

Lösningförslag Gymnasiecaset 2024

Info

Vi på sektionen vill tacka alla som deltog och tacka för alla inskickade bidrag.

Det som följer nedan är just lösningförslag. Som alltid med case finns det inget enskilt rätt svar, uppgifterna kan lösas på flera olika sätt beroende på vilka antaganden, uppskattningar och motiveringar som görs.

Återigen tack för ert deltagande!



Lösningförslag till Uppgift 1

- a) $0.048 = 4.8 \%$
- b) $0.298 = \text{ca. } 30 \%$
- c) $0.28 = 28 \%$
- d) Inget tredje kort kan få summan att överstiga 21. Alltså 0%.

Lösningförslag till Uppgift 2

a)

Funktionen f:

$$\text{Derivera } f: f'(x) = 2x - 2$$

$$\lim_{(+\infty)} f = +\infty$$

$$\lim_{(-\infty)} f = +\infty$$

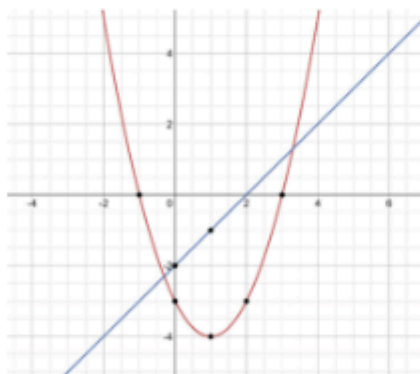
Teckentabell til f

x	1		
2x+2	-	0	+
f	$\begin{array}{c} +\infty \swarrow \quad \searrow +\infty \\ \quad \quad \quad -4 \end{array}$		

Funktionen g:

Linjär funktion med koefficient 1 och går genom punkten (0,-2)

Svar Ger kurvorna f (röd) och g (blå):



b)

Lös olikheten $f(x) > g(x)$

Skärningspunkterna fås av $f(x) = g(x)$

$$f(x) = g(x) \Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{13}{4}} \Leftrightarrow x \approx -0.3, x \approx 3.3$$

Svar $x > 3.3$

$x < -0.3$

Lösningförslag till Uppgift 3

a)

Solresor AB: 125 852 sek

Röda Rosor AB: 93 906 sek

Svenska Chokladhjärtan AB: 78 634 sek

Svar Solresor AB

b)

Gör en ekvation

$$0.02x + 3(0.012x) = 123\,000 - 78\,600$$

$$\Leftrightarrow 0,056x = 44\,400$$

$$\Leftrightarrow x \approx 800\,000$$

Visningar totalt: $800\,000 + 1\,400\,450 = 2\,200\,450$

Svar 2 200 450 visningar

Lösningförslag till Uppgift 4

Marknaden:

- Finns det möjliga kunder?
- Vilka är dessa kunder?
- Hur stor är kundgruppen?
- Finns det andra aktörer? Hur många?
- Finns det väletablerade konkurrenter i landet?
- Hur etablerad är rådande kollektivtrafik?

Legalt:

- Får vi lansera våra sparkcyklar i landet?
- Vilka är de legala barriärerna?
- Finns det några begränsningar i vissa städer och stadsdelar gällande elcyklar?
- Finns regler och lagar som hindrar Voi att bedriva sin uthyrningsverksamhet på samma sätt som de bedriver det i Sverige?
- Finns det statliga incitament till företag inom den industrin?

Right to win:

- Vad kan vara attraktivt hos Voi som andra uthyrningsbolag i Frankrike inte har?
- Har ett liknande företag misslyckats? Varför?

Ekonomiskt:

- Hur stor investering innebär en expansion till Frankrike?
- Hur stor kostnad innebär fransk arbetskraft?

Lösningförslag till Uppgift 4

Exempel på hur en lösning grovt kan se ut:

1. Uppskatta planets volym:

Låt planet vara en cylinder, 70 meter lång och 7 meter i diameter.

$$\text{dvs } V = 2\,694\,m^3$$

2. Uppskatta pingisboll volym:

Radie: 2 cm.

$$\text{dvs } V = 0.0000335\,m^3$$

3. Eftersom pingisbollarna inte kan fylla ut en volym perfekt så räknar vi med att planet kommer att vara 70% boll och 30% luft.

$$4. \quad \text{Planets volym} / \text{Bollens volym} : 2\,694 / 0.0000335 = 80\,418\,000$$

$$5. \quad \text{Ta bort 30\% pga ej perfekt fyllning: } 0.7 * 80\,418\,000 = 56\,292\,600 \text{ bollar}$$

Svar: 56 292 600 pingisbollar är ett exempel på godtyckligt svar.

Bedömning: mellan 30 000 000 - 70 000 000 bollar är rimligt.