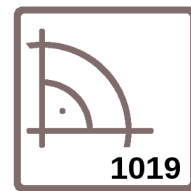


Name _____ Datum _____ Klasse _____



©<http://aufgaben.schulkreis.de>

Mathematik, Übung 1019

Schwerpunkt: Geometrie, Konstruktionen

Aufgabe 1

Zwei Eckpunkte eines Quadrats $ABCD$ sind $A(1|4)$ und $C(9|3)$.

- Konstruiere die weiteren Eckpunkte B und D und gib deren Koordinaten an.
- Errichte die Mittelsenkrechte m über \overline{AB} .
- Konstruiere den Inkreis des Quadrats.

Aufgabe 2

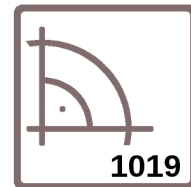
Ein regelmäßiges Sechseck hat ein Bestimmungsdreieck, dessen Umfang $U = 18\text{cm}$ beträgt.

- Berechne die Länge einer Seite des Sechsecks.
- Wie groß ist der Umfang des Sechsecks?
- Konstruiere das Sechseck.

Aufgabe 3

Eine Gerade g ist durch die Punkte A und M bestimmt.

- Trage die Punkte $A(2|6)$ und $M(5|5)$ in ein Koordinatensystem (Einheit 1cm) ein und zeichne die Gerade g .
- Zeichne einen Kreis k mit Mittelpunkt M und Radius \overline{AM} .
- Konstruiere eine Senkrechte s auf die Gerade g , die durch den Punkt $P(8|8)$ geht.
- Bennene die Schnittpunkte von s und k mit B und C .
- Verbinde die Punkte A , B und C zum Dreieck $\triangle ABC$.
- Konstruiere die Winkelhalbierende zum Winkel $\angle ABC$.



Aufgabe 4

Ein gleichseitiges Dreieck besitzt die Eckpunkte $A(1|5)$ und $C(7|7)$.

- Zeichne $\triangle ABC$.
- Konstruiere die Winkelhalbierende in B . Diese schneidet $[AC]$ im Punkt M .
- Welche Eigenschaft hat M hinsichtlich der Strecke \overline{AC} ?
- Konstruiere den Umkreis des Dreiecks $\triangle ABC$.
- Konstruiere Punkt D so, dass das Viereck $ABCD$ eine Raute ist.

Aufgabe 5

- Zeichne die Punkte $A(2|2)$ und $B(10|4)$ in ein Koordinatensystem und verbinde sie.
- Konstruiere die Senkrechte zu $[AB]$ durch A .
- Finde Punkt D , so dass $\overline{AD} = 4\text{cm}$ und zeichne $\triangle ABD$.
- Konstruiere Punkt M , der \overline{BD} halbiert.
- Zeichne die Gerade g , die durch A und M geht.
- Zeichne den Kreis k um M mit $r = \overline{AM}$.
- Der Schnittpunkt von g und k ergibt Punkt C . Gib die Koordinaten von C an und verbinde zum Viereck $ABCD$.
- $ABCD$ ist ein spezielles Viereck. Begründe.