

# Tillverka en höjdmätare



En höjdmätare kan användas på många olika sätt. Det är ett enkelt och exakt sätt att mäta trädhöjd.

## Material:

- Kopierad modell
- Lim
- Sax
- Tyngd (mutter)
- Bomullsgarn (20 cm)
- Sugrör
- Kartong (A5)
- Bokplast

## Gör såhär:

1. Limma fast den ena sidan av modellen på kartongen, stick ett hål på det angivna stället
2. Drag ut bomullsgarnet genom hålet fäst den ändan som blir innanför ordentligt med tape på kartongen. Limma fast den andra sidan.
3. Fäst sugröret på linjen med hjälp av bokplasten. Se till att bomullsgarnet kommer ut på rätt ställe vid gradskivan.
4. Fäst tyngden i garnet på en sådan längd att den inte hänger nedanför kartongen.

# Hur man använder en höjdmätare

## Trädhöjd

Välj ut ett träd och mät upp avståndet till det med måttband, du skall vara så långt ifrånträdet att toppen syns väl. Sikta på toppen och håll sedan fast tyngden så att du kan avläsa vinkeln. Skriv ned vinkeln. Sikta också på trädets nedre del rakt vågrätt (pendeln visar på 0), så att du vet från vilken höjd vinkeln avläses. Mät upp avståndet nedanför vågrätt och anteckna.

Avläs tangenten för den avlästa vinkeln, en tabell finns på höjdmätaren.

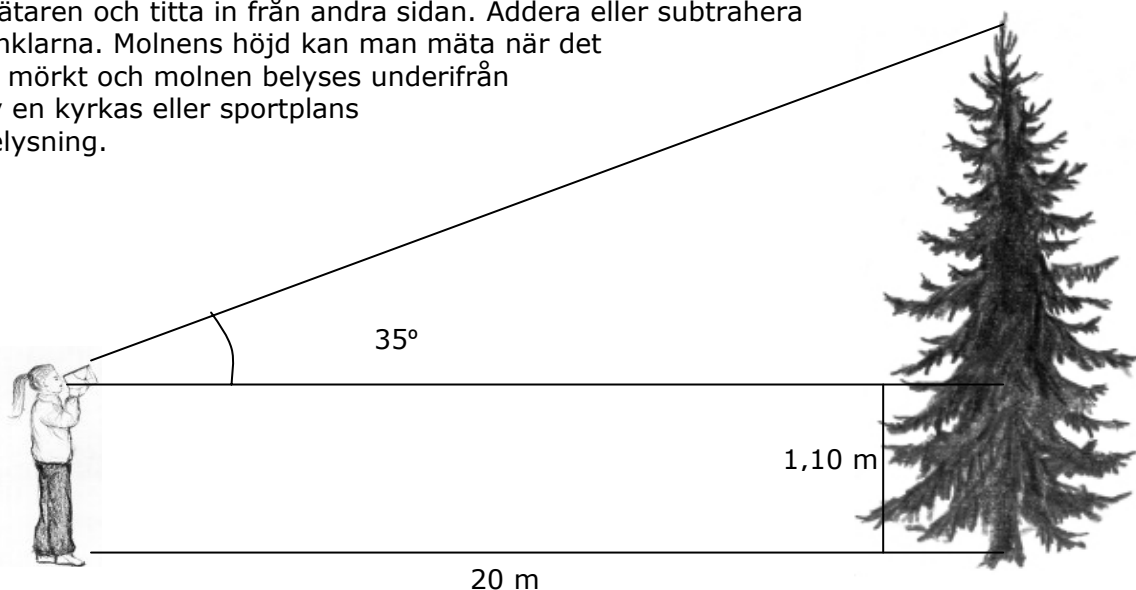
Om vinkeln var  $35^\circ$  är värdet för tangenten = 0,70. Du mätte vinkeln 20 m från trädet.

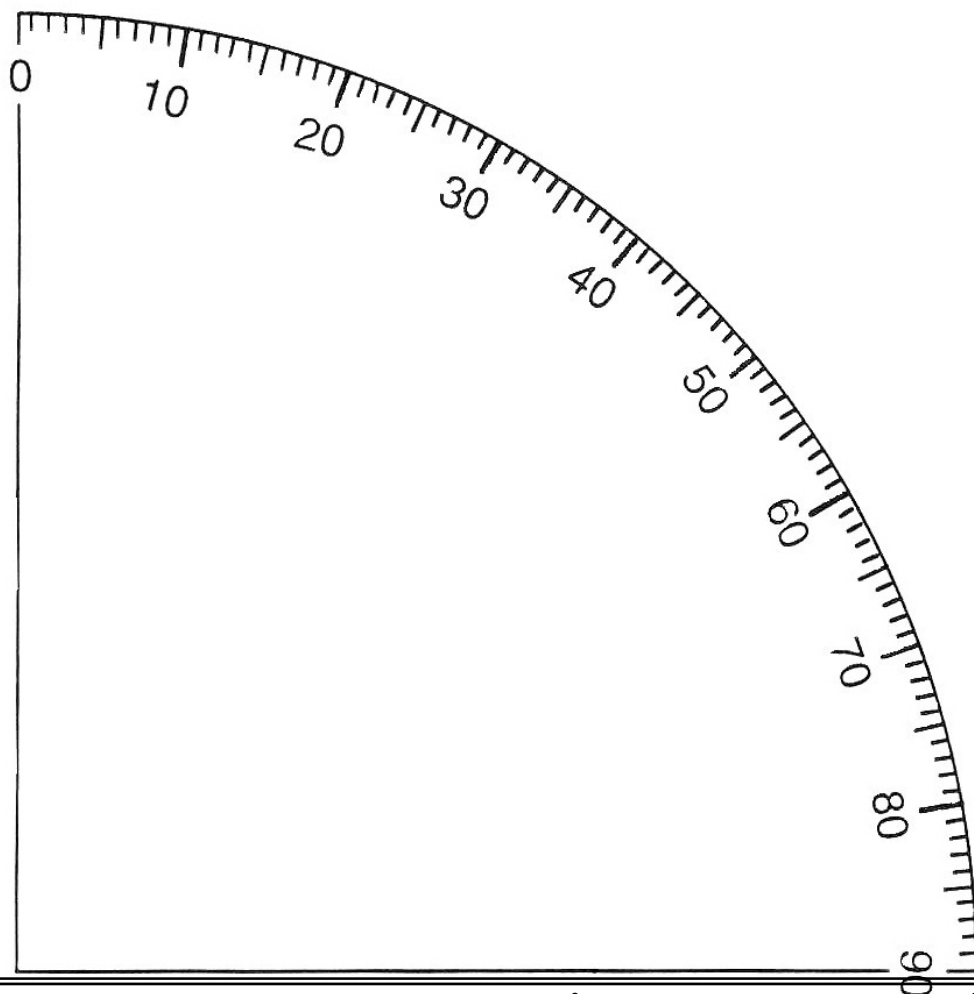
Trädhöjden ovanför avläsningen för vågrätt blir då:  $20\text{m} \times 0,70 = 14\text{ m}$

För att få hela trädhöjden lägger du till det som fanns under avläsningen för vågrätt, t.ex. 1,10 m. Trädets totala höjd är  $14\text{ m} + 1,10\text{ m} = 15,10\text{ m}$

## Mätning av höjden på master och moln

För att mäta höjden på byggnader och master använder man karta för att ta reda på avståndet. Om föremålet som mäts helt eller delvis finns nedanför dig skall du vända mätaren och titta in från andra sidan. Addera eller subtrahera vinklarna. Molnens höjd kan man mäta när det är mörkt och molnen belyses underifrån av en kyrkas eller sportplans belysning.





↑ tag ut snöret här

Limma fast sugröret på linjen

Limma fast sugröret på linjen

Vik längs linjen

Vinkel °	Tangent	Vinkel °	Tangent	Vinkel °	Tangent	Vinkel °	Tangent
1	0,02	21	0,38	41	0,87	61	1,80
2	0,03	22	0,40	42	0,90	62	1,88
3	0,05	23	0,42	43	0,93	63	1,96
4	0,07	24	0,45	44	0,97	64	2,05
5	0,09	25	0,47	45	1,00	65	2,14
6	0,11	26	0,49	46	1,04	66	2,25
7	0,12	27	0,51	47	1,07	67	2,36
8	0,14	28	0,53	48	1,11	68	2,48
9	0,16	29	0,55	49	1,15	69	2,61
10	0,18	30	0,58	50	1,19	70	2,75
11	0,19	31	0,60	51	1,23	71	2,90
12	0,21	32	0,62	52	1,28	72	3,08
13	0,23	33	0,65	53	1,33	73	3,27
14	0,25	34	0,67	54	1,38	74	3,49
15	0,27	35	0,70	55	1,43	75	3,73
16	0,29	36	0,73	56	1,48	76	4,01
17	0,31	37	0,75	57	1,54	77	4,33
18	0,32	38	0,78	58	1,60	78	4,70
19	0,34	39	0,81	59	1,66	79	5,14
20	0,36	40	0,84	60	1,73	80	5,67

Titta in i röret här

Beräkna höjden enligt följande exempel:

Avstånd (till trädet): 15 m;

Vinkeln: 20 ° → tangent (från tabellen): 0,36

Trädhöjd: 15 m x 0,36 = 5,4 m