



Name:

Klasse:

17.05.20

IB No.:

**Quadratische Ergänzung**

$$-\frac{7}{3}x^2 - \frac{18}{6}x + \frac{28}{3} = \frac{7}{3}$$

erst alles  
auf eine Seite  
damit man  
=0 erreicht.

$$-\frac{7}{3}x^2 - \frac{18}{6}x + \frac{21}{3} = 0$$

$$-\frac{7}{3}x^2 - \frac{18}{6}x + \frac{21}{3} = 0 \quad | \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) \quad \text{damit } x^2 \text{ alleine}$$

$$x^2 + \frac{54}{42}x - \frac{21}{7} = 0$$

Der grüne Teil kann nach der  
qdr. Erg. zu einem Bin-om  
zusammengef. werden

$$x^2 + \frac{9}{7}x - 3 = 0$$

$$\left(x + \frac{9}{14}\right)^2 - \left(\frac{9}{14}\right)^2 - 3 = 0$$

quadr. Erg. immer die Hälfte des  
Terms mit x

$$\left(x + \frac{9}{14}\right)^2$$

$$- \left(\frac{9}{14}\right)^2 - 3 = 0$$

$$\left(x + \frac{9}{14}\right)^2 = \frac{81}{196} + \frac{588}{196}$$

$$\left(x + \frac{9}{14}\right)^2 = \frac{669}{196} \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\left|x + \frac{9}{14}\right| = \sqrt{\frac{669}{196}}$$

$$\text{1. F: } x_1 + \frac{9}{14} = \sqrt{\frac{669}{196}} \Rightarrow x_1 = \sqrt{\frac{669}{196}} - \frac{9}{14}$$

$$\text{2. F: } x_2 + \frac{9}{14} = -\sqrt{\frac{669}{196}} \Rightarrow x_2 = -\sqrt{\frac{669}{196}} - \frac{9}{14}$$