

- 1) Sara vet priset på en liter mjölk år 1985. Hon ska beräkna priset år 2011 med hjälp av en indextabell. Vilken information behöver hon från indextabellen för att kunna lösa uppgiften?

1. Basåret är 1980.
2. Indextalen för år 1985 och år 2011.

Tillräcklig information för att lösa problemet har hon...

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> i (2) men inte i (1) | <input type="checkbox"/> i (1) tillsammans med (2) |
| <input type="checkbox"/> i (1) och i (2) var för sig | <input type="checkbox"/> varken i (1) eller i (2) |
| <input type="checkbox"/> i (1) men inte i (2) | |

0/0/1

$$\left(\text{Priset 2011} = \frac{\text{Index 2011}}{\text{Index 1985}} \cdot \text{Priset 1985} \right)$$

- 2) På ett företag med 780 anställda undersökte man hur många som hade barn. Man fick svar från 631 anställda och av dessa svarade att 378 hade barn. Vad kan man säga om andelen som hade barn utifrån resultatet av undersökningen?

Redovisa ditt svar och dina resonemang utförligt.

1/1/1

$$2. \quad \text{Maxandel} = \frac{(780 - 631) + 378}{780} = 0.676 = 67.6\%$$

$$\text{Minandel} = \frac{0 + 378}{780} = 0.485 = 48.5\%$$

Andelen som hade barn var mellan 48% och 68%

- 3) Petronella skulle undersöka om en majoritet, d.v.s. mer än hälften, av skolans elever äter vegetariskt minst en dag i veckan. Hon genomförde därför en stickprovsundersökning bland skolans elever med frågan "Äter du vegetariskt minst en dag i veckan?". Av de tillfrågade svarade 63 % "Ja".



Hon beräknade även felmarginal för sitt resultat. Hon kunde konstatera att osäkerheten var för stor för att slå fast att en majoritet äter vegetariskt minst en dag i veckan. Det är alltså inte statistiskt signifikant på 95 % konfidensnivå. Utgå från detta och undersök hur många elever som kan ha ingått i Petronellas stickprovsundersökning.

Följande formel kan användas för att beräkna felmarginalen f i procentenheter vid konfidensnivån 95 % :

$$f = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{p(100 - p)}{n}}$$

där n är storleken på stickprovet och p är andelen i procent som ger ett visst svar.

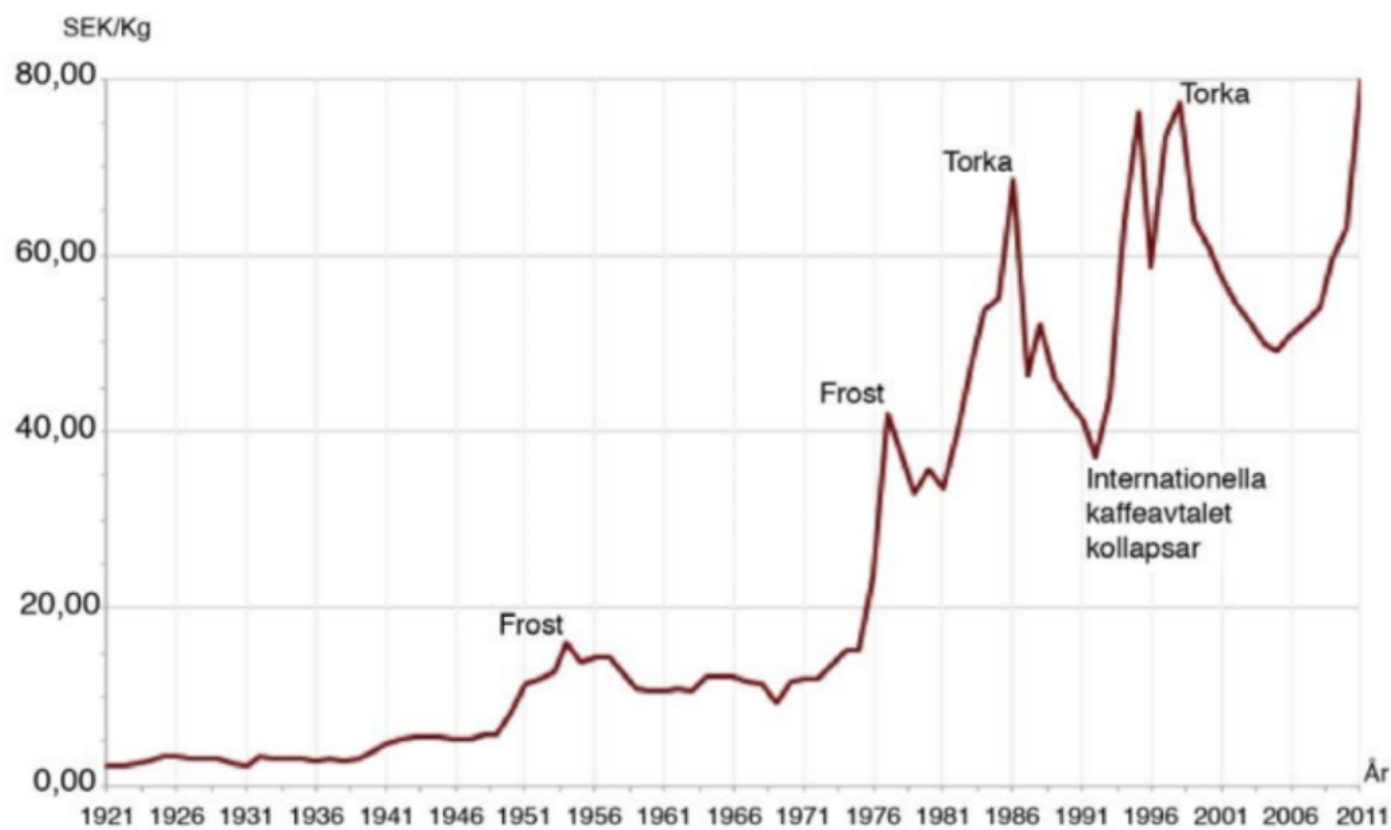
3, Icke majoritet $\Rightarrow f > 13\%$

$$13 > 1,96 \cdot \sqrt{\frac{63 \cdot (100 - 63)}{n}} \Rightarrow$$

$$n < \left(\frac{1,96}{13}\right)^2 \cdot 63 \cdot 37 = 53$$

Antalet elever bör ha varit färre än 53 st

- 4) Diagrammet visar prisutvecklingen för ett kilogram kaffe i Sverige. Enligt en indexserie var index för kaffepriset 330 år 2011.
Vilket år var indexseriens basår?



0/0/2

4. Basårets kaffepris = $\frac{100}{330} \cdot 80 \approx 24 \text{ kr} \Rightarrow$
Avläsning ur diagrammet ger År 1976

| År | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
|------|------|------|------|------|------|
| 1970 | 1,00 | 0,41 | 0,20 | 0,16 | 0,14 |
| 1980 | 2,41 | 1,00 | 0,48 | 0,38 | 0,33 |
| 1990 | 5,02 | 2,08 | 1,00 | 0,80 | 0,68 |
| 2000 | 6,30 | 2,61 | 1,25 | 1,00 | 0,86 |
| 2010 | 7,33 | 3,03 | 1,46 | 1,16 | 1,00 |

Källa: SCB

Så här läser du tabellen:

1 kr år 2010 motsvarar 0,14 kr i 1970 års penningvärde.

1 kr år 1990 motsvarar 1,46 kr i 2010 års penningvärde.

- År 1980 var medelpriset på en biobiljett 19,74 kr. Om priset på biobiljetter skulle ha följt kronans penningvärde från år 1980, vad skulle då priset på en biobiljett ha varit år 2010?
- År 2010 var medelpriset på en biobiljett 81,90kr. Jämför detta biljettpris med biljettpriset år 1980 i 2010 års penningvärde. Vilken slutsats drar du om prisutvecklingen på biobiljetten?
- Hur många procent har kronans värde minskat jämfört med prisutvecklingen mellan år 1980 och år 2010 enligt tabellen?

5. a) $3,03 \cdot 19,74 = 59,81 \text{ kr}$

b) Prisutvecklingen på biobiljett har varit ca 37% högre än den allmänna prisutvecklingen i landet.

c) $\text{Minskningen} = \frac{3,03 - 1,00}{3,03} = 67\%$