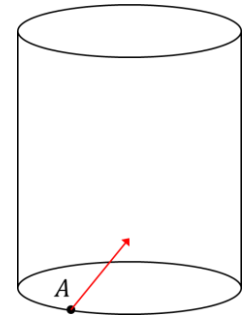


ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ
ВАРИАНТ 21991 для 9-го класса

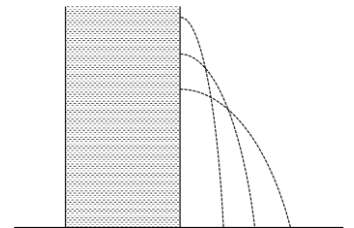
1. Шофер автомобиля внезапно увидел перед собой длинный бетонный забор. Какой маневр безопаснее сделать: резко повернуть или затормозить? Объясните свой ответ.

2. Цилиндрическая банка отполирована изнутри как зеркало. Из точки A выходит луч света, и, отразившись первый раз от верхнего доньшка, несколько раз от стенок и доньшек банки (но не от рёбер), возвращается в исходную точку. Определите минимальное число отражений.



3. Петя и Катя готовят себя к экстремальному туризму. В декабрьскую оттепель, когда на улице был мокрый снег и температура ноль градусов, они решили приготовить кипячёную воду из снега на бензиновом примусе. Они наполнили большую кастрюлю мокрым снегом и поставили на примус. В результате они получили $V = 3$ л кипящей воды. Сколько бензина израсходовали Петя и Катя? К.П.Д. примуса равен $\eta = 30\%$. Удельная теплоёмкость воды равна $c = 4,2$ кДж/кг \cdot °С. Удельная теплота плавления льда равна $\lambda = 330$ кДж/кг. Удельная теплота сгорания бензина равна $q = 4 \cdot 10^7$ Дж/кг. Плотность воды равна $\rho = 10^3$ кг/м 3 . Масса воды в мокром снеге составляла $x=15\%$ его общей массы.

4. Цилиндр высотой H доверху наполнен водой. На какой высоте от дна в цилиндре нужно пробить дырку, чтобы струя била как можно дальше?



5. Первый раз маленький шарик бросили с некоторой высоты горизонтально, и через τ_1 секунд его кинетическая энергия увеличилась в 2 раза. Второй раз шарик бросили вверх с той же начальной скоростью под некоторым углом к горизонту, и через τ_2 секунд его кинетическая энергия уменьшилась в 2 раза. Под каким углом к горизонту был брошен шарик, если $\tau_1^2 = 2\tau_2^2$?