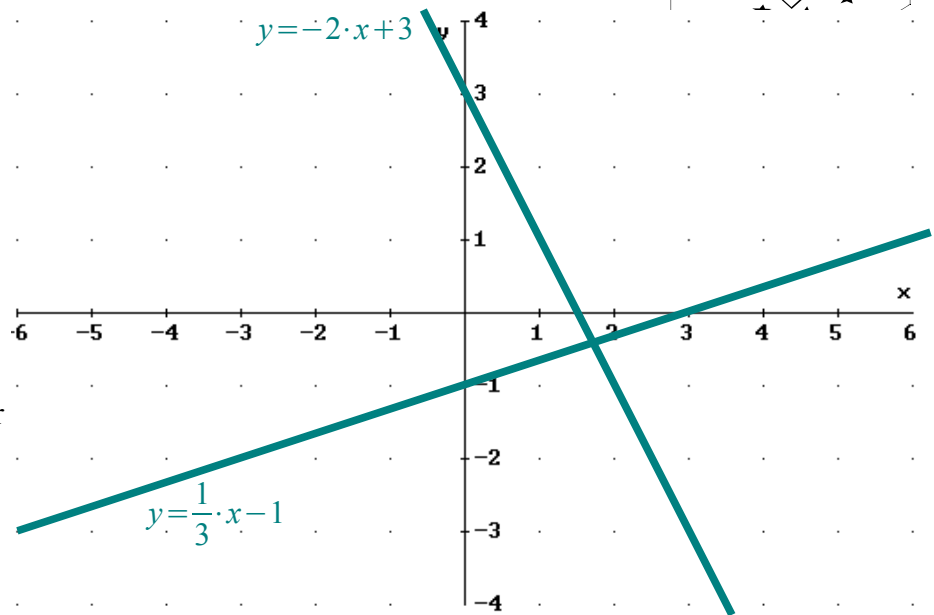




Lösung (in türkis)

- 1 Zeichne in das Koordinatensystem die Geraden mit den Gleichungen  $y = -2 \cdot x + 3$  und  $y = \frac{1}{3} \cdot x - 1$



Lies erst die Koordinaten des Schnittpunktes der beiden Geraden aus der Zeichnung ab und berechne dann die Koordinaten aus einer Gleichung.

AbleSEN der Koordinaten:  $x \approx 1,7$  ;  $y \approx -0,4$

Berechnung der Koordinaten:

$$-2x + 3 = \frac{1}{3} \cdot x - 1 \quad | +2x \quad 3 = \frac{7}{3} \cdot x - 1 \quad | +1 \quad 4 = \frac{7}{3} \cdot x \quad | \cdot \frac{3}{7} \quad x = \frac{12}{7}$$

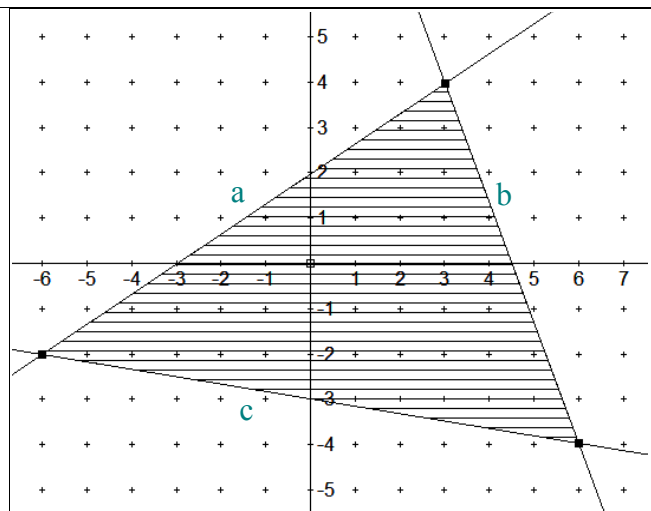
$$y = \frac{1}{3} \cdot x - 1 = \frac{1}{3} \cdot \frac{12}{7} - 1 = \frac{4}{7} - \frac{7}{7} = -\frac{3}{7} \quad \text{Also liegt der Schnittpunkt bei } \left( \frac{12}{7} / -\frac{3}{7} \right)$$

- 2 Beschreibe die schraffierte Fläche durch Ungleichungen.

a:  $y \leq \frac{2}{3} \cdot x + 2$

b:  $y \leq -\frac{8}{3} \cdot x + 12$

c:  $y \geq -\frac{1}{6} \cdot x - 3$



- 3 Stelle die Gleichung der Geraden auf, die durch die Punkte A(-1/3) und B(5/6) verläuft.

$$m = \frac{6-3}{5-(-1)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{2} \cdot x + b \quad \overset{(5/6)}{\Rightarrow} \quad 6 = \frac{5}{2} + b \quad \overset{|-\frac{5}{2}}{\Rightarrow} \quad \frac{7}{2} = b \Rightarrow y = \frac{1}{2} \cdot x + \frac{7}{2}$$

- 4 Berechne die Steigung  $m$  so, dass die Gerade mit der Gleichung  $y=m \cdot x+2$  durch den Punkt  $(2/-1)$  verläuft.

$$y=m \cdot x+2 \stackrel{(2/-1)}{\Rightarrow} -1=m \cdot 2+2 \stackrel{|-2}{\Rightarrow} -3=m \cdot 2 \stackrel{|\div 2}{\Rightarrow} -\frac{3}{2}=m$$

---

- 5 Löse die Klammern auf und fasse falls möglich zusammen:

a)  $(u+3v) \cdot (-v+u^2) = -uv + u^3 - 3v^2 + 3u^2v$

b)  $(3a^2+2b)^2 = 9a^4 + 12a^2b + 4b^2$

c)  $\left(3u - \frac{v}{2}\right)^2 = 9u^2 - 3uv + \frac{v^2}{4}$

d)  $(5x+3)^2 - (4x+1)(2-x) = 25x^2 + 30x + 9 - (8x - 4x^2 + 2 - x) =$   
 $25x^2 + 30x + 9 - 8x + 4x^2 - 2 + x = 29x^2 + 23x + 7$

---

- 6 Schreibe als Produkt:

a)  $4a^2 - 12ab + 9b^2 = (2a - 3b)^2$

b)  $x^2 - 9y^2 = (x - 3y)(x + 3y)$

---

- 7 Ergänze so, dass man eine binomische Formel anwenden kann:

a)  $25x^2 - 80x + \dots \quad 25x^2 - 80x + 64 = (5x - 8)^2$

b)  $9a^2 + \dots + 4b^4 \quad 9a^2 + 12ab^2 + 4b^4 = (3a + 2b^2)^2$

---

- 8 Bestimme die Lösungsmenge:

a)  $(3x-1)(4x-5) = (2x+1)(6x-5)$

$$12x^2 - 15x - 4x + 5 = 12x^2 - 10x + 6x - 5 \stackrel{|-12x^2}{\Rightarrow} -19x + 5 = -4x - 5 \stackrel{|+19x}{\Rightarrow}$$

$$5 = 15x - 5 \stackrel{|+5}{\Rightarrow} 10 = 15x \stackrel{|\div 15}{\Rightarrow} \frac{10}{15} = \frac{2}{3} = x \Rightarrow L = \left\{ \frac{2}{3} \right\}$$

b)  $x \cdot (4x-3) - 4x \cdot (3+x) = 5$

$$4x^2 - 3x - 12x - 4x^2 = 5 \Rightarrow -15x = 5 \stackrel{|\div (-15)}{\Rightarrow} x = -\frac{5}{15} = -\frac{1}{3} \Rightarrow L = \left\{ -\frac{1}{3} \right\}$$

---

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!