

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 1

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme rumfanget af dåsen med radius 10 cm.

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 1

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme rumfanget af dåsen med radius 10 cm.

$$V = 37,5 \cdot 10^2$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 1

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme rumfanget af dåsen med radius 10 cm.

$$V = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 2

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme radius af dåsen med rumfanget 1000 cm^3 .

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 2

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme radius af dåsen med rumfanget 1000 cm^3 .

$$r = 10^{\frac{\log(1000/37,5)}{2}}$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 2

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Benyt modellen til at bestemme radius af dåsen med rumfanget 1000 cm^3 .

$$r = 10^{\frac{\log(1000/37,5)}{2}} = 5,16$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$V(10 \cdot 1,15) = 37,5 \cdot 11,5^2$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$V(10 \cdot 1,15) = 37,5 \cdot 11,5^2 = 4959,375$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$V(10 \cdot 1,15) = 37,5 \cdot 11,5^2 = 4959,375$$

$$\% - V = \frac{4959,375 - 3750}{3750}$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$V(10 \cdot 1,15) = 37,5 \cdot 11,5^2 = 4959,375$$

$$\% - V = \frac{4959,375 - 3750}{3750} = 0,3225$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 3

For en bestemt dåse med radius r i cm og rumfang V i cm^3 gælder sammenhængen

$$V = 37,5 \cdot r^2$$

a) Bestem hvor meget volumen øges når radius øges med 15 %.

$$V(10) = 37,5 \cdot 10^2 = 3750$$

$$V(10 \cdot 1,15) = 37,5 \cdot 11,5^2 = 4959,375$$

$$\% - V = \frac{4959,375 - 3750}{3750} = 0,3225 = 32,25\%$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}}$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}} = 0.00185$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}} = 0.00185$$
$$x = 10^{\frac{\log(5 \cdot 1,32/17,6)}{0,2}}$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

*hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.
a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.*

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}} = 0.00185$$

$$x = 10^{\frac{\log(5 \cdot 1,32/17,6)}{0,2}} = 0.00742$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.

a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}} = 0.00185$$

$$x = 10^{\frac{\log(5 \cdot 1,32/17,6)}{0,2}} = 0.00742$$

$$\% - x = \frac{0.00742 - 0,00185}{0,00185}$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$

Resume af potens sammenhænge

- y er den afhængige variabel
- x er den uafhængige variabel

Eksempel 4

I en undersøgelse af levetiden for vilde fugle, har man fundet modellen

$$y = 17,6 \cdot x^{0,20}$$

hvor x er fuglens vægt i kg, og y er fuglens levetid i år. En solsort lever 32 % længere end en gråspurv.

a) Bestem hvor mange procent vejer en solsort mere end en gråspurv.

$$x = 10^{\frac{\log(5/17,6)}{0,2}} = 0.00185$$

$$x = 10^{\frac{\log(5 \cdot 1,32/17,6)}{0,2}} = 0.00742$$

$$\% - x = \frac{0.00742 - 0,00185}{0,00185} = 300\%$$

$$y = b \cdot x^a$$

$$b = \frac{y}{x^a}$$

$$x = 10^{\frac{\log(y/b)}{a}}$$

$$a = \frac{\log(y/b)}{\log(x)}$$