$$x^{2} + px + q = 0$$

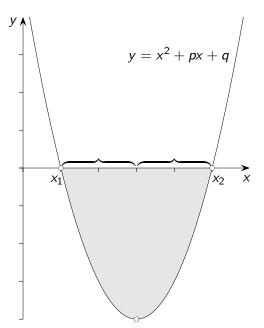
$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm d$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^{2}}{4} - q}$$

$$x^{2} + px + q = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm d$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^{2}}{4} - q}$$

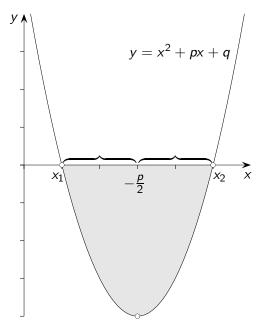


$$x^{2} + px + q = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm d$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^{2}}{4} - q}$$

$$x_{Scheitel} = -\frac{p}{2}$$

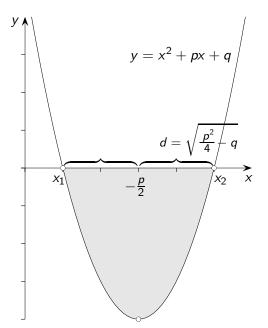


$$x^{2} + px + q = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm d$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^{2}}{4} - q}$$

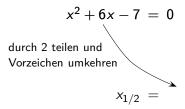
$$x_{\text{Scheitel}} = -\frac{p}{2}$$

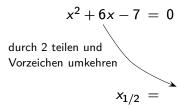


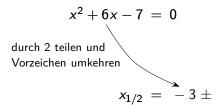
$$x^2 + 6x - 7 = 0$$

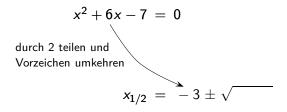
$$x^2 + 6x - 7 = 0$$

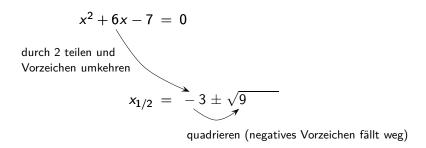
$$x_{1/2} =$$

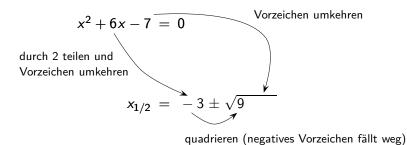


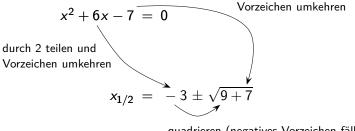












quadrieren (negatives Vorzeichen fällt weg)

$$x^2 + 6x - 7 = 0$$
 $x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$

$$x^{2} + 6x - 7 = 0$$

$$x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$$

$$= -3 \pm \sqrt{16}$$

$$x^{2} + 6x - 7 = 0$$

$$x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$$

$$= -3 \pm \sqrt{16}$$

$$= -3 \pm 4$$

$$x^{2} + 6x - 7 = 0$$

$$x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$$

$$= -3 \pm \sqrt{16}$$

$$= -3 \pm 4$$

$$x_{1} = 1$$

$$x^{2} + 6x - 7 = 0$$

$$x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$$

$$= -3 \pm \sqrt{16}$$

$$= -3 \pm 4$$

$$x_{1} = 1$$

$$x_{2} = -7$$

$$x^{2} + 6x - 7 = 0$$

$$x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{9 + 7}$$

$$= -3 \pm \sqrt{16}$$

$$= -3 \pm 4$$

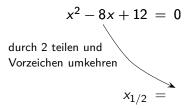
$$x_{1} = 1$$

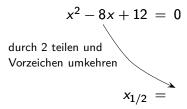
$$x_{2} = -7$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

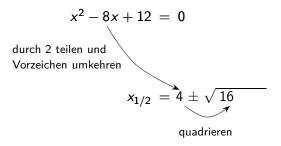
$$x_{1/2} =$$

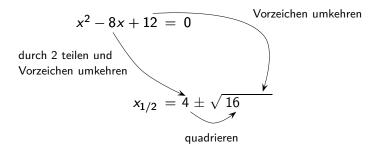


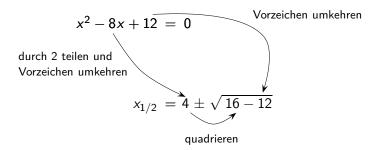


$$x^2-8x+12=0$$
 durch 2 teilen und Vorzeichen umkehren $x_{1/2}=4\pm$

$$x^2-8x+12=0$$
 durch 2 teilen und Vorzeichen umkehren $x_{1/2}=4\pm\sqrt{}$







$$x^2 - 8x + 12 = 0$$
$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$x^{2} - 8x + 12 = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$= 4 \pm \sqrt{4}$$

$$x^{2} - 8x + 12 = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$= 4 \pm \sqrt{4}$$

$$= 4 \pm 2$$

$$x^{2} - 8x + 12 = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$= 4 \pm \sqrt{4}$$

$$= 4 \pm 2$$

$$x_{1} = 6$$

$$x^{2} - 8x + 12 = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$= 4 \pm \sqrt{4}$$

$$= 4 \pm 2$$

$$x_{1} = 6$$

$$x_{2} = 2$$

$$x^{2} - 8x + 12 = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$$

$$= 4 \pm \sqrt{4}$$

$$= 4 \pm 2$$

$$x_{1} = 6$$

$$x_{2} = 2$$

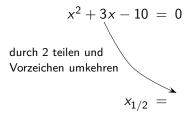
$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

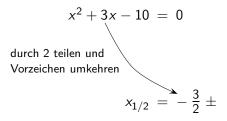
$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

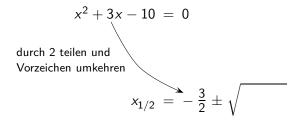
$$x_{1/2} =$$

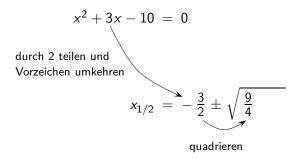
$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

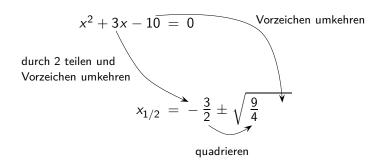
$$x_{1/2} =$$

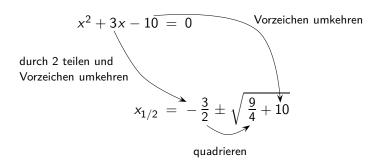












$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x_{1} = \frac{4}{2}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x_{1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x_{1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_{2} = -\frac{10}{2}$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x_{1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_{2} = -\frac{10}{2} = -5$$

$$x^{2} + 3x - 10 = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 10}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9 + 40}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$$

$$= -\frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$$

$$x_{1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_{2} = -\frac{10}{2} = -5$$

$$x^2 - 3 = 0$$

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

 $x^2 - 3 = 0$ reinquadratisch Zwischenschritt:

 $x^2 - 3 = 0$ reinquadratisch

Zwischenschritt:

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

Typ 2

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3)=0$$

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$

x(x-3) = 0 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0;$$

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0$$
; $x_2 = 3$

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0$$
; $x_2 = 3$

Die Gleichung könnte auch in der Form

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0$$
; $x_2 = 3$

Die Gleichung könnte auch in der Form

$$x^2 - 3x = 0$$
 vorliegen.

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0$$
; $x_2 = 3$

Die Gleichung könnte auch in der Form

$$x^2 - 3x = 0$$
 vorliegen.

Dann sollte

$$x^2 - 3 = 0$$
 reinquadratisch

Gleichung nach x^2 umstellen.

$$x_{1/2}=\pm\sqrt{3}$$

$$x(x-3) = 0$$
 Lösungen sind ohne Rechnung erkennbar.

$$x_1 = 0$$
; $x_2 = 3$

Die Gleichung könnte auch in der Form

$$x^2 - 3x = 0$$
 vorliegen.

Dann sollte x ausgeklammert werden.

$$x^2 - 3x = 0$$

Die pq-Formel anzuwenden wäre hier zu umständlich.

$$x^2 - 3x = 0$$

Die pg-Formel anzuwenden wäre hier zu umständlich.

Der Lösungsüberlegung liegt der Satz vom Nullprodukt zugrunde: Ein Produkt ist genau dann null, wenn mindestens einer der Faktoren null ist.

$$(x-4)(x+5)=0$$



$$x^2 - 3x = 0$$

Die pg-Formel anzuwenden wäre hier zu umständlich.

Der Lösungsüberlegung liegt der Satz vom Nullprodukt zugrunde: Ein Produkt ist genau dann null, wenn mindestens einer der Faktoren null ist.

$$(x-4)(x+5) = 0$$

 $x_1 = 4$;

◆ロト ◆御 ト ◆ 恵 ト ◆ 恵 ・ 夕 ♀ ○

$$x^2 - 3x = 0$$

Die pq-Formel anzuwenden wäre hier zu umständlich.

Der Lösungsüberlegung liegt der Satz vom Nullprodukt zugrunde: Ein Produkt ist genau dann null, wenn mindestens einer der Faktoren null ist.

$$(x-4)(x+5)=0$$

$$x_1 = 4$$
; $x_2 = -5$

Typ 3

$$x(x-2)=3$$

x(x-2) = 3 Nur hier ist die pq-Formel erforderlich.

x(x-2) = 3 Nur hier ist die pq-Formel erforderlich. Zwischenschritt:

$$x(x-2) = 3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich.

Zwischenschritt:
$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$

$$x_1 = -1;$$

$$x(x-2) = 3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich.

Zwischenschritt:
$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x_1 = -1$$
; $x_2 = 3$

$$x(x-2) = 3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich.

Zwischenschritt:
$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x_1 = -1$$
; $x_2 = 3$

Typ 4

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1;\ x_2=3$

Typ 4
$$(x-5)^2 = 9$$

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2 = 9$$
 Ratsam ist,

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2 = 9$$
 Ratsam ist, die Klammern

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1;\ x_2=3$

$$(x-5)^2 = 9$$
 Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen,

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

 $(x-5)^2=9$ Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen, die pq-Formel ist nicht erforderlich.

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2=9$$
 Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen, die pq -Formel ist nicht erforderlich. Zwischenschritt: $x-5=\pm 3$

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2=9$$
 Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen, die pq -Formel ist nicht erforderlich. Zwischenschritt: $x-5=\pm 3$ $x_1=8$:

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2=9$$
 Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen, die pq -Formel ist nicht erforderlich. Zwischenschritt: $x-5=\pm 3$

 $x_1 = 8$: $x_2 = 2$

$$x(x-2)=3$$
 Nur hier ist die pq -Formel erforderlich. Zwischenschritt: $x^2-2x-3=0$ $x_1=-1; \ x_2=3$

$$(x-5)^2=9$$
 Ratsam ist, die Klammern nicht aufzulösen, die pq -Formel ist nicht erforderlich. Zwischenschritt: $x-5=\pm 3$

 $x_1 = 8$: $x_2 = 2$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

$$x^2 - 5x = 0$$
$$x(x - 5) = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0$;

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 0$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0$;

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 0$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

$$2x^3 - 5x^2 = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

$$2x^3 - 5x^2 = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

$$2x^3 - 5x^2 = 0$$
$$x^2(2x - 5) = 0$$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

•
$$2x^3 - 5x^2 = 0$$

 $x^2(2x - 5) = 0$
 $x_1 = 0$;

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

•
$$2x^3 - 5x^2 = 0$$

 $x^2(2x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 0$

•
$$x^2 - 5x = 0$$

 $x(x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = 5$

•
$$x^2 + 3x = 0$$

 $x(x+3) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = -3$

•
$$2x^3 - 5x^2 = 0$$

 $x^2(2x - 5) = 0$
 $x_1 = 0;$ $x_2 = \frac{5}{2}$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$
$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$
$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$
$$x_1 = 0;$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 0$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) =$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$
 $x_1 = 5$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$
 $x_1 = 5$
 $(x-1) = 6$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$
 $x_1 = 5$
 $(x-1) = -4$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$
 $x_1 = 5$
 $(x-1) = -4$
 $x_2 = -3$

$$-\frac{1}{4}x^4 + x^3 = 0$$

$$x^3(-\frac{1}{4}x + 1) = 0$$

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 4$$

•
$$(x-1)^2 = 16$$

 $(x-1) = 4$
 $x_1 = 5$
 $(x-1) = -4$
 $x_2 = -3$

•
$$(x+4)^2 = 3$$

•
$$(x+4)^2 = 3$$

•
$$(x+4)^2 = 3$$

 $(x+4) =$

•
$$(x+4)^2 = 3$$

 $(x+4) = \sqrt{3}$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) =$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$
$$6x^2 - x - 1 =$$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$
$$6x^2 - x - 1 = 0$$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$
$$6x^2 - x - 1 = 0$$
 | : 6

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$
$$6x^2 - x - 1 = 0$$
 | : 6

. . .

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^2 - x = 1$$
$$6x^2 - x - 1 = 0$$
 | : 6

. . .

•
$$(x+4)^2 = 3$$

 $(x+4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x+4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

$$6x^{2} - x = 1$$

$$6x^{2} - x - 1 = 0 | :6$$

$$...$$

$$x_{1} =$$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

•
$$6x^2 - x = 1$$

 $6x^2 - x - 1 = 0$ | : 6
...
 $x_1 = \frac{1}{2}$

•
$$(x + 4)^2 = 3$$

 $(x + 4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x + 4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

•
$$(x+4)^2 = 3$$

 $(x+4) = \sqrt{3}$
 $x_1 = -4 + \sqrt{3}$
 $(x+4) = -\sqrt{3}$
 $x_2 = -4 - \sqrt{3}$ kurz $x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{3}$

•
$$6x^2 - x = 1$$

 $6x^2 - x - 1 = 0$ | : 6
...
 $x_1 = \frac{1}{2}$
 $x_2 = -\frac{1}{3}$