

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

Профиль: «Техника и технология»

Отборочный тур 2015-2016

9 класс

Задача №1

Жители некоторого государства делятся на рыцарей и лжецов. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Как-то в комнате собралось 10 жителей этого государства, и каждый из них сказал, обращаясь к остальным: «Все вы - лжецы». Сколько среди этих людей было лжецов?

15 б.

Задача № 2

Медиана прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, разбивает его на два треугольника с периметрами 16 см и 18 см. Найдите длины сторон треугольника.

156.

Задача № 3

Решите неравенство:

$$|x - 20| + |x - 15| \leq 5.$$

206.

Задача № 4

Тело, двигаясь со скоростью $v_0 = 50$ м/с, начинает тормозить с постоянным ускорением 5 м/с². Определить путь, пройденный за последнюю секунду движения.

256.

Задача №5

Ракета, выпущенная вертикально с поверхности Земли, движется с постоянным ускорением $2g$ в течение 20 с. Затем двигатели выключают. На какую максимальную высоту поднимется ракета? Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

256.