

1. Multiplizieren Sie aus und fassen Sie zusammen

a) $(2a - b) \cdot (3b - a) - (2a - b) \cdot (b + 3a) =$

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

(8)

2. Füllen Sie die Lücken aus:

a.) $\diamond a (12 \diamond - 9b + c) = 6ax - \diamond ab + \frac{1}{2}ac$

b.) $15b + 27 \diamond - 3b^2 = \diamond (5 + 9c - \diamond)$

c.) $\diamond - \diamond + 49b^2 = (5a - \diamond)^2$

d.) $\diamond + 180rs + \diamond = (\diamond + 9s)^2$

(6)

3. Überprüfen Sie rechnerisch, ob $x = -3$ eine Lösung der folgenden Gleichung ist

$$2(x+1)^2 - 24 = 3x - (1-x)$$

(3)

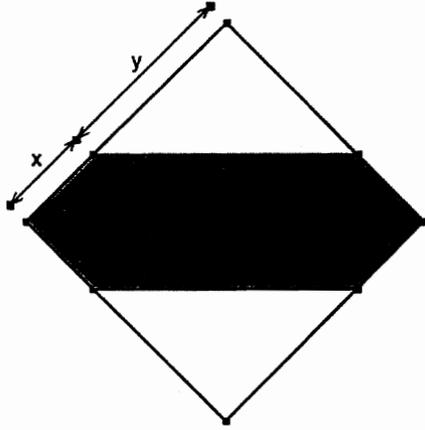
4. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen auf der Grundmenge $\mathbf{G = IN}$

a) $3 + 8x^2 = 2(2x - 3)^2 + 9$

b) $3 - 2(x+3)(x+4) + 2(x-1)(x+1) = 0$

(7)

5.



In einem Quadrat befindet sich eine zur Diagonalen symmetrische getönte Fläche. (siehe Abbildung)

- a) Berechnen Sie den Flächeninhalt der getönten Fläche, wenn $x=3$ und $y=4,5$ gilt. Wie viel Prozent der Gesamtfläche sind getönt?
 - b) Es gilt weiterhin $y=4,5$. Geben Sie einen Term für den Flächeninhalt der getönten Fläche in Abhängigkeit von x an und vereinfachen sie ihn.
6. Die 66000 Sitzplätze der Münchner Allianz-Arena verteilen sich auf drei Ränge. Im mittleren Rang sind 20% mehr Plätze als im unteren Rang und im obersten Rang sind 2000 Plätze weniger als im mittleren Rang. Wie viele Plätze sind auf jedem Rang?

(6)

(5)