

Fy.uppgift		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
svarsform		AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	AB CD	kort svar	kort svar	kort svar	kort svar	kort svar	kort svar	kort svar	Lösning
Ma/Fy	CTHKTH			A																		
2024	SU	GU																				

3. En planka med massan m och längden L är horisontellt upplagd på två stöd, det ena (**A**) vid ena ändpunkten, det andra (**B**) på avståndet $\frac{3L}{8}$ från den andra ändpunkten. Plankans massa är jämnt fördelad över dess längd. Hur stor är den vertikala kraften från stödet **A** på plankan?

- A. $\frac{1}{5}mg$ B. $\frac{3}{8}mg$ C. $\frac{5}{8}mg$ D. $\frac{4}{5}mg$



3. En planka med massan m och längden L är horisontellt upplagd på två stöd, det ena (**A**) vid ena ändpunkten, det andra (**B**) på avståndet $\frac{3L}{5}$ från den andra ändpunkten.

Plankans massa är jämnt fördelad över dess längd.

Hur stor är den vertikala kraften från stödet **A** på plankan?



- A. $\frac{1}{5}mg$ B. $\frac{3}{8}mg$ C. $\frac{5}{8}mg$ D. $\frac{4}{5}mg$

som framgår av GeoGebra nedan, så stödet på punkt **A** $\frac{1}{5}mg$, alltså alternativ **A**.

$\begin{cases} (1) M_{medurs} = M_{moturs} \\ (2) mg = F_{NA} + F_{NB} \end{cases}$ <p>från (1) : $mg \cdot l_g = F_{NB} \cdot l_1 \rightarrow$</p> $F_{NB} = \frac{mg \cdot l_g}{l_1} = \frac{mg \cdot \frac{1}{2} \cdot L}{\frac{5}{8} \cdot L} = \frac{4}{5}mg$	<p>Vi kallar stödet från A på plankan för F_{NA}</p> <p>Vi kallar stödet från B på plankan för F_{NB}</p> $F_{NA} = mg - F_{NB} = mg - \frac{4}{5}mg = \frac{1}{5}mg$ <p>alltså alternativ A.</p>
---	--

Visa krafter
 Visa värden
 Välj axel vid A och visa räkningar

Jämvikt
 1) $F_x = 0$
 $mg = F_{N1} + F_{N2}$
 2) $M^{\circ} = M^{\circ}$
 $mg \cdot l_g = F_{N2} \cdot l_1 \Rightarrow$
 $F_{N1} = \frac{mg \cdot l_g}{l_1} = 157.12 \text{ N}$
 $F_{N2} = mg - F_{N1} = 39.28 \text{ N}$

En 160 cm jämntöckad plank med massan 20 kg vilar på två bockar. Bestäm storleken av krafterna som verkar på plankan från bockarna. M är plankans tyngdpunkt och punkterna A och B kan flyttas.