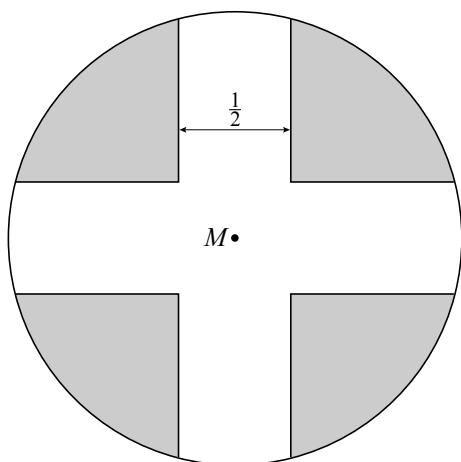


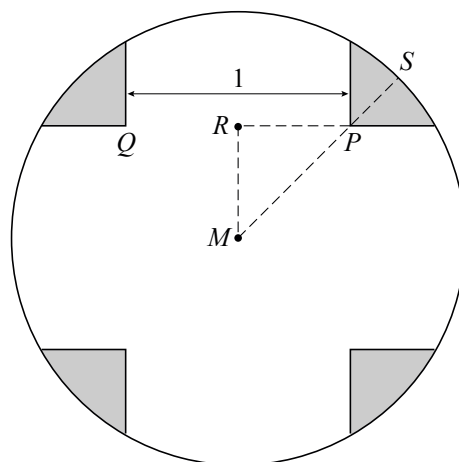
## Kruis in cirkel

Gegeven is een cirkel met middelpunt  $M$  en straal 1. In deze cirkel is een kruis met vier even brede en even lange armen aangebracht. In de onderstaande figuren is dit kruis wit en zijn de vier vlakdelen die buiten het kruis en binnen de cirkel liggen grijs gemaakt. In figuur 1 is voor de breedte van de armen  $\frac{1}{2}$  genomen en in figuur 2 is deze breedte 1. In figuur 2 is te zien welke punten  $P$ ,  $Q$  en  $S$  genoemd worden. Het punt  $R$  is het midden van  $PQ$ .

figuur 1

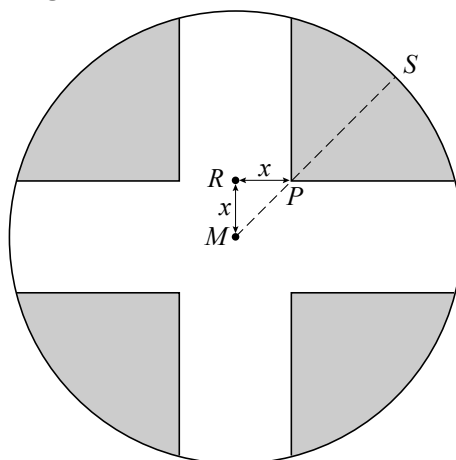


figuur 2



De breedte van de armen van het kruis kan variëren. Hierdoor varieert ook de plaats van de punten  $P$  en  $R$ . Als voor de breedte van de armen van het kruis  $2x$  genomen wordt, betekent dit dat  $MR = RP = x$ . Zie figuur 3.

figuur 3



Er geldt  $PS = 1 - x\sqrt{2}$ .

3p **9** Toon dit aan.

Er is een waarde van  $x$  waarvoor geldt  $PS = 2 \cdot MP$ .

3p **10** Bereken exact deze waarde van  $x$ .