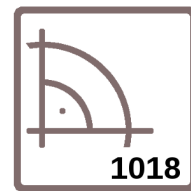


Name _____ Datum _____ Klasse _____



©<http://aufgaben.schulkreis.de>

Mathematik, Übung 1018

Schwerpunkt: Geometrie, Konstruktionen

Aufgabe 1

Die Gerade g schneidet die y-Achse im Punkt C , der sich in einem Abstand $d_1 = 3\text{cm}$ vom Ursprung des Koordinatensystems befindet. Die Gerade g geht außerdem durch den Punkt $D(6|6)$. Ein Kreis k mit Radius $r = 2\text{cm}$ berührt g im Punkt P und die x-Achse im Punkt X .

- Zeichne die Gerade g in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1cm .
- Konstruiere eine Gerade h , die mit Abstand 2cm parallel zu g (und unterhalb von g) verläuft.
- Konstruiere eine Gerade i , die mit Abstand 2cm parallel zur x-Achse (und oberhalb von ihr) verläuft.
- Zeichne den Kreis k .

Aufgabe 2

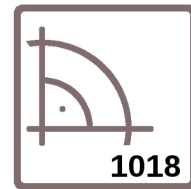
Von einem Parallelogramm sind bekannt: Die Seite $a = 6\text{cm}$, die Diagonale $\overline{AC} = e = 10\text{cm}$ und der Winkel $\beta = 135^\circ$.

- Fertige eine Planskizze
- Konstruiere das Parallelogramm und beschreibe dein Vorgehen.

Aufgabe 3

Ein Dreieck sei bestimmt durch die Eckpunkte $A(1|1)$, $B(9|4)$ und $C(2|6)$.

- Zeichne die Punkte in ein Koordinatensystem und verbinde sie zu einem Dreieck.
- Konstruiere die Mittelsenkrechten zu $[AB]$ (ergibt die Gerade m_C) und zu $[BC]$ (ergibt die Gerade m_A). m_C und m_A schneiden sich in Punkt M .
- Bestimme die Koordinaten von M .



- d) Zeichne einen Kreis k um M , der durch den Punkt A geht.
- e) Konstruiere die Winkelhalbierende h des Winkels bei B .

Aufgabe 4

- a) Zeichne in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1cm ein Quadrat mit den Eckpunkten $A(2|4)$, $B(5|4)$, $C(5|7)$ und $D(2|7)$.
- b) Konstruiere ein neues Quadrat, dessen Diagonalen sich in B schneiden. Punkt A soll auch Eckpunkt des neuen Quadrats sein.
- c) Berechne die Seitenlänge des neuen Quadrats.
- d) Konstruiere die Parallele zu $[AC]$ durch Punkt $E(4|3)$.