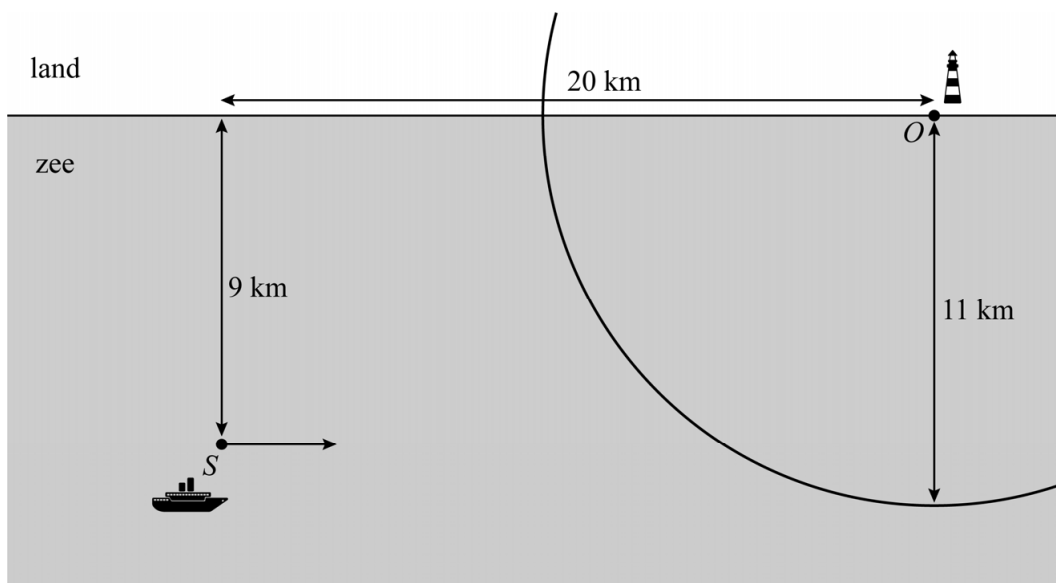


Vuurtorens

In figuur 1 is een rechte kustlijn weergegeven die van west naar oost loopt. Op deze kustlijn staat in punt O een vuurtoren. In punt S bevindt zich een schip op 9 km van de kustlijn. Het schip vaart evenwijdig aan de kustlijn. De horizontale afstand tussen O en S is 20 km. Het licht van de vuurtoren is zichtbaar binnen een straal van 11 km rondom de vuurtoren. Figuur 1 staat ook op de uitwerkbijlage.

figuur 1



In positie S is het licht van de vuurtoren nog niet zichtbaar voor de kapitein van het schip.

- 5p 15 Bereken na hoeveel kilometer varen het licht van de vuurtoren zichtbaar wordt. Geef je eindantwoord als geheel getal.

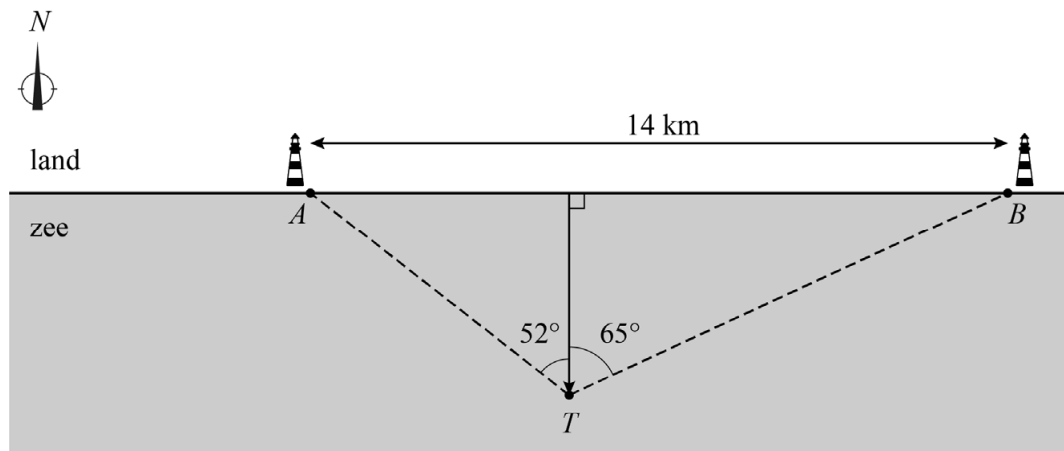
Let op: de laatste vraag van dit examen staat op de volgende pagina.

In een andere situatie staan twee vuurtorens A en B met een onderlinge afstand van 14 km op een rechte kustlijn. De kustlijn loopt van west naar oost.

De afstand van een schip tot de kustlijn wordt tegenwoordig met moderne navigatieapparatuur bepaald. Er is ook een methode zonder deze apparatuur, die in het verleden werd gehanteerd. Hierbij wordt het licht van de twee vuurtorens gebruikt. Vanaf het schip worden de hoeken gemeten waaronder het licht van de vuurtorens ten opzichte van de noordrichting N wordt gezien.

Vanaf een schip op positie T is deze hoek voor vuurtoren A 52° en voor vuurtoren B 65° . Zie figuur 2. Deze figuur staat ook op de uitwerkbijlage.

figuur 2



Op basis van de twee gemeten hoeken en de onderlinge afstand van de vuurtorens, kan de afstand van het schip tot de kustlijn worden berekend.

4p 16 Bereken deze afstand in km. Geef je eindantwoord in één decimaal.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.