

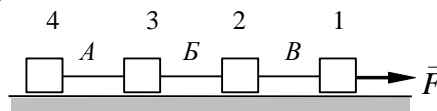
ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ 21771 для 7-го класса

1. В какую точку поверхности Земли можно попасть, если двигаться все время в направлении, которое показывает синий конец стрелки компаса? Поясните ваш ответ.

Ответ: на южный магнитный полюс Земли (в окрестность северного географического полюса).

2. Одинаковые тела находятся на гладком горизонтальном столе и связаны идеальными одинаковыми нитями A , B , B , выдерживающими силу натяжения 10 Н. К телу 1 приложили горизонтальную силу F , при этом сила натяжения нити A составила 3 Н. Порвется ли какая-нибудь нить, если силу F увеличить на 2 Н?



Ответ: Порвется нить B .

3. Одинаковые доски длиной $l = 2$ м каждая начинают складывать друг на друга стопкой-«лесенкой» так, что каждая следующая доска выступает над предыдущей на $a = 40$ см. Сколько досок удастся уложить в стопку, пока она не рухнет?

Ответ: В стопку можно уложить 5 досок.

4. Плавающее в воде тело разделилось на две части одинакового объема. Одна часть тела продолжила плавать, погрузившись в воду на $2/3$ своего объема, а другая часть утонула. Определите максимальную плотность утонувшей части тела, если плотность воды 1 г/см³.

Ответ: $1,33$ г/см³.

5. Одноклассники Петя и Катя дружат с детства. Однажды они пришли на пристань и поплыли на моторной лодке на рыбалку вверх по течению реки. На полпути до места рыбалки Петя нечаянно уронил в воду пластиковую бутылку. Катя хотела, чтобы Петя развернул лодку и достал бутылку, но Петя ответил: «Мы заберём её на обратном пути». Доплыв до места рыбалки ребята заглушили мотор и в течение $t_1 = 45$ мин ударили рыбу, при этом лодка, как и бутылка, дрейфовала вниз по течению. Потом ребята завели мотор и поплыли обратно; обратный путь занял $t_2 = 1$ час. Они уже подплывали к родной пристани, когда Катя заметила бутылку. Определите скорость течения реки, если расстояние от пристани до места рыбалки составляет $S = 11$ км?

Ответ: скорость течения реки $2 \frac{\text{км}}{\text{час}}$