

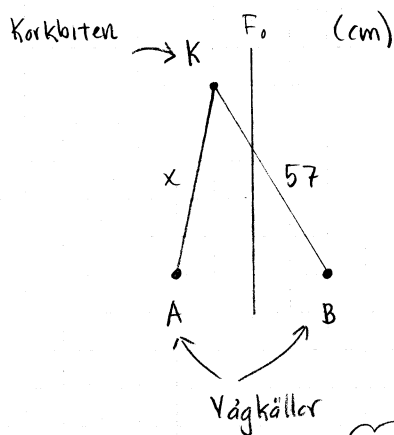
1.23

(a) Vi låter det okända avståndet vara x cm.Våglängden $\lambda = 26$ cm.Korkbiten (K) ligger på första nodlinjen. Där är vägskillnaden $\Delta s = 0,5\lambda$.

Vi får två fall (beroende på om 57 cm är det längre eller kortare avståndet):

Fall 1:

Fäststrängslinje nr 0



$$57 - x = 0,5 \cdot 26$$

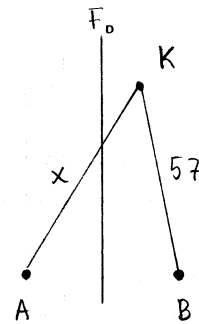
$$57 - x = 13$$

$$x = 57 - 13$$

$$x = 44$$

Vägskillnaden = $0,5 \cdot \lambda$

Fall 2:



$$x - 57 = 0,5 \cdot 26$$

$$x - 57 = 13$$

$$x = 57 + 13$$

$$x = 70$$

Svar: 44 cm eller 70 cmAlternativ lösning:

Man kan också göra de två fallen direkt genom att vi skriver

vägskillnaden som $\Delta s = \pm 0,5\lambda$. Då får vi

$$57 - x = \pm 0,5\lambda$$

vilket ger de de två fallen ovan:

$$57 - x = 0,5 \cdot 26 \quad \text{respektive} \quad 57 - x = -0,5 \cdot 26$$

...

$$x = 44$$

...

$$x = 70$$

$|\Delta s| = 0,5\lambda$
om man ska vara
petig

1.23

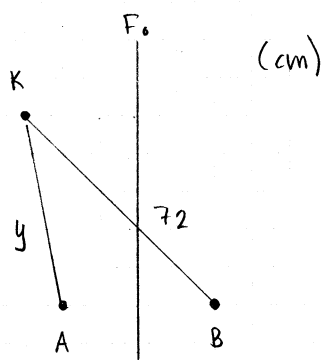
(b) Vi låter det okända avståndet vara y cm.

(forts)

Våglängden $\lambda = 26$ cm.Korkbiten ligger på andra nodlinjen. Där är vägskillnaden $\Delta s = 0,5\lambda$

Vi får två fall precis som i (a)-uppgiften:

Fall 1:



$$72 - y = 1,5 \cdot 26$$

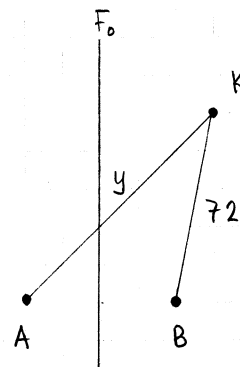
$$72 - y = 39$$

$$y = 72 - 39$$

$$y = 33$$

Svar: 33 cm eller 111 cm

Fall 2:



$$y - 72 = 1,5 \cdot 26$$

$$y - 72 = 39$$

$$y = 72 + 39$$

$$y = 111$$