

Matematikuppgift			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31		
Antagningsprov svarsform																															$\frac{7}{12} \cdot \sqrt{95}$					
Ma/Fy	CTH	KTH	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd												del C		
2024	SU	GU	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	5p

28. I triangeln ABC gäller att $|AB| = 7$ i.e., $|AC| = |BC| = 6$ i.e. Beräkna och ange längden av höjden från hörnet A mot sidan BC .

28. I triangeln ABC gäller att $|AB| = 7$ i.e. , $|AC| = |BC| = 6$ i.e. Beräkna och ange längden av höjden från hörnet A mot sidan BC .

Lösning: (i.e. är längdenheter)

Beräkna höjden mot benen i en likbent triangel med sidorna 6, 6 och 7. (se bild)

Höjden h_1 mot basen (se fotnot) . . . (*1*)

$$\begin{aligned}
 h_1^2 &= s^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2 \\
 &= 6^2 - (7/2)^2 \\
 &= 95/4 = 23,75 \quad , \quad \text{vilket ger } h_1 = \sqrt{23,75} \approx 4,873397
 \end{aligned}$$

Höjden h_2 mot benen (se fotnot) . . . (*2*)

$$\begin{aligned}
 h_2 &= h_1 \cdot (b_1 / b_2) \\
 h_2 &= \frac{\sqrt{95}}{2} \cdot \frac{7}{6} = \frac{7}{12} \cdot \sqrt{95}
 \end{aligned}$$

SVAR: $\frac{7}{12} \cdot \sqrt{95}$

fotnot (*1*) :

Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2 \Leftrightarrow a^2 = c^2 - b^2$

Exempel: Höjden mot basen i en likbent triangel.

$höjd^2 = sida^2 - (bas/2)^2$

fotnot (*2*) :

Areaformeln för en triangel: $A = \frac{b \cdot h}{2}$

således är $2 \cdot A = b_1 \cdot h_1 = b_2 \cdot h_2$

$$h_2 = h_1 \cdot \frac{b_1}{b_2}$$

