

Upprepade procentuella förändringar

Vid upprepad procentuell förändring får vi den totala procentuella förändringen genom att beräkna den **totala förändringsfaktorn**. Den totala förändringsfaktorn fås genom att multiplicera de olika förändringsfaktorerna.

Total förändringsfaktor

$$\text{total förändringsfaktor} = \text{förändringsfaktor } 1 \cdot \text{förändringsfaktor } 2 \cdot \dots$$

Ex. Ett pris höjs med 15 % för att sedan sänkas med 15 %. Med hur många procent har det ursprungliga priset ändrats?

Vi skriver upp de olika förändringsfaktorerna.

$$\text{Förändringsfaktor } 1 = 1 + 0,15 = 1,15$$

$$\text{Förändringsfaktor } 2 = 1 - 0,15 = 0,85$$

$$\text{Total förändringsfaktor} = \text{förändringsfaktor } 1 \cdot \text{förändringsfaktor } 2 = 1,15 \cdot 0,85 = 0,9775$$

$$0,9775 \text{ motsvarar en minskning med } 1 - 0,9775 = 0,0225 = 2,25 \text{ \%}.$$

Svar: Det har minskat med 2,25 %.

OBS! En ökning med 15 % följd av en minskning med 15 % ger alltså INTE en förändring på 0 %. Detta beror på att värdet som vi räknar 15 % av ändras.

Ex. Axel sätter in 80 000 kr på ett sparkonto med årsräntan 2,5 % och tar inte ut några pengar. Hur mycket pengar finns på kontot om 18 år?

I det här fallet är förändringsfaktorn densamma för varje år.

$$\text{Förändringsfaktor} = 1 + 0,025 = 1,025$$

Vi ska alltså multiplicera beloppet med förändringsfaktorn 1,025 18 gånger, vilket ger den totala förändringsfaktorn $1,025^{18}$.

$$80\ 000 \cdot 1,025^{18} = 124\ 772,697\dots \text{ kr} \approx 124\ 773 \text{ kr}$$

Svar: 124 773 kr