡.

Задача 3.

Два числа назовём соседними, если они различаются только одной цифрой в каком-то из разрядов. Например, 123 и 153 — соседние. Какое наибольшее количество трёхзначных чисел можно выписать так, чтобы среди них не было соседних?

Задача 4.

Зондера Щукин и Лебедев тянут воз со скоростью v , каждый в своём направлении. Верёвки от зондеров до воза нерастяжимые и имеют одинаковую длину. Чему равна величина скорости воза в момент, когда угол между Щукиным, возом и Лебедевым равен α ?



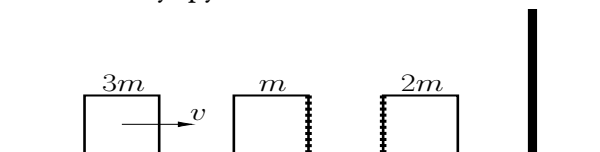
Четвёртый Тур

Задача 1.

Основания трапеции равны 2 и 10. Построены вписанная и описанная окружности. Чему равен радиус вписанной окружности?

Задача 2.

Брусек массы $3m$ налетает со скоростью v на два неподвижных бруска массами m , $2m$ и стену, расположенных как показано на рисунке. Бруски с массами m и $2m$ сторонами обращёнными друг к другу смазаны клеем, остальные столкновения абсолютно упругие.



Чему равна скорость бруска массы $3m$ после всех столкновений брусков друг с другом?

Дорогой друг, трением разрешаю тебе пренебречь! Твой главный судья ♡.

Задача 3.

Два числа назовём соседними, если они различаются только одной цифрой в каком-то из разрядов. Например, 123 и 153 — соседние. Какое наибольшее количество трёхзначных чисел можно выписать так, чтобы среди них не было соседних?

Задача 4.

Зондера Щукин и Лебедев тянут воз со скоростью v , каждый в своём направлении. Верёвки от зондеров до воза нерастяжимые и имеют одинаковую длину. Чему равна величина скорости воза в момент, когда угол между Щукиным, возом и Лебедевым равен α ?

