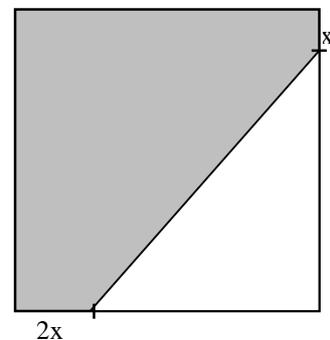


# 1. Schulaufgabe aus der Mathematik

11. Klassen

Datum: 03.12.2010  
Gruppe A

- 1) Multiplizieren Sie aus und fassen Sie zusammen: BE  
7
- a)  $3(a - 2)^2 + (a + 2)(a - 2)$   
b)  $x^2 - \frac{1}{4}(x - 6)(x + 6) - 3\left(\frac{1}{2}x + 1\right)^2$
- 2) Faktorisieren Sie soweit wie möglich: 4
- a)  $\frac{9}{16}a^2 - \frac{3}{2}a + 1$                       b)  $40xy^2 - 200xy + 250x$
- 3) Kürzen Sie soweit möglich: 6
- a)  $\frac{12ax - 16ay}{4axy}$                       b)  $\frac{x^2 + 6x + 9}{9 - x^2}$                       c)  $\frac{b^3 - b}{b + 1}$
- 4) Lösen Sie die Gleichung (Grundmenge **Q**): 7
- a)  $\frac{x - 2}{3} + 1 = \frac{x}{2}$                       b)  $2x\left(\frac{1}{2}x - 5\right) - \frac{3}{4}x^2 = \left(\frac{1}{2}x - 3\right)^2$
- 5) Eine Seite eines Rechtecks ist fünf cm länger als die andere. Verlängert man beide Seiten um 3 cm, so nimmt die Fläche um  $66 \text{ cm}^2$  zu. Wie lang sind die Rechtecksseiten? 5
- 6) Auf einem 20 mal 20 Meter großen quadratischen Grundstück wird in dem grau gekennzeichneten Teil Rasen angelegt, der Rest wird anderweitig bepflanzt. 9
- a) Berechnen Sie den Flächeninhalt der Rasenfläche, wenn  $x = 2$  Meter beträgt.  
b) Welchen Anteil in Prozent hat der restliche Teil an der gesamten Fläche?  
c) Nun sei  $x$  unbekannt. Welchen Wert kann  $x$  höchstens annehmen?  
Geben Sie einen Term für den Flächeninhalt des Rasens in Abhängigkeit von  $x$  an und vereinfachen Sie diesen soweit möglich.



Viel Erfolg !