

Poziom operacyjny			
03–Urządzenia nawigacyjne			
Pytania			Poprawna odpowiedź
O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	O/T	Moduł 1– Podstawowe systemy nawigacyjne	Moduł 1
1.	O	Żyroskop swobodny to: a) żyroskop posiadający trzy stopnie swobody b) żyroskop w stanie spoczynku c) żyroskop pod działaniem momentu siły	A
2.	O	Pod działaniem momentu siły żyroskop swobodny: a) nie wykazuje żadnej reakcji b) obraca się względem osi, na której leży ten moment siły c) żyroskop obraca się względem osi prostopadłej do kierunku działania momentu siły	C
3.	O	Do wyznaczania kursu za pomocą żyrokompasu wykorzystano: a) stałą składową pola magnetycznego Ziemi b) ruch obrotowy Ziemi c) ruch gwiazdy polarnej	B
4.	O	Żyroskop umieszczony wewnątrz pływającej kuli: a) wykazuje niestabilną równowagę b) stałe położenie względem Ziemi c) uzyskuje trzy stopnie swobody	C
5.	O	Wyznaczanie kursu za pomocą żyrokompasu wykorzystuje: a) ruch obrotowy Ziemi b) przyciąganie ziemskie c) ruch obrotowy Ziemi i przyciąganie ziemskie	C
6.	O	Żyroskop swobodny z obniżonym środkiem ciężkości: a) jest w stanie niestabilnym b) wykonuje wahania nietłumione c) swoją oś ustawia się wzdłuż południka	B
7.	O	Oś żyroskopu swobodnego z obniżonym środkiem ciężkości wraz z olejowym tłumikiem: a) ustawia się wzdłuż południka b) ustawia się wzdłuż równoleżnika c) nie osiąga stanu stabilnego	A

8.	<input type="radio"/>	Żyrokompasy wykazują następujące błędy: a) dewiację prędkościową i balistyczna b) dewiację intensywną c) dewiację skokową	A
9.	<input type="radio"/>	Dewiacja prędkościowa <u>nie zależy</u> od: a) prędkości i kursu statku b) szerokości geograficznej c) długości geograficznej	C
10.	<input type="radio"/>	Dewiacja balistyczna <u>nie powstaje</u> podczas: a) zmiany prędkości statku b) zmiany kursu statku c) ruchu statku ze stałą prędkością i kursem	C
11.	<input type="radio"/>	Autopilot to urządzenie: a) zapewniające utrzymanie statku na zadanym kursie b) pozwalające na automatyczne wprowadzenie statku do portu c) zwalniające oficera pełniącego wachtę z obowiązku prowadzenia obserwacji	A
12.	<input type="radio"/>	Wykorzystanie autopilota powoduje: a) spadek średniej prędkości statku b) oszczędności w eksploatacji statku c) znaczny wzrost liczby wychyleń płetwy sterowej	B
13.	<input type="radio"/>	Statek stateczny kursowo to statek, który: a) nie zmienia kursu pomimo występowania zaburzeń wywołanych oddziaływaniem falowania i wiatru b) przy sterze leżącym w płaszczyźnie diametralnej, po odchyleniu się statku od kursu na skutek wpływu czynników zewnętrznych, kontynuuje ruch po nowym kursie c) nie zmienia kursu pomimo wychylenia płetwy sterowej	B
14.	<input type="radio"/>	W wyniku działania wiatru z prawej burty statek zmieni swój kurs: a) zawsze w lewo b) zawsze w prawo c) w lewo lub w prawo w zależności m.in. od typu i budowy statku	C
15.	<input type="radio"/>	Składowa proporcjonalna w regulatorze PID uwzględnia: a) prędkość odchyłania się statku od kursu (prędkość kątową) b) odchylenie statku od kursu (uchyb kursowy) c) działanie siły Coriolisa	B
16.	<input type="radio"/>	Składowa różniczkująca w regulatorze PID uwzględnia: a) prędkość odchyłania się statku od kursu (prędkość kątową) b) wielkość czynników będących przyczyną stałego odchyłania się statku od kursu c) działanie siły Coriolisa	A

17.	O	Składowa całkowita w regulatorze PID uwzględnia: a) prędkość odchylenia się statku od kursu (prędkość kątową) b) odchylenie statku od kursu (uchyb kursowy) c) wielkość czynników będących przyczyną stałego odchylenia się statku od kursu	C
18.	O	Zmiana nastawy czułości ( <i>yaw</i> ): a) wpływa na wartość maksymalnego wychylenia płetwy sterowej b) wpływa na zakres stałego, automatycznego wychylenia płetwy sterowej c) powoduje zmianę zakresu strefy martwej regulatora, związanej z myśkowaniem statku	C
19.	O	Zmiana nastawy współczynnika wzmocnienia ( <i>rudder</i> ) wpływa na: a) wartość kąta wychylenia steru oraz czas pozostawiania płetwy sterowej w wychyleniu skrajnym b) wartość maksymalnego wychylenia płetwy sterowej c) zakres stałego, automatycznego wychylenia płetwy sterowej	A
20.	O	Zmiana nastawy współczynnika całkowania ( <i>trim</i> ) wpływa na: a) wartość kąta wychylenia steru oraz czas pozostawiania płetwy sterowej w wychyleniu skrajnym b) wartość maksymalnego wychylenia płetwy sterowej c) zakres stałego, automatycznego wychylenia płetwy sterowej	C
Lp.	O/T	<b>Moduł 2– Satelitarne systemy nawigacyjne</b>	
1.	O	Liczba użytkowników korzystających jednocześnie z systemu GPS jest: a) ograniczona i zależna od liczby widocznych satelitów b) nieograniczona c) ograniczona i zależna od odległości od stacji referencyjnej	B
2.	O	Segment kosmiczny systemu GPS tworzy konstelacja składająca się z minimum: a) 24 satelitów podstawowych oraz satelitów zapasowych b) 12 satelitów podstawowych oraz satelitów zapasowych c) 48 satelitów podstawowych oraz satelitów zapasowych	A
3.	O	W sygnale odebranym z satelity systemu GPS zawarta może być: a) pozycja anteny odbiornika na statku b) pozycja satelity c) poprawka różnicowa	B
4.	O	Liczba orbit w segmencie kosmicznym systemu GPS wynosi: a) 3 b) 4 c) 6	C
5.	O	Orbity satelitów systemu GPS są: a) okołobiegunowe b) geostacjonarne c) niemal kołowe	C

6.	<input type="radio"/>	Promień orbity satelitów systemu GPS wynosi około: a) 26600 m b) 20200 km c) 16500 Mm	A
7.	<input type="radio"/>	Czas obiegu satelity GPS wokół Ziemi wynosi około: a) 12 godzin b) 24 godzin c) 1 roku	A
8.	<input type="radio"/>	W skład segmentu kontrolnego systemu GPS wchodzi stacje kontrolne rozmieszczone: a) na obszarze całego Globu b) tylko na obszarze Ameryki Północnej c) tylko na obszarze Europy	A
9.	<input type="radio"/>	W skład segmentu użytkownika GPS wchodzi: a) tylko odbiorniki cywilne b) wszystkie odbiorniki c) nadajniki cywilne i wojskowe	B
10.	<input type="radio"/>	Liczba satelitów wchodzących w skład segmentu kosmicznego systemu EGNOS wynosi: a) 3 b) 10 c) 24	A
11.	<input type="radio"/>	Orbity satelitów systemu EGNOS są: a) okołobiegunowe b) geostacjonarne c) hiperboliczne	B
12.	<input type="radio"/>	W skład systemu GALILEO wchodzi: a) 30 satelitów na 6 orbitach b) 30 satelitów na 5 orbitach c) 30 satelitów na 3 orbitach	C
13.	<input type="radio"/>	Rosyjskim satelitarnym systemem nawigacyjnym (odpowiednikiem systemu GPS) jest : a) GLONASS b) WAAS c) RIMS	A
14.	<input type="radio"/>	W skład systemu GLONASS wchodzi: a) 24 satelitów na 6 orbitach b) 24 satelitów na 4 orbitach c) 24 satelitów na 3 orbitach	C

15.	<input type="radio"/>	Jakie zjawisko fizyczne wykorzystano do pomiaru prędkości statku w dopplerowskich logach hydroakustycznych: a) Zjawisko ugięcia fali akustycznej b) Zjawisko indukcji magnetycznej c) Zjawisko różnicy częstotliwości pomiędzy sygnałem wysyłanym przez nadajnik logu a odebrany echem, dla statku będącego w ruchu.	C
16.	<input type="radio"/>	Autopilot adaptacyjny jest urządzeniem zbudowanym w oparciu o: a) Układ analogowy o zwiększonej ilości nastaw dostępnych nawigatorowi b) System stanowiący połączenie autopilota z odbiornikiem GPS c) System cyfrowy wykorzystujący matematyczny model statku tzw."virtual ship".	B
17.	<input type="radio"/>	Parametrem nawigacyjnym, mierzonym przez odbiornik GPS jest: a) Kierunek na satelitę b) Pseudoodległość od anteny odbiornika do satelity c) Wysokość satelity nad horyzontem	B
18.	<input type="radio"/>	: a) liczba nadawanych w grupie impulsów b) częstotliwość nośna c) poprawne są odpowiedzi a i b	A
19.	<input type="radio"/>	Automatyczny system identyfikacji statków jest: a) Elementem składowym systemu INMARSAT-C b) Systemem powiadamiania o ataku piratów na statek c) Statkowy transponder pracujący w morskim paśmie UKF.	C
20.	<input type="radio"/>	System identyfikacji dalekiego zasięgu jest wymagany na statkach towarowych, uprawiających żeglugę międzynarodową, o wielkości: a) Wszystkich, niezależnie od ich wielkości b) 300 gross tonnage i więcej c) 500 gross tonnage i więcej	B
Lp.	O/T	<b>Moduł 3– Radiolokacja – wykorzystanie urządzeń radarowych – Kurs 1.07 (poziom operacyjny)</b>	
1.	<input type="radio"/>	Długość fali dla radaru pracującego w paśmie S wynosi około: a) 2 cm b) 3 cm c) 10 cm	C
2.	<input type="radio"/>	Główne elementy nadajnika radarowego radaru impulsowego z nadainikiem magnetronowym to: a) czasoster, modulator, przełącznik N/O b) czasoster, modulator, magnetron c) generator impulsów spustowych, mieszacz, magnetron	B

3.	<input type="radio"/>	Generator impulsów spustowych steruje pracą: a) modulatora, generatora podstawy czasu i układu ZRW b) modulatora, generatora podstawy czasu i układu rozróżniacza c) przełącznika N/O	A
4.	<input type="radio"/>	Modulator nadawcy radaru impulsowego z nadajnikiem magnetronowym: a) stabilizuje napięcie zasilacza b) generuje impulsy prostokątne o niewielkiej mocy c) generuje impulsy prostokątne o bardzo dużej mocy	C
5.	<input type="radio"/>	Obniżenie częstotliwości impulsu odbitego (echa) następuje w: a) przełączniku N/O b) mieszaczu c) oscylatorze lokalnym	B
6.	<input type="radio"/>	Rozróżnialność promieniowa to zdolność radaru do wyświetlenia oddzielnie dwóch ech od obiektów: a) położonych w takim samym namiarze oraz w bliskiej odległości b) położonych w takiej samej odległości oraz w bliskich namiarach c) położonych w bliskiej odległości	A
7.	<input type="radio"/>	Rozróżnialność kątowa to zdolność radaru do wyświetlenia oddzielnie dwóch ech od obiektów: a) położonych w takim samym namiarze oraz w bliskiej odległości b) położonych w takiej samej odległości oraz w bliskich namiarach c) położonych w bliskiej odległości	B
8.	<input type="radio"/>	Zgodnie z wymaganiami techniczno-eksploatacyjnymi zawartymi w rezolucji IMO wymagane w urządzeniach radarowych zakresy to: a) wielokrotności 3 Mm b) np.: 2 Mm, 6 Mm, 12 Mm c) np.: 1.5 Mm, 3 Mm, 12 Mm	C
9.	<input type="radio"/>	Zobrazowanie ruchu, w którym echa po ekranie poruszają się odpowiednio do parametrów ruchu danych obiektów to: a) RM – <i>relative motion</i> b) CD – <i>constant display</i> c) TM – <i>true motion</i>	C
10.	<input type="radio"/>	Zobrazowanie ruchu, w którym echa po ekranie poruszają się zgodnie z wektorami względnymi to: a) RM – <i>relative motion</i> b) CD – <i>constant display</i> c) TM – <i>true motion</i>	A
11.	<input type="radio"/>	Zobrazowanie ruchu, w którym echa po ekranie poruszają się zgodnie z wektorami względnymi natomiast, poświata odpowiada rzeczywistym parametrom ruchu jednostek to: a) RM – <i>relative motion</i> b) CD – <i>constant display</i> c) TM – <i>true motion</i> .	B

12.	<input type="radio"/>	Urządzenie wykorzystujące wielokrotne odbicia fali radiowej od prostopadłych powierzchni w celu zwiększenia jego skutecznej powierzchni odbicia to: a) RACON b) reflektor radarowy c) transponder radarowy SART	B
13.	<input type="radio"/>	Zorientowanie względem dziobu to zobrazowanie: a) które powinno być używane na wodach otwartych z dala od lądu b) w którym kreska kursowa wskazuje północ c) w którym zero na zewnętrznej skali namiarowej wskazuje dziób statku	C
14.	<input type="radio"/>	Zorientowanie względem północy to takie zorientowanie, w którym: a) kreska kursowa wskazuje kurs rzeczywisty b) kreska kursowa wskazuje północ c) zero na zewnętrznej skali namiarowej wskazuje dziób statku	A
15.	<input type="radio"/>	Znacznikami pomiarowymi we współczesnych radarach są: a) IR, AC SEA, AC RAIN b) GAIN, TUNE, BRILL c) VRM, PI, EBL	C
16.	<input type="radio"/>	Dokładności pomiaru odległości radarowej, wymagane przez rezolucję IMO wynoszą: a) 50m lub 1% zakresu b) 30m lub 1% zakresu c) 50m lub 1.5% zakresu	B
17.	<input type="radio"/>	Dokładności pomiaru kierunku za pomocą radaru, wymagane przez rezolucję IMO są równe: a) 0.5° b) połowie poziomej charakterystyki antenowej c) 1°	C
18.	<input type="radio"/>	Zobrazowanie ruchu względnego charakteryzuje się tym, że: a) pozycja statku własnego porusza się po ekranie proporcjonalnie do szybkości rzeczywistej statku własnego, a wszystkie obiekty poruszają się po ekranie zgodnie z własnymi kursami i proporcjonalnie do ich prędkości b) pozycja statku własnego pozostaje nieruchoma na ekranie, a wszystkie obiekty poruszają się ruchem będącym wypadkową ich ruchu rzeczywistego oraz ruchu rzeczywistego statku własnego c) pozycja statku własnego pozostaje nieruchoma na ekranie, a wszystkie obiekty poruszają się po ekranie zgodnie z własnymi kursami i proporcjonalnie do ich prędkości	B
19.	<input type="radio"/>	Zjawisko złudności ruchu względnego polega na braku możliwości: a) precyzyjnego określenia manewru obserwowanej jednostki na podstawie zmiany jej parametrów ruchu względnego b) oceny parametrów ruchu rzeczywistego jednostki na podstawie wykonanego nakresu względnego c) określenia parametrów prądu na podstawie obserwacji echa obiektu w ruchu względnym	A

20.	<input type="radio"/>	Odległość radarową do echa punktowego mierzymy do: a) zewnętrznej krawędzi echa b) środka echa c) wewnętrznej krawędzi echa	C
21.	<input type="radio"/>	Zobrazowanie ruchu rzeczywistego charakteryzuje się tym, że: a) pozycja statku własnego porusza się po ekranie w kierunku zgodnym z kursem statku własnego i proporcjonalnie do prędkości rzeczywistej statku własnego, a wszystkie obiekty poruszają się po ekranie zgodnie z własnymi kursami i proporcjonalnie do ich prędkości b) pozycja statku własnego pozostaje nieruchoma na ekranie, a wszystkie obiekty poruszają się ruchem będącym wypadkową ich ruchu rzeczywistego oraz ruchu rzeczywistego statku własnego c) pozycja statku własnego oraz wszystkie echa pochodzące od obiektów stałych są nieruchome na ekranie radaru	A
22.	<input type="radio"/>	Występowanie poświaty dla ech obiektów stałych, obserwowanych w zobrazowaniu ruchu rzeczywistego świadczy o: a) występowaniu zjawiska ech pośrednich b) występowaniu znosu statku c) zamontowaniu na obiekcie stałym RACON'u	B
23.	<input type="radio"/>	RAMARK jest urządzeniem: a) samoczynnie emitującym w sposób ciągły sygnały, które mogą być odbierane przez radary statków znajdujących się w pobliżu b) emitującym w sposób przerywany sygnały po pobudzeniu przez radar statkowy c) pracującym niezależnie od radarów statkowych, powodującym zwiększenie skutecznej powierzchni odbicia obiektu	A
24.	<input type="radio"/>	Brak poświaty dla obserwowanych ech obiektów w zobrazowaniu ruchu względnego (prędkość względna obiektu jest zerowa) świadczy o tym, że są to echa: a) obiektów stałych b) statków płynących tym samym kursem i tą samą prędkością co statek własny c) statków płynących kursem przeciwnym, lecz z tą samą prędkością co statek własny	B
25.	<input type="radio"/>	Podczas sporządzania nakresu względnego nieprawidłowe wykreślenie długości wektora prędkości statku własnego będzie miało wpływ na powstanie błędów wyznaczenia wartości: a) kursu i prędkości względnej obiektu b) kursu i prędkości rzeczywistej obiektu c) najmniejszej odległości mijania i czasu jej wystąpienia	B
26.	<input type="radio"/>	RACON jest to urządzenie montowane na znakach nawigacyjnych w celu: a) łatwiejszej lokalizacji miejsca katastrofy (SAR) b) łatwiejszej identyfikacji ech znaków nawigacyjnych na ekranie c) wskazania kierunku ruchu obiektu śledzonego	B
27.	<input type="radio"/>	W przypadku, gdy wyliczone dla danego obiektu wartości rzeczywiste najmniejszej odległości minięcia oraz czasu jej wystąpienia są mniejsze od limitów ustalonych przez operatora, generowany jest alarm: a) <i>New Target Warning</i> b) <i>Lost Target Warning</i> c) <i>CPA/TCPA Warning</i>	C

28.	<input type="radio"/>	W przypadku obserwacji ekranu radarowego, operator może dokonać wstępnej selekcji obiektów jeszcze przed poddaniem ich akwizycji, po włączeniu funkcji: a) manewru próbnego ( <i>Trial</i> ) b) sztucznej poświaty ( <i>Trails</i> ) c) wektorów względnych ( <i>Relative vectors</i> )	B
29.	<input type="radio"/>	Stosowanym (wg. IEC) symbolem dla oznaczenia obiektu powodującego włączenie się alarmu <i>CPA/TCPA Warning</i> jest: a) $\diamond$ b) $\nabla$ c) $\triangle$	C
30.	<input type="radio"/>	Na podstawie obserwacji wektorów względnych operator może stwierdzić jednoznacznie, że śledzone obiekty są niebezpieczne, gdy: a) wektory względne przechodzą w odległości mniejszej od pozycji statku własnego niż odległość uznawana przez operatora za bezpieczną b) koniec wektora względnego obiektu styka się z końcem wektora rzeczywistego statku własnego lub przecina go proporcjonalnie do jego długości c) nie można dokonać takiej oceny, gdyż jest to możliwe jedynie podczas obserwacji wektorów rzeczywistych	A
31.	<input type="radio"/>	Jeśli na ekranie wskaźnika prezentowane są wektory rzeczywiste, to najbardziej niebezpiecznymi echami są te, które: a) dla wybranej długości czasowej końce wektorów rzeczywistych statku własnego i obiektu stykają się b) oznaczone są symbolem w postaci litery Z c) oznaczone są migającym wektorem o odpowiedniej długości czasowej	A
32.	<input type="radio"/>	W celu oceny podjętego w przeszłości manewru śledzonej jednostki należy wykorzystać funkcję historii ruchu obiektów w zobrazowaniu: a) <i>True Motion</i> b) <i>Relative Motion</i> c) <i>True</i> lub <i>Relative Motion</i> – rodzaj zobrazowania nie ma znaczenia	A
33.	<input type="radio"/>	Po wybraniu opcji BCR/BCT operator ma możliwość odczytu w meldunku radarowym: a) najmniejszej odległości mijania się z wybranym przez niego śledzonym obiektem b) odległości, w jakiej śledzony obiekt przejdzie przed dziobem statku własnego c) odległości, w jakiej statek własny przejdzie przed dziobem śledzonego obiektu	B
34.	<input type="radio"/>	Dynamiczna prezentacja sytuacji podczas użycia funkcji manewru próbnego charakteryzuje się tym, że uwzględniona jest charakterystyka manewrowa statku własnego. Parametrami, które umożliwiają taką prezentację są: a) <i>Turn rate</i> i <i>Speed rate</i> b) <i>TTM</i> i <i>Delay</i> c) BCR i BCT	A
35.	<input type="radio"/>	Detekcja jest to proces polegający na: a) inicjacji procesu śledzenia b) usuwaniu obiektów ze śledzenia c) wykrywaniu obiektów	C

36.	<input type="radio"/>	Funkcja manewru próbnego służy do: a) sprawdzenia wpływu planowanego manewru statku na ruch śledzonych jednostek pod kątem jego bezpieczeństwa b) określenia manewrowości statku własnego na danym akwenie c) automatycznego wyboru nowego kursu statku własnego	A
37.	<input type="radio"/>	Alarm zgubienia obiektu ze śledzenia ( <i>LOST TARGET WARNING</i> ) może zostać włączony, gdy: a) podczas użycia funkcji manewru próbnego śledzenie obiektów zostało wstrzymane b) śledzony wcześniej obiekt przez dłuższy czas nie jest wykrywany przez radar c) nieśledzony obiekt przekroczył maksymalną odległość używanego aktualnie zakresu pracy radaru	B
38.	<input type="radio"/>	Alarm <i>CPA/TCPA WARNING</i> jest generowany, gdy: a) wartość CPA lub TCPA wyliczona dla śledzonego obiektu jest mniejsza od limitu odpowiednio CPA lub TCPA ustawionego przez operatora b) wartość CPA wyliczona dla śledzonego obiektu jest równa 0 c) wartości CPA oraz TCPA wyliczone dla śledzonego obiektu są mniejsze od limitów CPA i TCPA ustawionych przez operatora	C
39.	<input type="radio"/>	Akwizycja jest to proces polegający na: a) obserwacji kolejnych zmian pozycji obiektów w celu określenia parametrów ich ruchu b) inicjacji procesu śledzenia c) usuwaniu obiektów ze śledzenia	B
40.	<input type="radio"/>	Stosowanym (wg. IEC) symbolem obiektu wywołującego alarm <i>NEW TARGET WARNING</i> jest: a) ▽ b) △ c) □	A
41.	<input type="radio"/>	Zgodnie z wymaganiami techniczno-eksploatacyjnymi urządzenie radarowe z automatycznym śledzeniem echa powinno zapewnić prezentację danych obiektu w postaci wektorowej i afanumerycznej z wymaganą w Rezolucji dokładnością w czasie nie dłuższym niż: a) 20 obrotów anteny radarowej b) 1 minuta od momentu akwizycji obiektu c) 3 minuty od momentu akwizycji obiektu	C