Hausaufgabe zum 16.03.2021

Inge ist 12 Jahre älter als ihre Schwester. Das Produkt der Altersangaben beträgt 108. Berechne das Alter der Schwestern!

Alter Schwester: x

Alter Inge: $x + 12$

$$x(x + 12) = 108$$

$$x^2 + 12x = 108 \quad |-108$$

$$x^2 + 12x - 108 = 0$$

$$p = 12 \quad q = -108$$

$$\underline{\underline{x_1 = 6}} \qquad \underline{\underline{x_2 = -18}}$$

sinnlos, weil negatives Alter

Alter Schwester: 6

Alter Inge: $6 + 12 = 18$

<u>Antwort</u>: Inge ist 18 Jahre und ihre Schwester ist 6 Jahre.

$p = 12 \qquad q = -108$

$$x_{1;2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x_{1;2} = -\frac{12}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 - (-108)}$$

$$x_{1;2} = -6 \pm \sqrt{6^2 + 108}$$

$$x_{1;2} = -6 \pm \sqrt{36 + 108}$$

$$x_{1;2} = -6 \pm \sqrt{144}$$

$$x_{1;2} = -6 \pm 12$$

$x_1 = -6 + 12$

$\underline{\underline{x_1 = 6}}$

$x_2 = -6 - 12$

$\underline{\underline{x_2 = -18}}$

sinnlos, weil negatives Alter

Alter Schwester: x

Alter Inge: x + 12

Alter Schwester: 6

Alter Inge: 6 + 12 = 18

<u>Probe am Text</u>: $6 \cdot 18 = 108$

$\underline{108 = 108}$ w.A.

Frank ist 7 Jahre älter als sein Bruder. Das Produkt der Altersangaben beträgt 1320. Berechne das Alter der Brüder!

Lisa ist 21 Jahre jünger als ihre Mutter. Das Produkt der Altersangaben beträgt 442. Berechne das Alter von Lisa und ihrer Mutter!

Leon ist 9 Jahre jünger als seine Schwester. Das Produkt der Altersangaben beträgt 850. Berechne das Alter der Geschwister!