

Nazwa
kwalifikacji:**Pełnienie wachty morskiej i portowej**Oznaczenie
kwalifikacji:**TWO.07**

Numer zadania:

01

Kod arkusza:

TWO.07-01-24.06-SG

Wersja arkusza:

SG

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Nakres drogi statku na kalce technicznej przy biernym i czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu.
R.1.1	Wykreślenie na kalce pozycji z 2 kątów poziomych (dowolną metodą)
R.1.2	Wykreślenie na kalce pozycji z 2 namiarów żyrokompasowych
R.1.3	Wykreślenie na kalce KDd, na całej trasie zliczenia graficznego drogi statku.
R.1.4	Opisanie kątów drogi nad dnem.
R.1.5	Oznaczenie odpowiednim symbolem graficznym pozycji obserwowanych i zliczonych
R.1.6	Opisanie pozycji zliczonych i obserwowanych.
R.1.7	Wykreślenie metodą graficzną czynnego uwzględniania prądu.
R.1.8	Wykreślenie metodą graficzną biernego uwzględniania prądu.
R.1.9	Estetyka pracy na mapie.
R.2	Rezultat 2: Obliczenia nawigacyjne przy czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu.
R.2.1	Współrzędne Pozycji-1: $\varphi_1 = 54^{\circ}05,0'N$, $\lambda_1 = 014^{\circ}45,0'E$ <i>Kryterium spełnione gdy obie współrzędne mieszczą się w tolerancji: ($\pm 1'$).</i>
R.2.2	Kurs żyrokompasowy statku: $K\check{Z} = 052,0^{\circ}$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 2^{\circ}$).</i>
R.2.3	Prędkość statku wskazywana przez log: $V_L = 10,9 w.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 węzeł)</i>
R.2.4	Prędkość statku po wodzie: $V_w = 10,4 w.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 węzeł)</i>
R.2.5	Prędkość statku nad dnem: $V_d = 12,6 w.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 węzeł)</i>
R.2.6	Droga statku po wodzie: $D_w = 28,6 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska)</i>
R.2.7	Droga statku nad dnem: $D_d = 34,7 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska)</i>
R.2.8	Różnica odczytu logu: $ROL = 30,1 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 milia morska)</i>
R.2.9	Odczyt logu w pozycji 2: $OL_2 = 50,1 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 milia morska)</i>
R.2.10	Współrzędne Pozycji-2: $\varphi_2 = 54^{\circ}18,0'N$, $\lambda_2 = 015^{\circ}40,0'E$ <i>Kryterium spełnione gdy obie współrzędne mieszczą się w tolerancji: ($\pm 1'$).</i>
R.3	Rezultat 3: Obliczenia nawigacyjne przy biernym uwzględnianiu wiatru i prądu.
R.3.1	Kąt drogi nad dnem pomiędzy pozycjami 2 i 3: $KDd = 035,0^{\circ}$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 2^{\circ}$).</i>
R.3.2	Prędkość statku nad dnem: $V_d = 15,0 w.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 węzeł)</i>
R.3.3	Prędkość statku po wodzie: $V_w = 14,3 w.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 węzeł)</i>
R.3.4	Droga statku po wodzie: $D_w = 41,3 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska)</i>
R.3.5	Droga statku nad dnem: $D_d = 43,5 Mm.$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska)</i>

R.3.6	Różnica odczytu logu: $ROL = 43,5 \text{ Mm}$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska)</i>
R.3.7	Czas osiągnięcia Pozycji-3: $T_3 = 1624$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 3 minuty).</i>
R.3.8	Odczyt logu w Pozycji-3: $OL_3 = 93,6$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 1 mila morska).</i>
R.3.9	Współrzędne Pozycji-3: $\varphi_3 = 54^\circ 53,3'N$, $\lambda_3 = 016^\circ 23,3'E$ <i>Kryterium spełnione gdy obie współrzędne mieszczą się w tolerancji: ($\pm 1'$).</i>
R.4	Rezultat 4: Zliczenie matematyczne drogi statku.
R.4.1	Obliczenie drogi statku po wodzie.. $D_w = D_d = 105,8 \text{ Mm}$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5$ mili morskiej).</i>
R.4.2	Obliczenie różnicy szerokości geograficznej za czas manewrowania. $\Delta\varphi = -4,1'$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5'$).</i>
R.4.3	Obliczenie zboczenia nawigacyjnego za czas manewrowania. $\Delta l = +16,3 \text{ Mm}$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5$ mili morskiej).</i>
R.4.4	Obliczenie różnicy odczytów logu za czas manewrowania. $ROL = 111,4 \text{ Mm}$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5$ mili morskiej).</i>
R.4.5	Obliczenie średniej szerokości geograficznej za czas manewrowania. $\varphi_{sr} = 54^\circ 58,0'N$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5'$).</i>
R.4.6	Obliczenie różnicy długości geograficznej za czas manewrowania. $\Delta\lambda = +28,4'$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5'$).</i>
R.4.7	Obliczenie czasu zakończenia manewrów. Czas zakończenia manewrów = 1921 .
R.4.8	Obliczenie odczytu logu w pozycji zakończenia manewrowania. $OL_2 = 117,4 \text{ Mm}$ lub $17,4 \text{ Mm}$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,5$ mili morskiej).</i>
R.4.9	Współrzędne pozycji zakończenia manewrowania. $\varphi_B = 54^\circ 55,9'N$, $\lambda_B = 016^\circ 58,4'E$. <i>Kryterium spełnione gdy obie współrzędne mieszczą się w tolerancji: ($\pm 1'$).</i>
R.5	Rezultat 5: Zaplanowanie akcji zapobiegawczej przez zmianę kursu statku własnego.
R.5.1	Kurs rzeczywisty obserwowanej jednostki: $K_o = 280^\circ$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 20^\circ$).</i>
R.5.2	Prędkość rzeczywista obserwowanej jednostki: $V_o = 9,3 \text{ w}$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: (± 5 węzły).</i>
R.5.3	Odległość największego zbliżenia: $CPA = 3,0 \text{ kbl}$ lub $0,30 \text{ Mm}$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 5 \text{ kbl}$).</i>
R.5.4	Czas od osiągnięcia odległości największego zbliżenia: $TCPA = 27 \text{ min}$ lub 1121 <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 5 \text{ min}$).</i>
R.5.5	Aspekt: $A = 064,5^\circ lb$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 20^\circ$).</i>
R.5.6	Kurs statku własnego po wykonaniu manewru zapobiegawczego: $K_w' = 030,0^\circ$. <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 20^\circ$).</i>
R.5.7	Wykreślenie i opisanie na nakresie radarowym wektorów prędkości: V_w i V_o <i>Kryterium spełnione gdy prawidłowo są wykreślone wszystkie wektory</i>
R.5.8	Wykreślenie i opisanie na nakresie radarowym wektorów kursu K_p i K_o , K_w' <i>Kryterium spełnione gdy prawidłowo są wykreślone oba wektory</i>
R.5.9	Zaznaczenie i opisanie na nakresie radarowym Aspektu <i>Kryterium spełnione gdy prawidłowo zaznaczono Aspekt</i>
R.5.10	Zaznaczenie i opisanie na nakresie radarowym CPA <i>Kryterium spełnione gdy prawidłowo zaznaczono CPA</i>
R.6	Rezultat 6: Obliczenie dodatkowego ramienia stateczności kształtu statku.
R.6.1	Wyporność statku $D = 12 \text{ 000 ton}$.
R.6.2	Wzniesienie metacentryczne $KM = 8,66 \text{ m}$

R.6.3	Ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 10^\circ \rightarrow lk \varphi = 1,52.$ $\varphi = 20^\circ \rightarrow lk \varphi = 3,09.$ $\varphi = 30^\circ \rightarrow lk \varphi = 4,76.$ $\varphi = 45^\circ \rightarrow lk \varphi = 6,53.$ $\varphi = 60^\circ \rightarrow lk \varphi = 7,34.$ $\varphi = 75^\circ \rightarrow lk \varphi = 7,42.$
R.6.4	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 10^\circ \rightarrow MS = 0,013 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>
R.6.5	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 20^\circ \rightarrow MS = 0,128 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>
R.6.6	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 30^\circ \rightarrow MS = 0,430 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>
R.6.7	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 45^\circ \rightarrow MS = 0,407 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>
R.6.8	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 60^\circ \rightarrow MS = - 0,159 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>
R.6.9	Dodatkowe ramię stateczności kształtu dla $\varphi = 75^\circ \rightarrow MS = - 0,946 m$ <i>Kryterium spełnione gdy wartość mieści się w tolerancji: ($\pm 0,05 m$).</i>