

mach dich fit

8.Klasse

Blatt 7 - Lösungen

1. $3a \cdot (1,5b - 4a) = 4,5ab - 12a^2$

2. $r \cdot \left(\frac{2}{7}r + 7\right) = \frac{2}{7}r^2 + 7r$

3. Das war die gleiche Aufgabe wie auf dem Blatt 6.

$4x + 1 - 2(2x - 3) \geq 0$; Da weiter keine Informationen gegeben sind, wird $G = \mathbb{Q}$ vorausgesetzt.

Zunächst wird vereinfacht:

$4x + 1 - 4x + 6 \geq 0$; $\Leftrightarrow 7 \geq 0$; Da das immer so ist, ist $L = \mathbb{Q}$.

4. Auch hier war es die gleiche Aufgabe, nur waren die Punkte U und V vertauscht. Damit sind aber die Geraden die Gleichen.

Wir stellen zunächst die Gleichung der Geraden durch U und V auf:

$$m = \frac{1+2}{4-2} = \frac{3}{2}. \text{ Dann ist } g_{UV}: y = \frac{3}{2}x + t.$$

V liegt auf g_{UV} , also muss $1 = \frac{3}{2} \cdot 4 + t$ sein. Daraus wird $t = -5$. Unsere Gerade hat also die Gleichung $g: y = \frac{3}{2}x - 5$.

Die Gerade h hat dann die Gleichung $h: y = \frac{3}{2}x$, denn sie kann keinen Achsenabschnitt besitzen, wenn sie durch den Ursprung geht.

5. Die Gerade g mit der Gleichung $g: 5x - 2y + 15 = 0$ hat folgende Schnittpunkte mit den Achsen:

$$\begin{aligned} 5x - 2y + 15 &= 0 \quad | + 2y \\ \Leftrightarrow 5x + 15 &= 2y \quad | : 2 \\ \Leftrightarrow y &= \frac{5}{2}x + \frac{15}{2} \end{aligned}$$

Die Nullstelle N erhalten wir aus:

$$\frac{5}{2}x + \frac{15}{2} = 0; \Rightarrow \frac{5}{2}x = -\frac{15}{2}; \Rightarrow x = -3$$

Also: $N(-3|0)$.

Der Y-Schnitt ist $Y(0|\frac{15}{2})$

Seine Fläche ist

$$A = \frac{1}{2} \cdot \overline{ON} \cdot \overline{OY} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \frac{15}{2} = \frac{45}{4} = 11,25$$

