



НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Как измерить высоту дерева по тени?

Как узнать высоту дерева, не забираясь на него?

Встаньте в солнечный день рядом с деревом и посмотрите под ноги: тень есть у вас, тень есть у дерева. Солнце освещает вас обоих под одним и тем же углом, поэтому во сколько раз тень дерева длиннее вашей, во столько же раз дерево выше вас.

Нужны три числа: ваш рост и длины двух теней. Рост умножаем на длину тени дерева и делим на длину своей тени. Человек ростом 1,8 м отбрасывает тень 1,2 м, а тень дерева — 10 м: дерево высотой примерно 15 метров. Угол, под которым светит Солнце, знать не нужно — он одинаков для обоих и в расчёте сокращается.

Измерьте свою тень и тень ближайшего дерева — вдвоём и почти одновременно, пока Солнце не сдвинулось. Насколько можно доверять полученным 15 метрам, зависит от нескольких условий: край тени размыт, конец тени может отбрасывать не верхушка, а боковая ветка, а тень может уйти в ложбину или на другой склон. Об этом — в разделе «Как это работает».

