**Kennistoets Specialty Onderwaternavigatie**

**Deel Een**

1. **Noem vijf voordelen van het beheersen van onderwaternavigatie?**
	1. Verwarring en onzekerheid voorkomen
	2. Voorkomen om aan het einde van de duik lange afstanden te moeten zwemmen
	3. De planning van de duik op een effectieve manier maken
	4. Voorkomen om het contact met de buddy te verliezen
	5. Lucht sparen
2. **Beschrijf hoe je met behulp van beenslagen en met behulp van verstreken tijd de afstand kunt inschatten**
	1. *Beenslagen*: iedere keer wanneer je met beide zwemvliezen een volledige zwemslag gemaakt hebt
	2. *Verstreken tijd*: Meet hoe lang je er over doet om een bepaalde afstand te overbruggen. Zwem in een normaal en rustig tempo en meet de tijd bij voorkeur met een in de hand gehouden digitale stopwatch of een horloge met secondewijzer
3. **Noem vier observaties die voor een duik gedaan kunnen worden en die je helpen bij natuurlijke navigatie**
	1. Golven, stromingen en getijden
	2. De hoek waaronder de zon schijnt
	3. Voorwerpen en formatie voor de kust
	4. De aflezingen van een echolood
4. **Beschrijf de methode om af te dalen die de voorkeur heeft bij natuurlijke navigatie**

Met de benen eerst, waarbij je kijkt in de richting waarin je de duik wilt beginnen

1. **Wat zijn zes natuurlijke herkenningspunten die van dienst kunnen zijn bij het navigeren?**
	1. Licht en schaduw
	2. Waterbeweging
	3. De samenstelling van de bodem en formaties
	4. Het verloop van de bodem
	5. Planten en dieren
	6. Geluiden
2. **Beschrijf hoe je tijdens het zwemmen een kompas dient vast te houden**

Houd een kompas recht voor je lichaam. Houd de zeilstreep op de lijn met de middenas van je lichaam, terwijl je over het kompas kijkt. Houd het kompas horizontaal en zorg dat de naald van het kompas bij de ingestelde markering blijft.

1. **Beschrijf hoe de richting op een kompas wordt ingesteld en hoe op de omkeerkoers gewisseld wordt**
	1. *Het instellen van de richting*: Wijs met de zeilstreep in de gewenste richting. Draai de stelring totdat de markering bij de naald van het kompas staat.
	2. *Het instellen van een omkeerkoers*: Draai de ring totdat de nieuwe richting 180 graden verschilt van de oorspronkelijke richting. Draai vervolgens je lichaam, totdat de naald van het kompas weer bij de markering staat.
2. **Noem diverse tips voor het gebruik van een kompas.**

Vertrouw op het kompas. Maak gebruik van natuurlijke herkenningspunten. Oefen aan land. Houd rekening met de invloed van stroming. Zorg dat je er op voorbereid bent om een hindernis heen te navigeren. Wanneer je midden in het water zwemt, deel dan de taken. Ken de grenzen van het kompas. Zwem langzaam.

**Kennistoets Specialty Onderwaternavigatie**

**Deel Twee**

1. **Beschrijf hoe je de flesdruk kan gebruiken voor het afschatten van de afstand.**

Gebruik van flesdruk gaat het best als je op dezelfde diepte blijft en je je gelijkmatig inspant. Je kunt aannemen dat je bij een gelijkzijdige driehoek of vierkant dezelfde hoeveelheid lucht verbruikt voor iedere zijde als de diepte en je inspanning gelijk blijven - je moet rechte lijnen zwemmen en op hetzelfde punt terugkeren.

1. **Beschrijf hoe je een vierkant/rechthoekig patroon navigeert**

Zwem een beginkoers en een bepaalde afstand. Stop en verander je koers zodanig dat je een draai van negentig graden maakt. Draai totdat je kompasnaald goed is gericht en zwem een tweede zijde. Herhaal dit proces todat je alle vier de zijden hebt gedaan.

1. **Beschrijf hoe je een driehoekig patroon navigeert**

Zwem een beginkoers en een bepaalde afstand. Stop en verander je koers zodanig dat je een draai van 120 graden maakt. Draai todat je kompasnaald goed is gericht en zwem de tweede zijde. Stop, maak weer een draai van 120 graden en zwem de derde zijde.

1. **Beschrijf hoe je een U-patroon navigeert**

Zwem een beginkoers en een bepaalde afstand. Stop, draai 90 graden en zwem een kortere zijde. Stop, draai 90 graden, dezelfde als daarvoor (rechts of links) en zwem de volgende zijde. Stop, draai 90 graden in de tegenovergestelde richting als de laatste keer (rechts of links) en zwem een kortere zijde. Herhaal dit proces bij het voortzetten van het zoekpatroon.

1. **Beschrijf hoe je de locatie van een duikplaats kunt vastleggen met behulp van permanente referntiepunten zodat je de duikplaats later kunt terugvinden.**

Kijk naar de kant of je twee permanente referentiepunten ziet die in elkaars verlengde liggen. Draai 60 tot 120 graden en vind een tweede paar referentiepunten die in elkaars verlengde liggen. Noteer de referentiepunten op je leitje zodat je er in de toekomst op terug kunt vallen.

1. **Beschrijf hoe je de locatie van een duikplaats kunt vastleggen met behulp van een kompas zodat je de duikplaats later kan terugvinden.**

Wijs met je kompas naar een permanent referentiepunt en gebruik de merkpunten en naald om een koers te bepalen. Draai 60 tot 120 graden en vind een ander referentiepunt en de koers die daarbij hoort. Noteer de referentiepunten en de koers op je leitje zodat je er in de toekomst op terug kunt vallen.

1. **Noteer twee elektronische apparaten die je kunnen helpen bij onderwaternavigatie.**
	1. GPS/Loran
	2. Handbediende sonar
2. **Beschrijf hoe je een plotter gebruikt voor het bijhouden van je locatie tijdens een duik.**

Stel de draaibare ring in op de beginkoers. Teken een lijn vanaf het midden van de plotter naar de bovenkant en gebruik het raster om de afgelegde afstand aan te geven. Draai de ring naar de tweede koers. Teken vanaf het einde van de eerste lijn naar de bovenkant van de plotter en geef de afgelegde afstand van het tweede stuk aan. Herhaal de stappen voor ieder deel van het traject.

1. **Beschrijf hoe je de koers en de afstand terug naar het beginpunt kunt vinden als je een plotter gebruikt.**

Draai de ring totdat het einde van de laatste lijn precies onder het midden van de plotter ligt. De koers die aan de bovenkant van de plotter wordt aangegeven is de richting en het aantal vakjes naar het midden is de afstand.

1. **Beschrijf hoe je een koers berekent zodat je de koers krijgt voor een vierkant/rechthoek die je tegen de klok inzwemt.**

Stel een beginkoers in, volg dan de pijlen naar links zodat je de koers vindt voor een vierkant (koersveranderingen van 90 graden) en de koers voor een driehoek (koersveranderingen van 120 graden).