

Троицкая Олимпиадная Неделя. 9-14 июня 2025.

Демонстрационный вариант вступительной работы по Физике

1. Решите уравнение $a(x + b) - b(x + a) = x + 1$, считая a и b известными числами. *(10 баллов)*
2. Катер проплывает мимо причала сначала со скоростью 21 км/ч, а через некоторое время после этого со скоростью 16 км/ч в обратном направлении. Чему равна скорость течения реки? *(20 баллов)*
3. Боря едет на велосипеде из микрорайона в «Байтик» на Сиреневом, а затем сразу же обратно. Боря ленится, поэтому по дороге «туда» (в горку) идёт пешком, и его скорость составляет 5 км/ч, а назад он едет на велосипеде со скоростью 15 км/ч. Чему равна средняя скорость Бори на всём пути? *(20 баллов)*
4. Два брата хотят покататься на доске длиной 1 метр, установив её середину на опору. Младший брат массой 20 кг садится на край доски. На каком расстоянии от края должен расположиться старший брат массой 50 кг, чтобы уравновесить младшего? *(20 баллов)*
5. Льдина плотностью 900 кг/м^3 плавает на поверхности воды. Чему равно отношение объёма погружённой части льдины к объёму льдины, находящемуся над водой? *(30 баллов)*

Время выполнения **40 минут**.