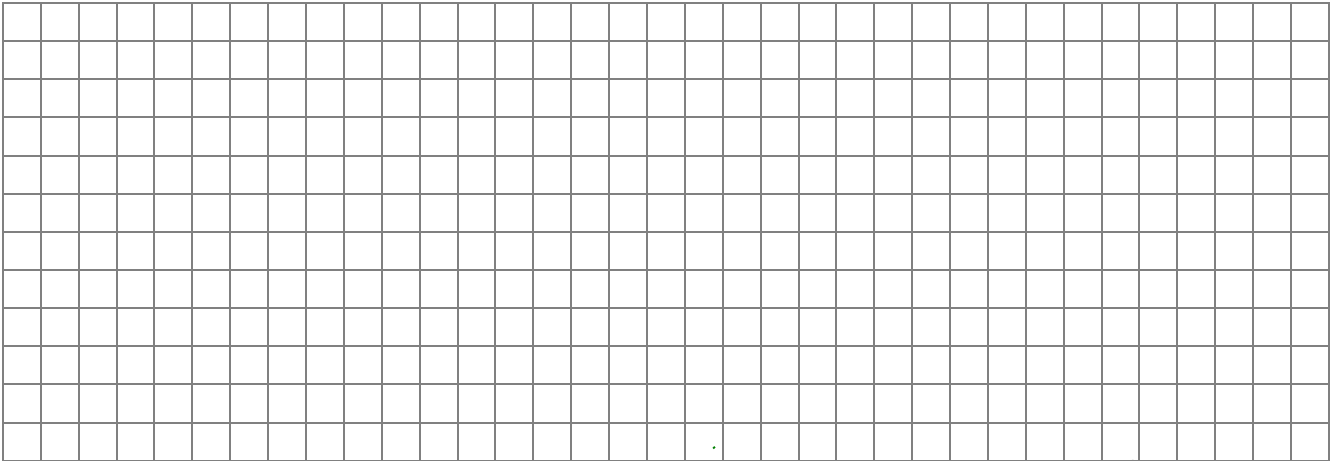
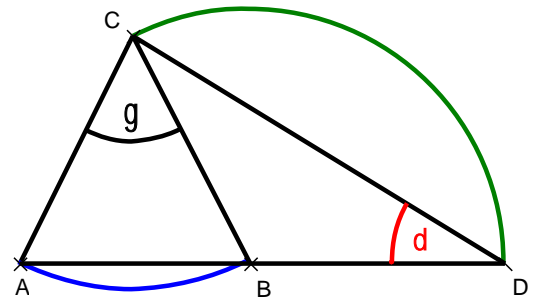


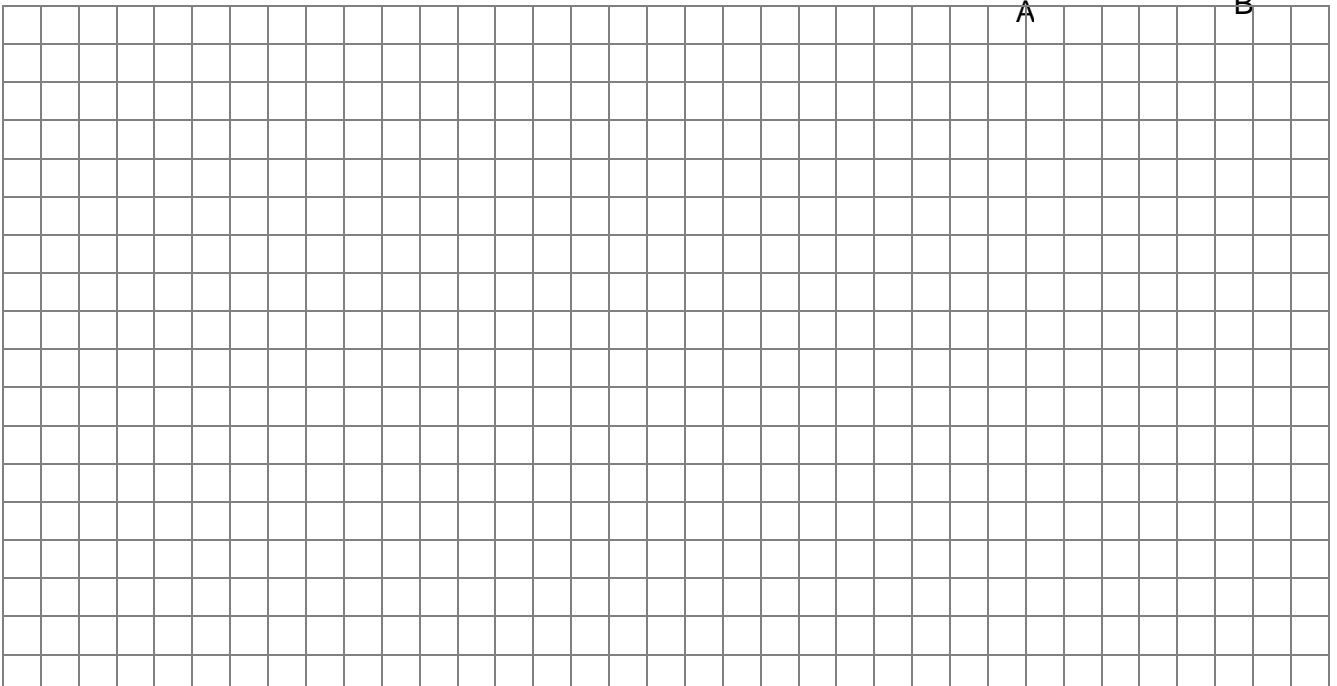
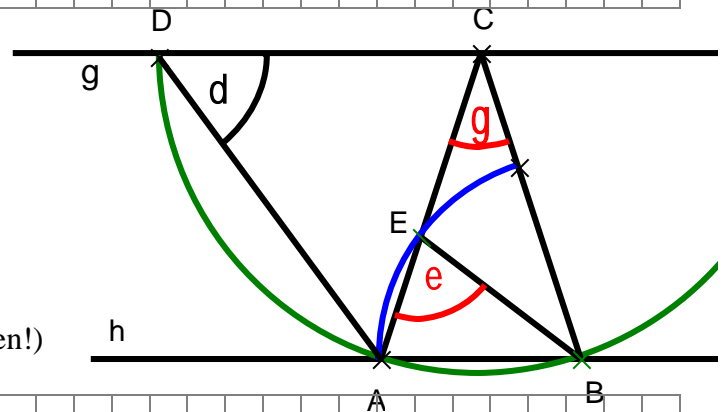
2. Stegreifaufgabe aus der Mathematik, Klasse 7c, 05.05.2015, Gruppe A

Name:

1. Der blaue Kreis hat den Mittelpunkt C, der grüne Kreis hat den Mittelpunkt B.
 Es gilt $\gamma = 52^\circ$.
 Berechne δ .
 Du darfst weitere Winkel in der (nicht maßstäblichen) Figur bezeichnen.
 Gib bei jeder Berechnung eines Winkels auch eine kurze Begründung an.



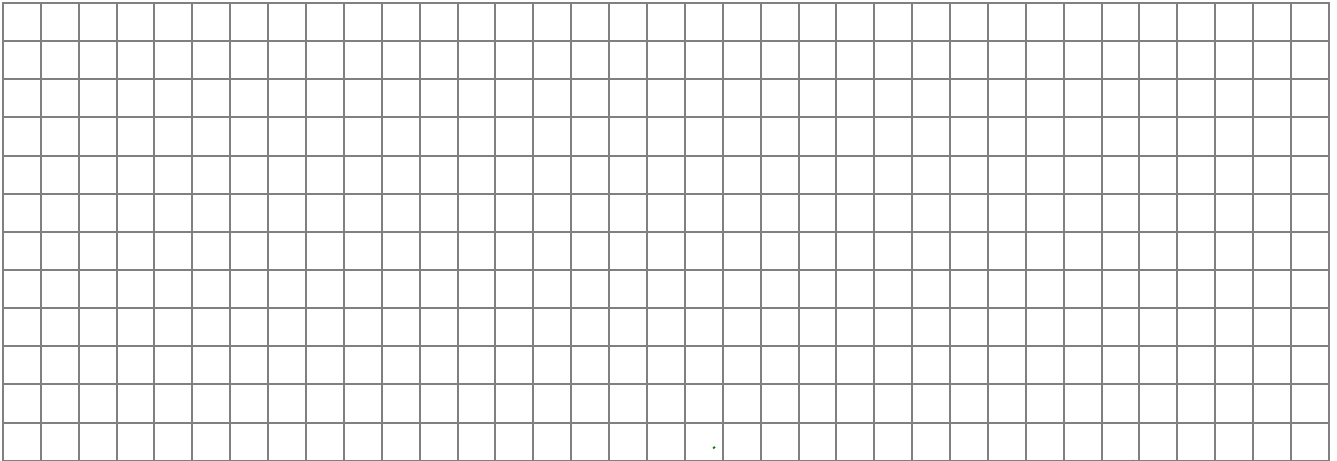
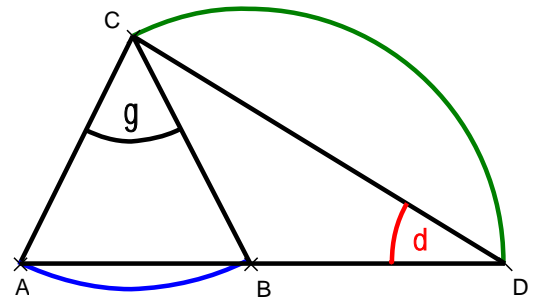
2. Die beiden Geraden g und h sind parallel.
 Der grüne Kreis hat den Mittelpunkt C und der blaue Kreis den Mittelpunkt B.
 Es gilt (in der nicht maßstäblichen Figur) $\delta = 56^\circ$.
 Berechne ε und γ .
 Gib jeweils eine kurze Begründung an!
 (Du darfst weitere Winkel in die Figur eintragen!)



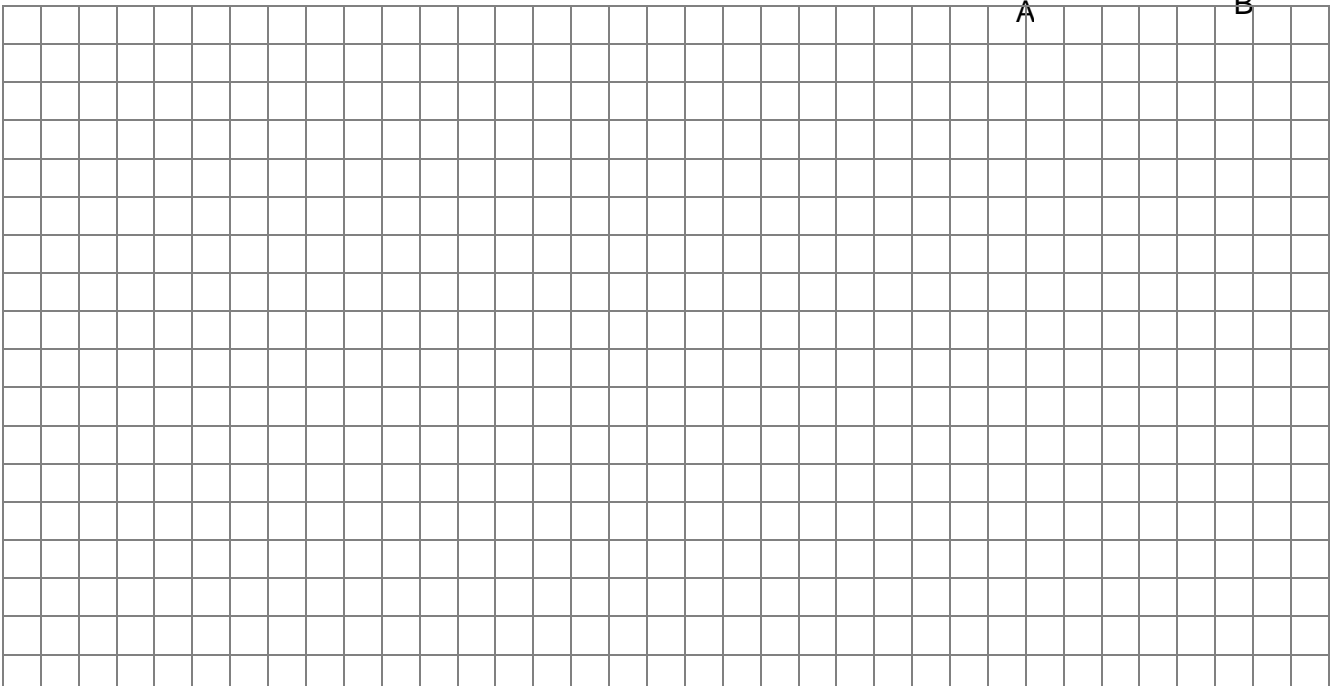
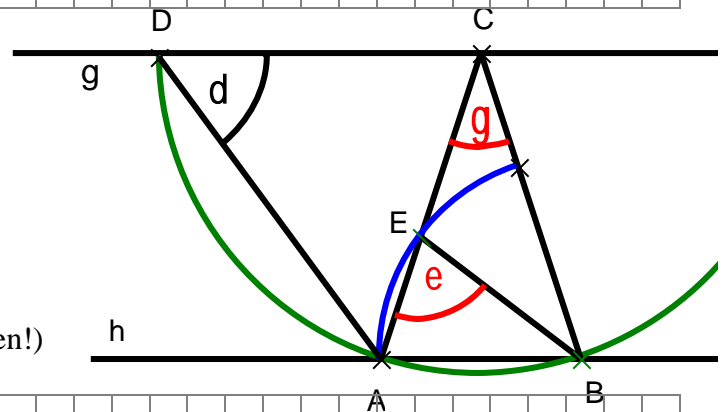
2. Stegreifaufgabe aus der Mathematik, Klasse 7c, 05.05.2015, Gruppe B

Name:

1. Der blaue Kreis hat den Mittelpunkt C, der grüne Kreis hat den Mittelpunkt B.
 Es gilt $\gamma = 56^\circ$.
 Berechne δ .
 Du darfst weitere Winkel in der (nicht maßstäblichen) Figur bezeichnen.
 Gib bei jeder Berechnung eines Winkels auch eine kurze Begründung an.



2. Die beiden Geraden g und h sind parallel.
 Der grüne Kreis hat den Mittelpunkt C und der blaue Kreis den Mittelpunkt B.
 Es gilt (in der nicht maßstäblichen Figur) $\delta = 54^\circ$.
 Berechne ε und γ .
 Gib jeweils eine kurze Begründung an!
 (Du darfst weitere Winkel in die Figur eintragen!)



2. Stegreifaufgabe aus der Mathematik, Klasse 7c, 05.05.2015, Gruppe A

1. $\varphi_1 = \varphi_2$ ($\triangle ABC$ gleichschenkl.)

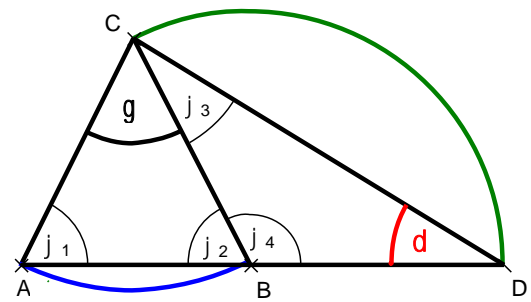
$$\varphi_2 = (180^\circ - \gamma) : 2 = (180^\circ - 52^\circ) : 2 = 64^\circ$$

(Winkelsumme im Dreieck ABC)

$$\varphi_3 = \delta \text{ (}\triangle DCB \text{ gleichschenkl.)}$$

$$64^\circ = \varphi_2 = \varphi_3 + \delta = 2 \cdot \delta \Rightarrow \delta = 32^\circ$$

(Außenwinkel im Dreieck DCB)



2. $56^\circ = \delta = \varphi_1$ ($\triangle DAC$ gleichschenkl.)

$$56^\circ = \delta = \varphi_2 \text{ (Wechselwinkel)}$$

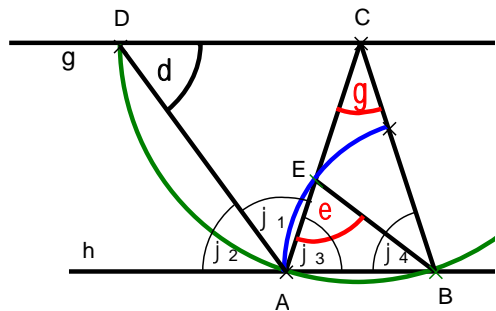
$$\varphi_3 = 180^\circ - (\varphi_2 + \varphi_1) = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$$

$$68^\circ = \varphi_3 = \varepsilon \text{ (}\triangle EAB \text{ gleichschenkl.)}$$

$$68^\circ = \varphi_3 = \varphi_4 \text{ (}\triangle ABC \text{ gleichschenkl.)}$$

$$\gamma = 180^\circ - 2 \cdot \varphi_3 = 180^\circ - 2 \cdot 68^\circ = 44^\circ$$

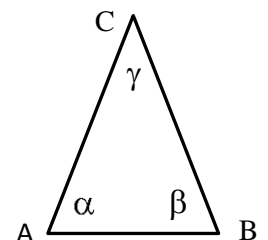
(Winkelsumme im Dreieck ABC)



3. $\alpha = 2 \cdot \gamma - 15^\circ$ und $\beta = \alpha$ ($\triangle ABC$ gleichschenkl.)

$$180^\circ = \alpha + \beta + \gamma = 2 \cdot \gamma - 15^\circ + 2 \cdot \gamma - 15^\circ + \gamma \text{ (Winkelsumme im } \triangle ABC)$$

$$180^\circ = 5 \cdot \gamma - 30^\circ \Rightarrow 5 \cdot \gamma = 210^\circ \Rightarrow \gamma = 42^\circ \text{ und } \beta = 2 \cdot 42^\circ - 15^\circ = 69^\circ$$



2. Stegreifaufgabe aus der Mathematik, Klasse 7c, 05.05.2015, Gruppe B

1. $\varphi_1 = \varphi_2$ ($\triangle ABC$ gleichschenkl.)

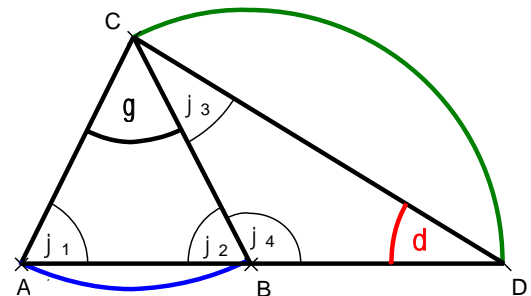
$$\varphi_2 = (180^\circ - \gamma) : 2 = (180^\circ - 56^\circ) : 2 = 62^\circ$$

(Winkelsumme im Dreieck ABC)

$$\varphi_3 = \delta \text{ (}\triangle DCB \text{ gleichschenkl.)}$$

$$62^\circ = \varphi_2 = \varphi_3 + \delta = 2 \cdot \delta \Rightarrow \delta = 31^\circ$$

(Außenwinkel im Dreieck DCB)



2. $54^\circ = \delta = \varphi_1$ ($\triangle DAC$ gleichschenkl.)

$$54^\circ = \delta = \varphi_2 \text{ (Wechselwinkel)}$$

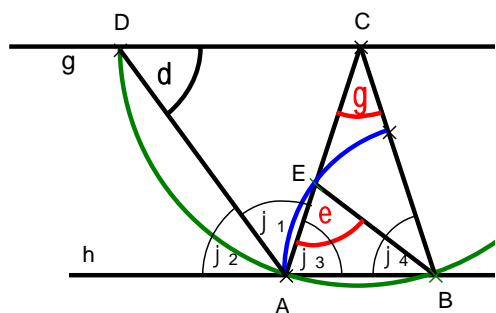
$$\varphi_3 = 180^\circ - (\varphi_2 + \varphi_1) = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$$

$$72^\circ = \varphi_3 = \varepsilon \text{ (}\triangle EAB \text{ gleichschenkl.)}$$

$$72^\circ = \varphi_3 = \varphi_4 \text{ (}\triangle ABC \text{ gleichschenkl.)}$$

$$\gamma = 180^\circ - 2 \cdot \varphi_3 = 180^\circ - 2 \cdot 72^\circ = 36^\circ$$

(Winkelsumme im Dreieck ABC)



3. $\alpha = 2 \cdot \gamma - 25^\circ$ und $\beta = \alpha$ ($\triangle ABC$ gleichschenkl.)

$$180^\circ = \alpha + \beta + \gamma = 2 \cdot \gamma - 25^\circ + 2 \cdot \gamma - 25^\circ + \gamma \text{ (Winkelsumme im } \triangle ABC)$$

$$180^\circ = 5 \cdot \gamma - 50^\circ \Rightarrow 5 \cdot \gamma = 230^\circ \Rightarrow \gamma = 46^\circ \text{ und } \beta = 2 \cdot 46^\circ - 25^\circ = 67^\circ$$

