

Lösningförslag

Case 1. Vricon

Lösningsgång:

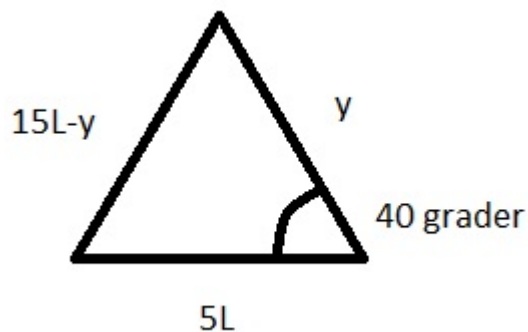
Noga motiverade antaganden om längder, exempelvis genom att dela upp kartan i rektanglar/triangelar.

Rätt svar: Inom intervallet 1,6 miljoner USD – 2 miljoner USD.

Case 2. Erieeye

Lösningsgång:

Rita upp korrekt triangel och lös med cosinussatsen.



$$(15L - y)^2 = y^2 + (5L)^2 - 2 * 5L * y * \cos(40) \Rightarrow y = 8,96 L$$

Rätt svar: $8,96 L \approx 9 L$

Case 3. Airbus

Lösningsgång:

Börja beräkna kostnaderna för respektive maskin under två år. Den nuvarande maskinen blir då betydligt billigare än de övriga.

Därefter bör det resoneras kring olika faktorer, exempelvis:

- Hur länge är den nuvarande maskinen mest lönsam för Saab?
- Klarar den redan krånglande maskinen att öka produktionen, och vad händer då med servicekostnaderna?
- Vad skulle ett produktionsstopp kunna innebära för Saab?

På detta vis kan för- och nackdelar vägas och bedömning har gjorts därefter.

Case 4. Gripen

Lösninggång:

Motivering till att piloten endast känner av jordens g-kraft i toppen av loopen varför formlerna nedan kan användas till att hitta hastigheten i toppen. Därefter ökar piloten endast i hastighet pga höjdskillnaden (mgh) och upplever som mest g-kraft i bottenläget på loopen.

$$F = ma = \frac{mv^2}{r}$$

$$v = \sqrt{gr} = 195 \text{ km/h (hastighet i toppen)}$$

$$\frac{mv^2_1}{2} = mgh + \frac{mv^2_2}{2}$$

$$v_2 = 436 \text{ km/h (hastighet i botten)}$$

$$a = \frac{v_2^2}{r} = 49,05 \text{ m/s}^2$$

$$G - \text{kraft} = \frac{a}{g} = 5$$

Då detta är kraften piloten utsätts för rakt uppåt måste 1g dras av pga tyngdkraften för att få ut hur mycket piloten upplever att han utsätts för. $5-1=4$.

Rätt svar: 4g