

Geometrie-Übungsblatt für die Jahrgangsstufe 8

Das Faßkreisbogenpaar, reguläre Vielecke

1. Konstruiere über $[PQ]$ mit $\overline{PQ} = 4\text{cm}$ einen Faßkreisbogen zum Winkel
 - a) 30°
 - b) 90°
 - c) 120°

2. Gegeben sind die Punkte $A(4/4)$ und $B(10/4)$. Bestimme die Menge aller Punkte, von denen aus die Strecke $[AB]$ unter dem Winkel β erscheint, wobei $45^\circ < \beta < 60^\circ$ ist.

3. Drei Leuchttürme A, B und C haben folgende Entfernungen (in Seemeilen).
 $\overline{AB} = 13,8\text{sm}$, $\overline{BC} = 10,4\text{sm}$, $\overline{AC} = 16,7\text{sm}$.
Von einem Schiff S aus mißt man die Winkel $\alpha = \angle ASB$ und $\beta = \angle BSC$.
Ermittle durch eine Konstruktion die Entfernung, die das Schiff S von den Leuchttürmen hat, wenn die Peilung folgende Werte liefert:
 - a) $\alpha = 100^\circ$, $\beta = 60^\circ$
 - b) $\alpha = 130^\circ$, $\beta = 50^\circ$.

4. Zeige: Die Winkelhalbierenden aller Umfangswinkel eines Faßkreisbogens schneiden sich in einem Punkt.
(Untersuche zuerst mit einer Zeichnung, wo dieser Schnittpunkt liegt.)

5. Konstruiere ein reguläres 6-Eck (8-Eck) mit der Seitenlänge 3cm.

6. a) Konstruiere ein reguläres 12-Eck (8-Eck) mit dem Umkreisradius 5,0cm.
b) Konstruiere ein reguläres 6-Eck (8-Eck) mit dem Inkreisradius 4,5cm.

G.R.