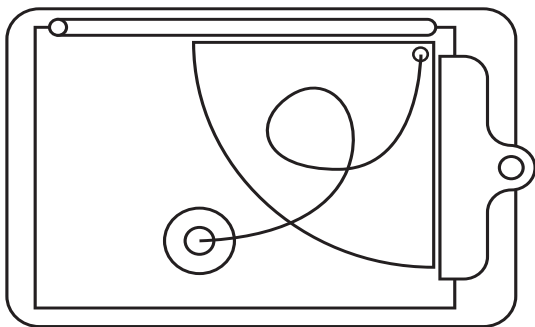


Изготовьте клинометр



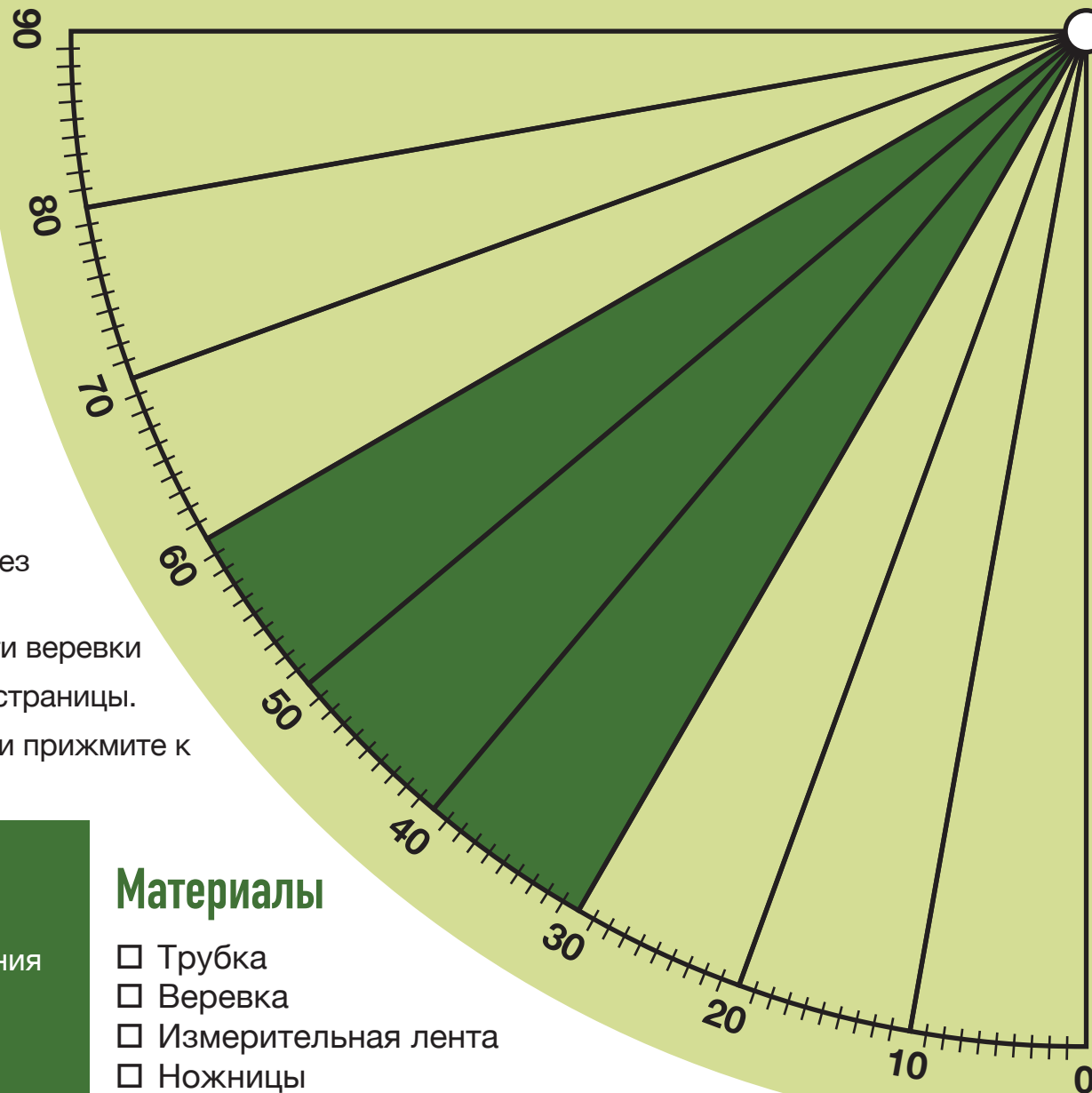
1. Протяните завязанную веревку через кружок в правом верхнем углу
2. Прикрепите вес/груз к нижней части веревки
3. Приклейте трубку к верхней части страницы.
4. Закрепите на картонке/дощечке или прижмите к твердой поверхности.

Что такое клинометр?

Клинометр - это инструмент для измерения углов наклона или высоты. Этот угол понадобится вам для расчета высоты деревьев и других объектов.

Измерение высоты деревьев - лишь один из способов, с помощью которых ученые изучают здоровье лесов. Попробуйте использовать этот бумажный клинометр.

Приклейте трубку здесь



Прикрепите веревку здесь

Материалы

- Трубка
- Веревка
- Измерительная лента
- Ножницы
- Ручка или карандаш
- Твердая поверхность (картонка/дощечка, книга или картон)
- Утяжелитель (бусины, скрепка, металлическая шайба)

Рассчитать высоту дерева

1. Найдите дерево на ровной поверхности высотой не менее 15 футов (5 м). Встаньте так, чтобы хорошо было видно основание и верх.
2. Посмотрите на верхушку дерева через соломинку.
3. Используйте клинометр, чтобы измерить угол, под которым вы смотрите на дерево. Будет полезно, если друг скажет вам, где веревка пересекает дугу.
4. Измерьте расстояние до дерева с помощью рулетки или длины своего шага.



You can also measure trees with the GLOBE Observer app - no tape measure or clinometer required!



Что такое тангенс?

Тангенс (тан) угла - это тригонометрическая функция, используемая для вычисления катетов прямоугольного треугольника. При измерении прямого дерева на ровной поверхности ствол дерева и земля образуют прямоугольный треугольник.

Если в вашем калькуляторе нет функции "тан", найдите дерево, которое можно рассматривать под углом 45 градусов, если смотреть сверху. Тангенс 45 равен 1, поэтому высота дерева над уровнем ваших глаз равна расстоянию от дерева.



Какую систему измерения вы предпочитаете?

Британские (футы и дюймы) или метрические (метры и сантиметры)

Обведите или выделите систему, которую Вы решили использовать. Помните, что Вы можете использовать любую систему, но важно использовать только одну.

| | | | |
|----------------------|------------|----------------------|--|
| Ваш рост | | Высота глаз | |
| <input type="text"/> | - 4 дюйм = | <input type="text"/> | <i>Это приблизительно. Вы также можете измерить высоту своих глаз с помощью рулетки.</i> |
| дюйм СМ | - 10 СМ = | дюйм СМ | |
| Расстояние от дерева | | угла клинометра | вертикальной ножки |
| <input type="text"/> | x тан | <input type="text"/> | = <input type="text"/> |
| дюйм СМ | | | дюйм СМ |
| вертикальной ножки | | Высота глаз | Высота дерева |
| <input type="text"/> | + | <input type="text"/> | = <input type="text"/> |
| дюйм СМ | | дюйм СМ | дюйм СМ |
| Высота дерева | | Высота дерева | |
| <input type="text"/> | ÷ 12 = | <input type="text"/> | <i>Вы можете использовать тот же процесс, чтобы измерить все, что выше вас, на ровной поверхности.</i> |
| дюйм СМ | ÷ 100 = | футов М | |