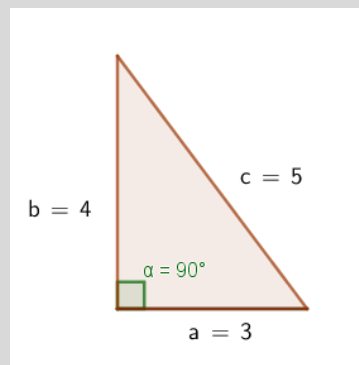
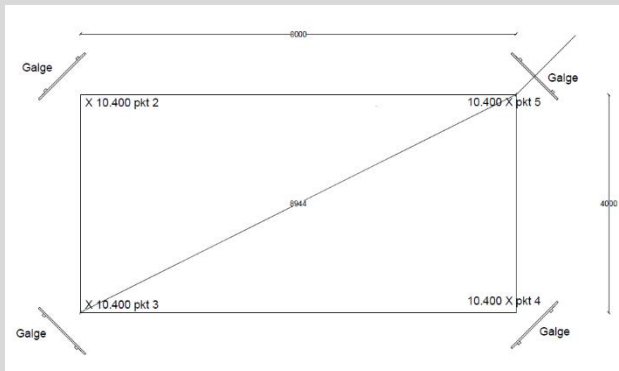


Arbejdskort 1



Når en struktør skal måle en grund op skal han sørge for at vinklerne i hjørnerne er rette. Han anvender en 3 - 4 - 5 - trekant til formålet.

Hvis han bruger en snor på 12 m og lader siderne være 3 og 4 og 5, skaber han en vinkel på 90° mellem de to sider.

Når han vil lave en trekant med andre mål, bruger han en konstant til at beregne længderne på siderne. Alle siderne skal ganges med den samme konstant.

Hvis han vil lave en større trekant, skal han bruge en konstant der er større end 1.

Hvis han vil lave en mindre trekant, skal han bruge en konstant der er mindre end 1.

Jo større trekant, struktøren vil lave, jo mere snor skal han bruge.

1

En struktør måler en grund op, så hjørnerne bliver rette. Han undersøger, hvad siderne skal være ved forskellige konstanter.

Du skal udfylde skemaet:

Sidelængde	3	4	5
Konstant: 1			
Konstant: 1,5			
Konstant: 2			
Konstant: 3,5			
Konstant: 5			
Konstant: 0,5			

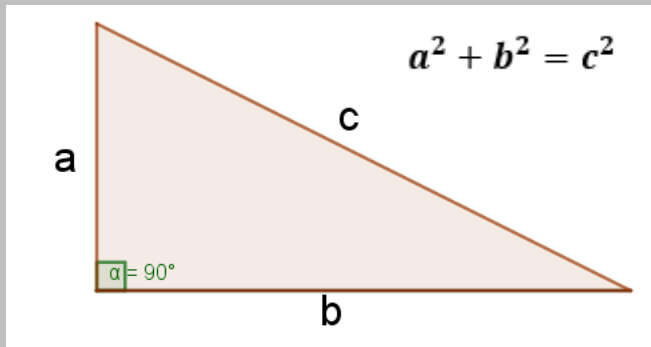
2

En struktør har et stykke snor og vil lave en 3 - 4 - 5 trekant.

Hvilken konstant skal han bruge til at lave en retvinklet trekant, hvis snoren er:

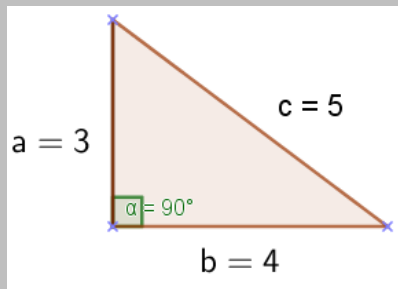
- a) 12 meter
- b) 24 meter
- c) 6 meter
- d) 18 meter

Arbejdskort 2



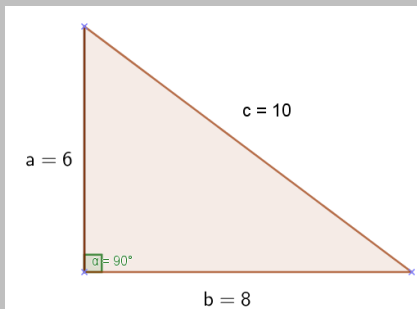
Hvis man kender to af siderne i en retvinklet trekant, kan man beregne den tredje.

Når $a = 3$ og $b = 4$ beregnes c til 5:



$$\begin{aligned}3^2 + 4^2 &= c^2 \\9 + 16 &= c^2 \\25 &= c^2 \\ \sqrt{25} &= c \\5 &= c\end{aligned}$$

Når $a = 6$ og $c = 10$, beregnes b til 8:



$$\begin{aligned}6^2 + b^2 &= 10^2 \\36 + b^2 &= 100 \\b^2 &= 100 - 36 \\b^2 &= 64 \\b &= \sqrt{64} \\b &= 8\end{aligned}$$

1

Du skal beregne c , når siderne a og b i retvinklet trekant er:

- a) $a = 9$ og $b = 12$
- b) $a = 12$ og $b = 16$
- c) $a = 7,5$ og $b = 10$
- d) $a = 12,5$ og $b = 14$

2

Du skal beregne a, når siderne b og c i en retvinklet trekant er:

- a) $b = 12$ og $c = 20$
- b) $b = 6$ og $c = 7,5$
- c) $b = 10$ og $c = 12,5$
- d) $b = 9$ og $c = 15$

Arbejdskort 3

Et Opstillingspunkt har Kote 55, og Aflæsning på nivelleringsapparatet er 1,2.
Sigteplanet beregnes til 56,2:

$$\begin{aligned} \text{Kote} + \text{aflæsning} &= \text{Sigteplan} \\ 55 + 1,2 &= 56,2 \end{aligned}$$

I et Opstillingspunkt er sigteplanet 58,6, og Aflæsning på nivelleringsapparatet er 0,8.
Koten beregnes til 57,8:

$$\begin{aligned} \text{Sigteplan} - \text{Aflæsning} &= \text{Kote} \\ 58,6 - 0,8 &= 57,8 \end{aligned}$$

1

Du skal beregne Sigteplanet, når:

- a) Kote = 57 og Aflæsning = 1,5
- b) Kote = 58,2 og Aflæsning = 1,9
- c) Kote = 55,54 og Aflæsning = 0,21
- d) Kote = 54,234 og Aflæsning = 2,387

2

Du skal beregne Koten, når:

- a) Sigteplan = 54,9 og Aflæsning = 0,8
- b) Sigteplan = 55,4 og Aflæsning 1,1
- c) Sigteplan = 55,728 og Aflæsning = 2,636
- d) Sigteplan = 55,046 og Aflæsning = 1,952

Arbejdskort 4

Der skal støbes et fundament til en bygning.
Fundamentet består af beton, der fyldes i en rende -
se tegningen.

Omkredsen af fundamentet er
Længde 1 + Længde 2 + Længde 1 + Længde 2

Rumfanget af renden beregnes med formlen:

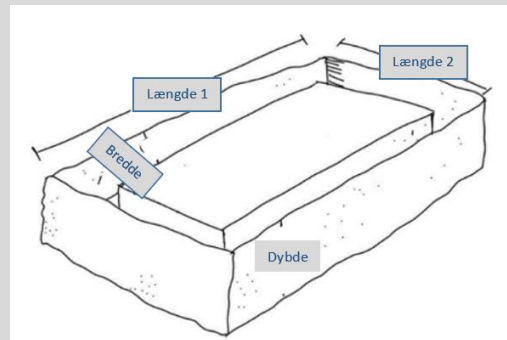
$$2 \cdot (Længde\ 1 + Længde\ 2) \cdot Bredde \cdot Dybde$$

Længde 1 = 10 m, Længde 2 = 5 m, Bredde 0,5 m, Dybde 1 m:

$$2 \cdot (10\ m + 5\ m) \cdot 0,5\ m \cdot 1\ m = 15\ m^3$$

Når jord graves op fylder den mere end den gjorde da den lå sammenpresset i jorden.
Man kan regne med den fylder 20 % mere, når den er opgravet.

Den opgravede jord fylder: $15\ m^3 + 15\ m^3 \cdot 20\% = 18\ m^3$



1

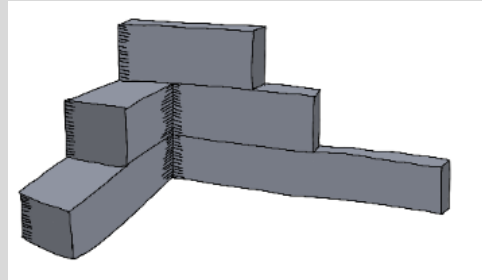
A, B, C og D er fire forskellige opgravninger.

Du skal beregne, hvor meget den opgravede jord fylder i alt. Skriv svar i skemaet.

	Længde 1	Længde 2	Bredde	Dybde	Rumfang	20%	Opgravet jord i alt
A	10	5	0,50	0,8			
B	12	6	0,40	0,9			
C	9	5	0,55	1,0			
D	11	9	0,45	0,8			

Arbejdskort 5

En Lecablok har målene 490 x 390 x 190 mm
Lecablokken fuges sammen med mørtel, så målene på
Lecablokken er når de bliver lagt 10 mm mere på alle tre
leder: 500 x 400 x 200 mm



Omregnet til cm er målene 50 x 40 x 20 cm.

Omregnet til meter er målene 0,5 x 0,4 x 0,2 m.

I praksis betyder det, at 2 Lecablokke er en meter i længden.

Hvis en længde er 5 meter, skal der bruges $5 \times 2 = 10$ Lecablokken.

Det kan også udregnes som: $\frac{5 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} = 10$

Mureren regner med et spil på 10%, når der arbejdes med at lægge Lecablokken. Derfor skal der
bruges: $10 + 10 \cdot 10\% = 11$ Lecablokke.

Et skifte måler 0,4 m i højden.

En højde med 3 skifter vil måle: $3 \cdot 0,4 = 1,2 \text{ m}$

1

Du skal beregne, hvor mange Lecablokke du skal bruge til et skifte, når en bygning har målene:

- a) 7 m og 5 m og 6 skifter
- b) 12 m og 4 m og 7 skifter
- c) 3 m og 6 m og 8 skifter
- d) 6,5 m og 8,5 m og 8 skifter

Husk de 10 % spild.

2

Du skal beregne højden på en bygning med:

- a) 5 skifter
- b) 7 skifter
- c) 8 skifter

3

Hvor mange skifter kan du lægge, hvis du har:

- a) En bygning på 8 x 5 meter og 286 Lecablokke
- b) En bygning på 5 x 10 meter og 396 Lecablokke