

Ferienaufgaben JCRG 2010 – Lösungen Jahrgangsstufe 5

1. a) $(5 - 20^2) \cdot 8 = (5 - 400) \cdot 8 = -3160$
b) $8 - (20 : 5)^2 = 8 - 16 = -8$
c) $(-5)^3 \cdot (107 - 117)^3 = (-125) \cdot (-1000) = 125000$
d) $[(5 - 7) \cdot (-8) - (-5)]^3 = 21^3 = 9261$

2. -4

3.

a) $150 \text{ cm} : 35 \text{ cm} = 4 \text{ Rest } 10 \text{ cm}$; $260 \text{ cm} : 35 \text{ cm} = 7 \text{ Rest } 15 \text{ cm}$; $420 \text{ cm} : 35 \text{ cm} = 12$

Bei 1,5 m bekäme Tim immer 4 Latten raus mit jeweils 10 cm Abfall. Für 28 Latten bräuchte er also 7 Latten à 1,50 m. Gesamtabfall: 0,7 m.

Bei 2,6 m bekäme er immer 7 Latten raus mit jeweils 15 cm Abfall. Für 28 Latten bräuchte er also 4 Latten à 2,6 m. Gesamtabfall: 0,6 m.

Bei der Wahl der Lattenlänge 4,2 m bliebe bei der 3. Latte ein Rest von 2,8 m.

Ergebnis:

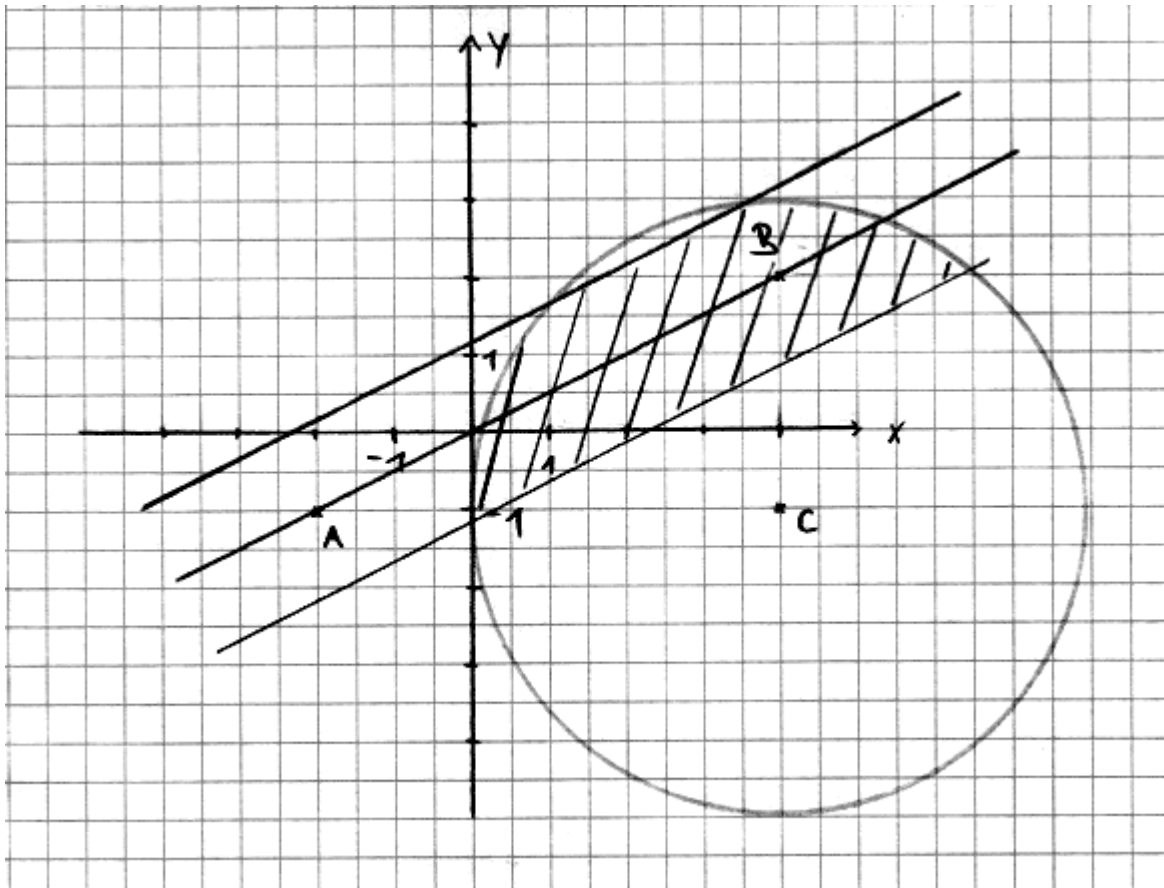
Tim muss die Lattenlänge 2,60 m wählen. Als Abfall verbleiben insgesamt 60 cm.

b) Tim nimmt 2 Latten der Länge 4,2 m und bekommt daraus 24 Latten zu 0,35 m. Für die restlichen 4 Latten, die er noch braucht, nimmt er eine Latte der Länge 1,5 m und hat dann nur einen Abfall von 10 cm.

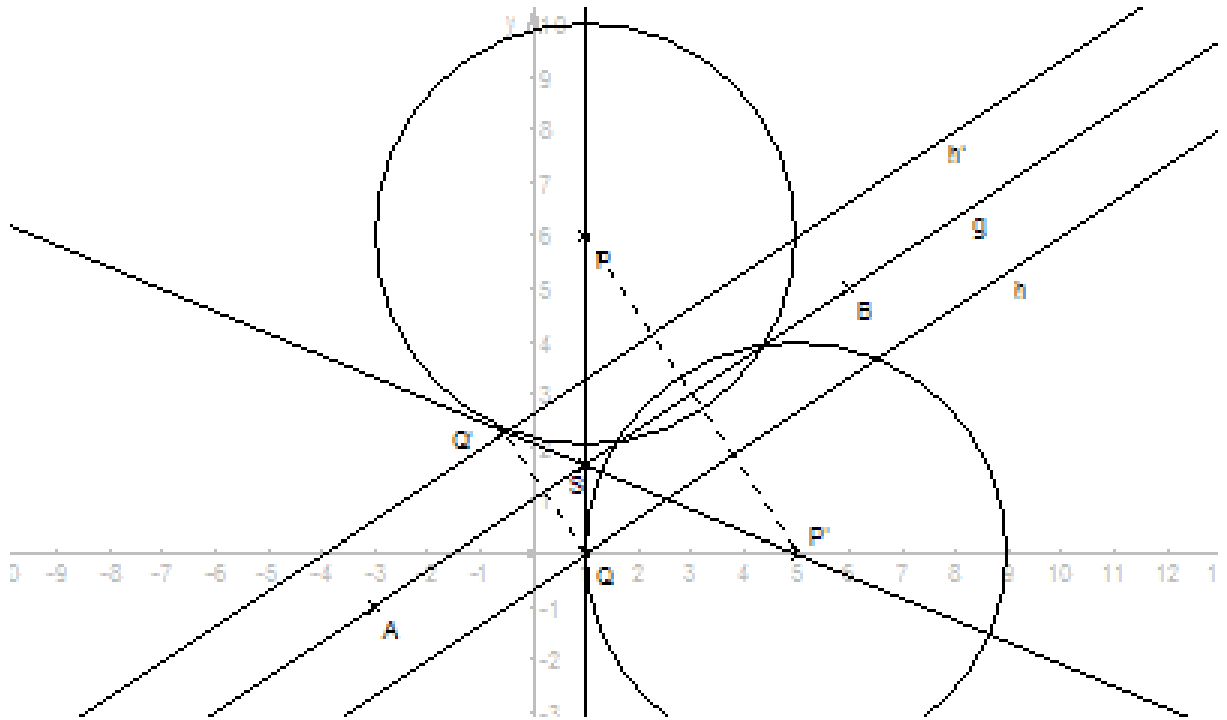
4.

- a) 55440 Mannschaften
- b) 10 Möglichkeiten
 $10 \cdot 6 \cdot 5 = 300 \text{ Mannschaften}$

5.

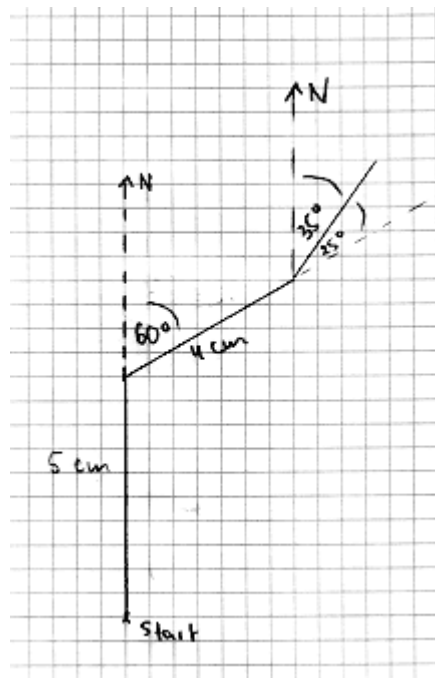


6.



c) Der Punkt $S(1 \approx 1,7)$ liegt auf der Gerade g.

7.



8. a) $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ Zahlen

b) $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ Zahlen

9. a) 30 km

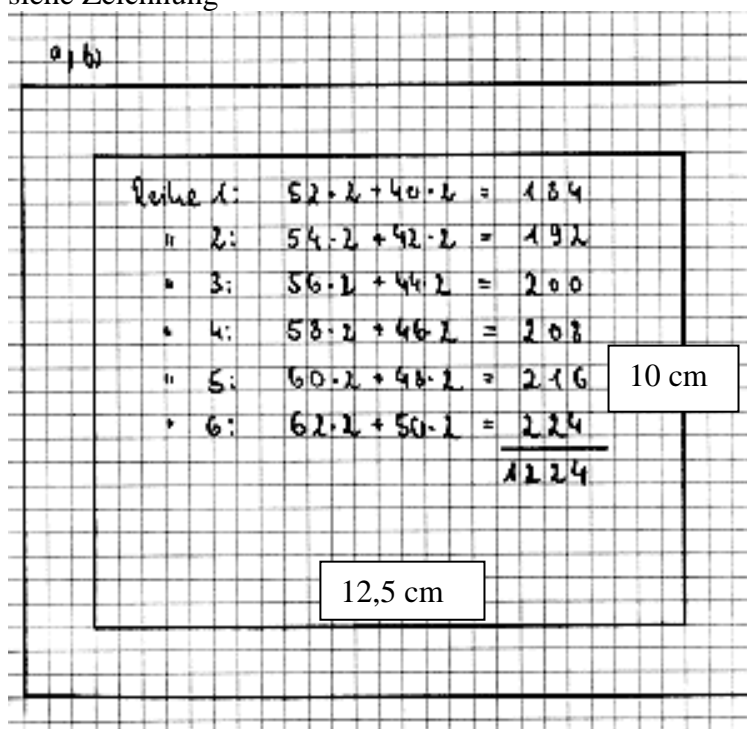
b) 5230000 g

c) 255 min

d) 12,88 €

10

a) siehe Zeichnung



b) Wegfläche: $A = 2 \cdot (20 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} + 25 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}) + 4 \cdot 9 \text{ m}^2 = 306 \text{ m}^2 = 30600 \text{ dm}^2$

Anzahl der Platten: $30600 \text{ dm}^2 : 25 \text{ dm}^2 = 1224$

In der 1. Reihe liegen 184 Platten, in der 2. Reihe 192 Platten, in der 3. Reihe 200 Platten, in der 4. Reihe 208 Platten, in der 5. Reihe 216 Platten und in der 6. Reihe 224 Platten.

c) Erster Eimer: Quadratmeterpreis $2000 \text{ ct} : 40 \text{ m}^2 = 50 \text{ ct pro m}^2$

Zweiter Eimer: Quadratmeterpreis $2450 \text{ ct} : 50 \text{ m}^2 = 49 \text{ ct pro m}^2$

Die Farbe im zweiten Eimer ist um 1 ct günstiger.

Zu streichende Fläche: $A = 25 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} + 2 \cdot 25 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} + 2 \cdot 20 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 680 \text{ m}^2$

Kauft man die Farbe im Eimer für 40 m^2 , benötigt man 17 Eimer: $680 : 40 = 17$

Preis: $17 \cdot 20,00 \text{ €} = 340 \text{ €}$

Kauft man die Farbe im Eimer für 50 m^2 , benötigt man 14 Eimer: $680 : 50 = 13 \text{ R } 30$

Preis: $14 \cdot 24,50 \text{ €} = 343 \text{ €}$

Kauft man 12 Eimer für 24,50 € und 2 Eimer für 20,00 € so muss man nur **334 €** zahlen.

11.

a) Länge: $(25 \text{ cm} + 30 \text{ cm}) \cdot 2 \cdot 2 = 220 \text{ cm} = 2,20 \text{ m}$

Breite: $(40 \text{ cm} + 2 \cdot 15 \text{ cm}) = 70 \text{ cm} = 0,70 \text{ m}$

Flächeninhalt: $1,54 \text{ m}^2$

b) $4 \cdot 40 \text{ cm} + 4 \cdot 25 \text{ cm} + 2 \cdot 25 \text{ cm} + 2 \cdot 30 \text{ cm} + 2 \cdot 10 \text{ cm} = 390 \text{ cm}$

Man benötigt 3,90 m Schnur.

12. a) 1 Flasche kostet 33 ct.

b) Die Rechnung sieht folgendermaßen aus:

$3 \cdot 3,30 \text{ €} - 3,96 \text{ €} = 5,94 \text{ €}$

Frau Müller bekommt 5,94 € zurück.