

Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Konstruktionsaufgabe

Folgende Grundkonstruktionen solltest du beherrschen:

- ▶ Spiegelung eines Punktes P an einer Achse a
- ▶ Spiegelung eines Punktes P an einem Punkt Z
- ▶ Mittelsenkrechte $m_{[AB]}$ zur Strecke $[AB]$
- ▶ Winkelhalbierende w_β eines Winkels β
- ▶ Lot errichten im Punkt P einer Geraden g
- ▶ Lot fällen auf eine Gerade g von einem Punkt P , der nicht auf der Geraden liegt
- ▶ Parallele zu einer Geraden g durch einen Punkt P , der nicht auf der Geraden liegt
- ▶ Konstruktion eines rechten Winkels

Aufgabe

Platzbedarf: $\begin{matrix} 10 \\ 0 & 0 & 10 \\ 0 \end{matrix}$

Trage die Punkte $A(1/2)$, $B(8/1)$ und $C(6/9)$ sauber in ein Koordinatensystem ein und führe dann die folgenden Konstruktionen sauber durch.

- Fälle das Lot l von B auf AC . Der Schnittpunkt des Lots mit der Geraden heißt auch Fußpunkt. Kennzeichne den Fußpunkt des Lots l mit F und gib seine Koordinaten an.
- Konstruiere die Mittelsenkrechte $m_{[BC]}$. Die Mittelsenkrechte $m_{[BC]}$ und das Lot l schneiden sich im Punkt Z . Gib die Koordinaten von Z an.
- Konstruiere die Winkelhalbierende w_γ des Winkels $\sphericalangle ACB$.
Es gibt einen Punkt P auf w_γ , der von den Punkten B und C gleich weit entfernt ist. Kennzeichne diesen Punkt in deiner Konstruktion und gib seine Koordinaten an.
Bestimme mit dem Geodreieck den Abstand \overline{PC} und \overline{PB} möglichst genau.



Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Konstruktionsaufgabe * Lösung

