

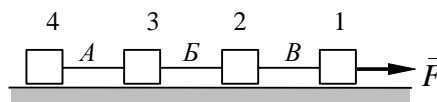
## ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

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.

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?



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?

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  $1 \text{ г/см}^3$ .

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?