

7 класс

(максимальное время для решения 180 минут)

Столкновение

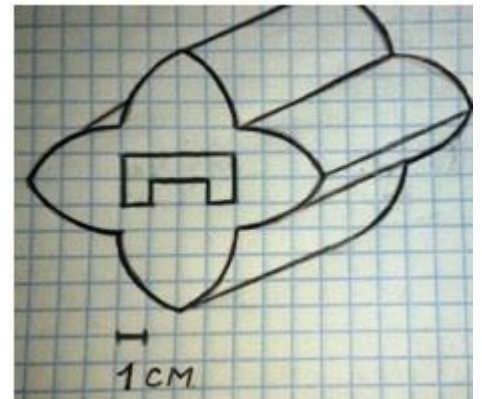
Коля катался на роликах со скоростью 210 см в секунду, зазевался и врезался в незакрепленную урну, стоящую на тротуаре. В момент столкновения Коля остановился. Что произойдет с урной в момент столкновения, если ее масса составляет сотую часть тонны, а масса Коли две пятых центнера?

Прогулки по планетам

Сутки планеты Инзар составляют 6480 минут земного времени, разбиты на 24 часа и в каждом часе 60 инзаровских минут. Жители каждой из планет (землянин и инзаровец) одновременно вышли из дома и двигались в одном направлении со скоростями 834 см в минуту и 220 метров в «инзаровскую» минуту, соответственно. Если бы они шагали из одной точки по одной планете, какое расстояние между ними было бы через 2 часа земного и 2 часа инзаровского времени? Ответ округлить до единиц.

Физика на уроке технологии

Петя задумал усовершенствовать конструкцию двигателя. По его эскизу была выточена деталь. В детали находится полость правильной формы, в виде буквы П. Масса детали составляет 630 г, объем 130 см^3 . Найдите длину полости (протяженность). Плотность железа $7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Ответ дать в сантиметрах.



Молекулярная нить

Сколько грамм соли нужно взять, чтобы, вытянув все находящиеся в ней молекулы в нить, протянуть нить от Земли до Солнца? Масса одной молекулы поваренной соли равна $\frac{9,7}{10^{23}}$ г, ее линейный размер $\frac{2,2}{10^{10}}$ м. Расстояние от Земли до Солнца 150 млн. км. Ответ дать в граммах.