

*Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2019



Nazwa kwalifikacji: **Montaż i remont kadłuba okrętu**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.23**
Wersja arkusza: **SG**

M.23-SG-20.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 17 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

☒	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

☒	B	C	☒
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

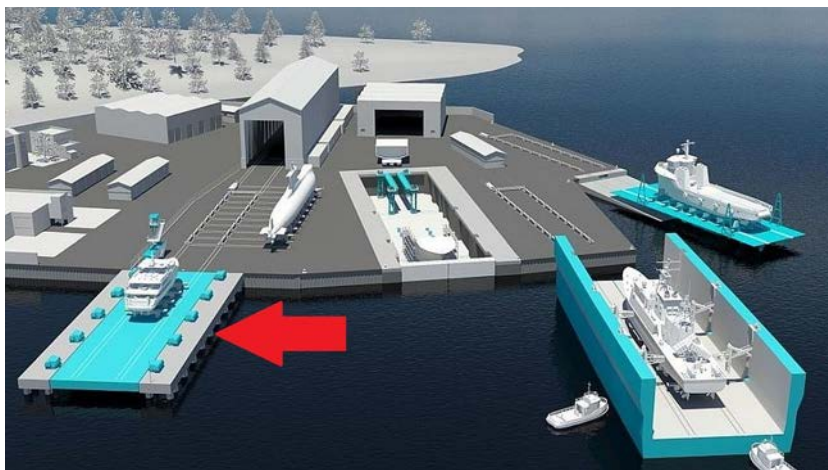
Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

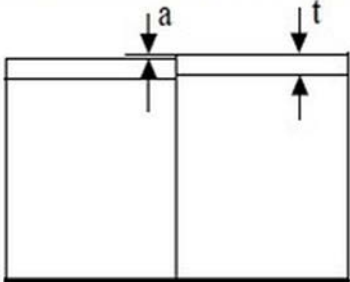
Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono różne urządzenia do wodowania i wydokowania statków. Urządzenie wskazane strzałką na rysunku to

- A. dok pływający.
- B. slip wzdłużny.
- C. dok suchy.
- D. syncrolift.



Zadanie 2.

Element	Wartość	
	standardowa [mm]	graniczna [mm]
Przesunięcie górnej krawędzi teownika, kątownika lub płaskownika łebkowego 	Elementy wytrzymałościowe: $a < 0,15t$ Inne elementy: $a < 0,20t$	$a = 3,0$

Jaka jest dopuszczalna wielkość wzajemnego przesunięcia górnych krawędzi mocników (pólek teowników), których grubość $t = 30$ mm?

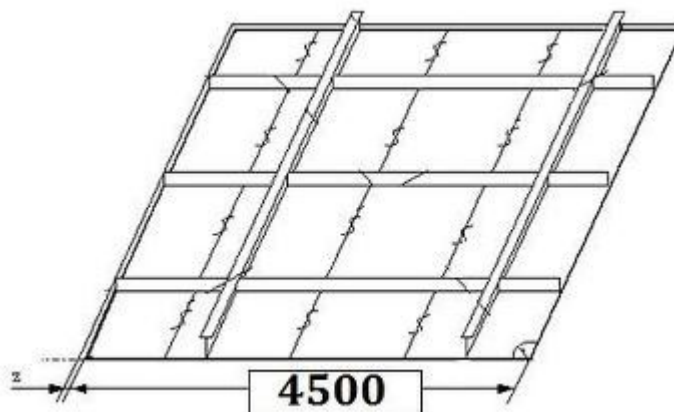
- A. 2,5 mm
- B. 3,0 mm
- C. 8,0 mm
- D. 10,0 mm

Zadanie 3.

Odchyłka pomiarowa sekcji płatowej prostej zamieszczonej na rysunku wynosi

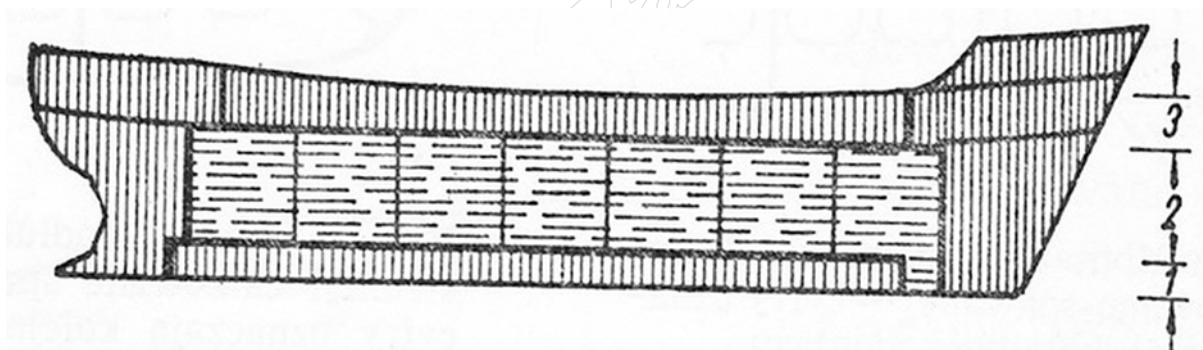
- A. $\pm 1,0$
- B. $\pm 1,5$
- C. $\pm 2,0$
- D. $\pm 2,5$

Wymiar [m]	do 2,0	do 6,0	do 13,0	do 24,0
Odchyłka pomiarowa [mm]	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$



Wymiary w [cm]

Zadanie 4.



Na rysunku przedstawiono montaż kadłuba okrętu metodą

- A. piętrową.
- B. wyspową.
- C. trapezową.
- D. piramidalną.

Zadanie 5.



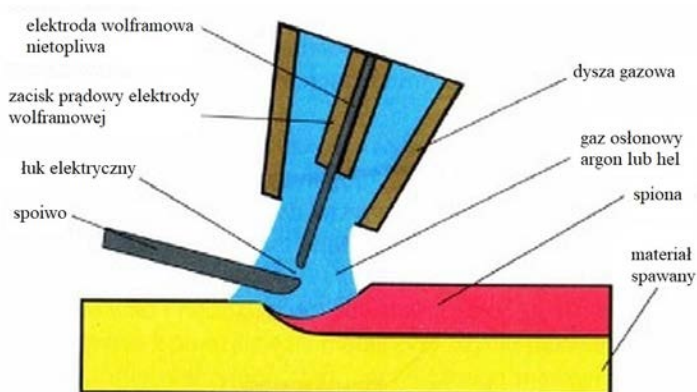
Który typ budowanego statku przedstawiono na rysunku?

- A. Masowiec.
- B. Zbiornikowiec.
- C. Kontenerowiec.
- D. Samochodowiec.

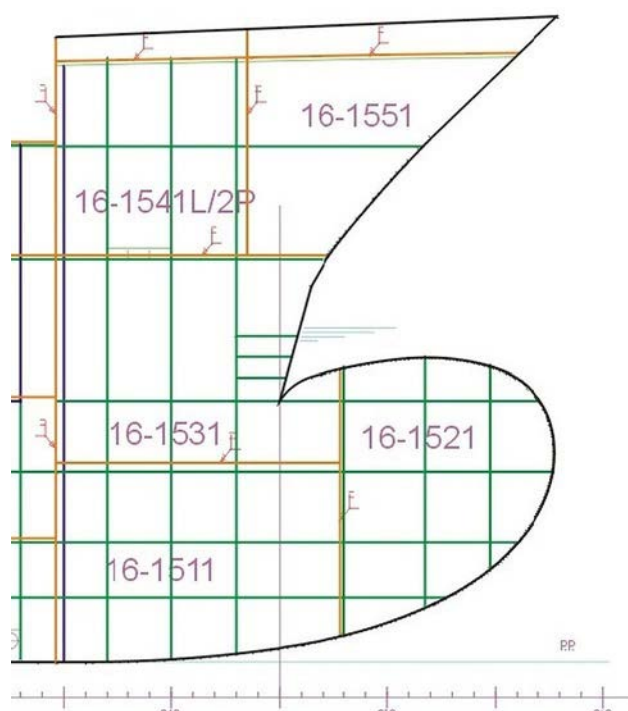
Zadanie 6.

Którą metodę spawania konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium przedstawiono na rysunku?

- A. Spawanie metodą TIG.
- B. Spawanie metodą MIG.
- C. Spawanie metodą MAG.
- D. Spawanie elektrodą otuloną.



Zadanie 7.



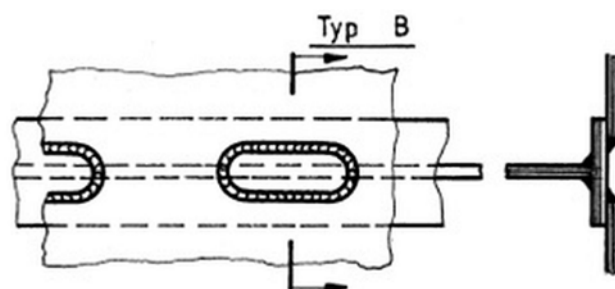
Zgodnie z zamieszczonym rysunkiem prawidłowa kolejność montażu skrajnika dziobowego z sekcji przestrzennych to

- A. 16-1511, 16-1521, 16-1531, 16-1541L/2P, 16-1551
- B. 16-1511, 16-1531, 16-1541L/2P, 16-1521, 16-1551
- C. 16-1511, 16-1551, 16-1521, 16-1541L/2P, 16-1531
- D. 16-1511, 16-1531, 16-1521, 16-1541L/2P, 16-1551

Zadanie 8.

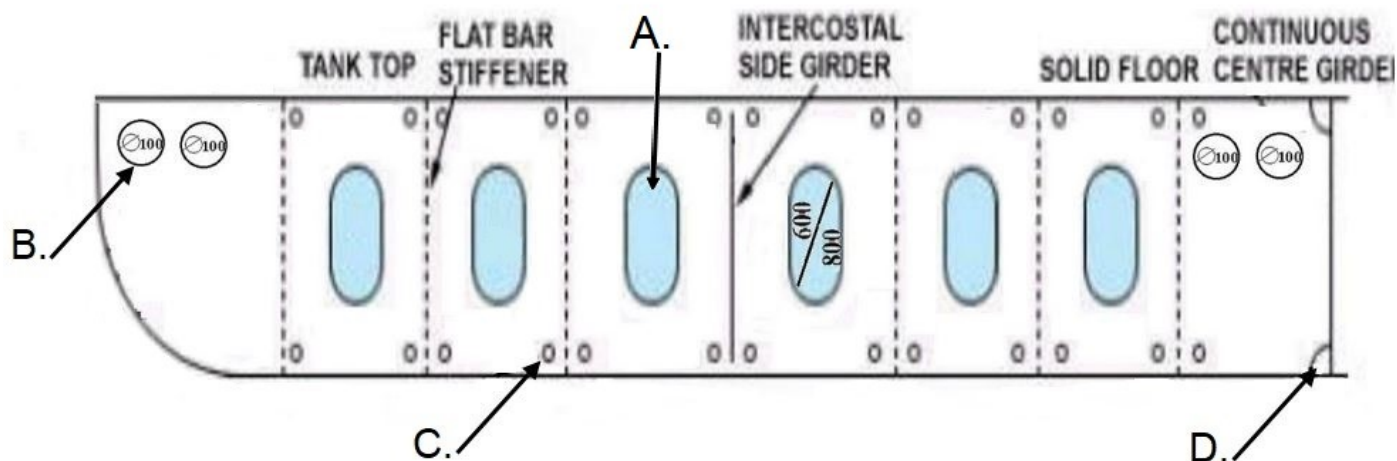
W miejscach, w których spawanie pachwinowe złącza teowego jest niemożliwe stosuje się spawanie

- A. otworowe.
- B. doczołowe.
- C. nakładkowe.
- D. zakładkowe.



Zadanie 9.

Otwór komunikacyjny dennika oznaczono na rysunku literą



Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. wciągarkę topenantową.
- B. wciągarkę cumowniczą.
- C. stoper łańcucha kotwicznego.
- D. zamocowanie łańcucha kotwicznego.



Zadanie 11.

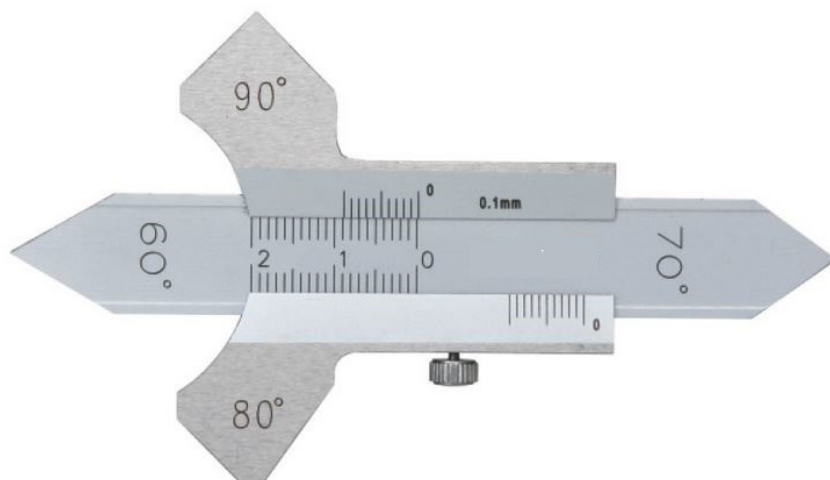
Prostowanie blach przeznaczonych na konstrukcję kadłuba, wykonywane na etapie obróbki wstępnej, wykonuje się za pomocą

- A. siłownika hydraulicznego.
- B. palnika acetylenowo-tlenowego.
- C. walcarki prostująco-odprężającej.
- D. podgrzewania indukcyjnego i młota kowalskiego.

Zadanie 12.

Przyrząd pomiarowy przedstawiony na rysunku to

- A. suwmiarka.
- B. spoinomierz.
- C. głębokościomierz.
- D. kątomierz uniwersalny.



Zadanie 13.

W jakiej minimalnej odległości od styku powinien być podawany strumień wody przy próbie szczelności?

- A. 3,0 m
- B. 2,5 m
- C. 2,0 m
- D. 1,5 m

Zadanie 14.

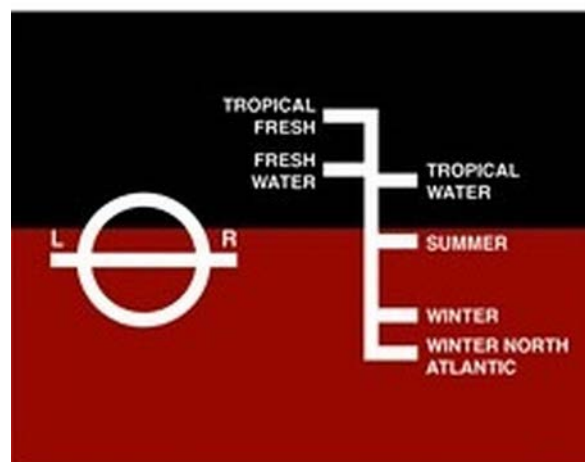
Którą próbą wykonuje się sprawdzanie szczelności poprzez wywołanie próżni (podciśnienia) w skrzynce nad połączeniem spawanym (spoiną) z zastosowaniem płynu pniącego do zbadania spoin?

- A. Pęcherzykową.
- B. Hydrostatyczną.
- C. Hydropneumatyczną.
- D. Sprężonym powietrzem.

Zadanie 15.

Przedstawione na rysunku oznaczenia określają

- A. przegłębienie statku.
- B. zanurzenie na rufie statku.
- C. zanurzenie na dziobie statku.
- D. dopuszczalne maksymalne zanurzenie statku.



Zadanie 16.

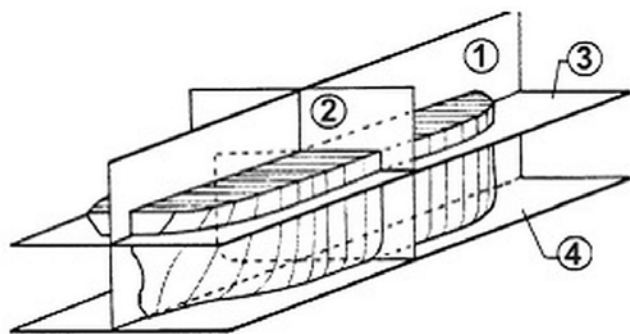
Płaszczyzna symetrii statku to płaszczyzna

- A. pozioma równoległa do płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej.
- B. pozioma, która pokrywa się z płaszczyzną tworzoną przez wodę.
- C. pionowa, która jest prostopadła do płaszczyzny podstawowej oraz równoległa do płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej.
- D. pionowa, prostopadła do płaszczyzny podstawowej, która przechodzi wzdłuż osi stępki, dzieląc kadłub na dwie symetryczne połowy odpowiadające lewej i prawej burcie.

Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono płaszczyzny kadłuba okrętu. Cyfrą 2 oznaczono płaszczyznę

- A. wodnicy konstrukcyjnej.
- B. podstawową.
- C. symetrii.
- D. owręża.



Zadanie 18.

Zgodnie z zapisem zamieszczonym w przepisach Towarzystwa Klasyfikacyjnego, skrajna część statku to symetryczna względem płaszczyzny owręża część statku o długości $0,4L_o$ (L_o - długość obliczeniowa statku). Dla statku o długości $L_o = 180$ m długość części skrajnej statku wynosi

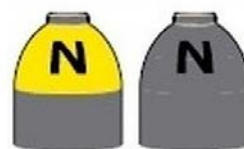
- A. 70,0 m
- B. 72,0 m
- C. 86,0 m
- D. 86,8 m

Zadanie 19.

Butle z gazami technicznymi acetylenem i tlenem przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



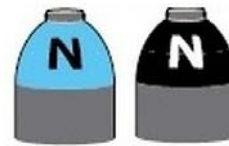
A.



B.



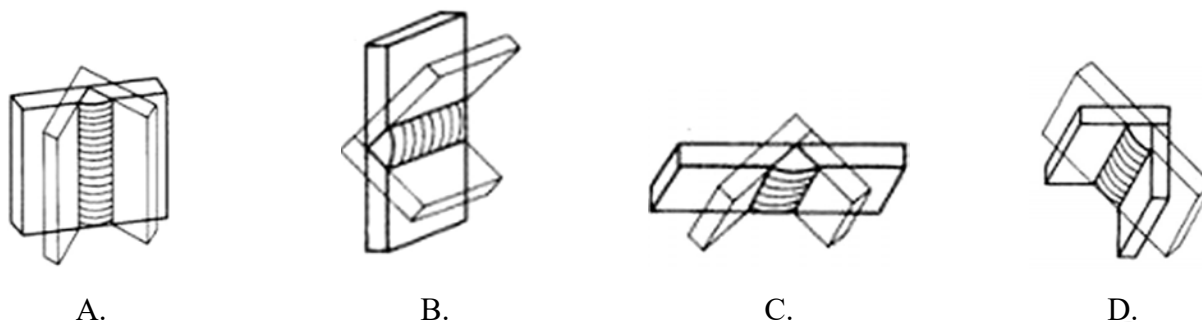
C.



D.

Zadanie 20.

Pionową pozycję spawania przedstawiono na rysunku oznaczonym literą

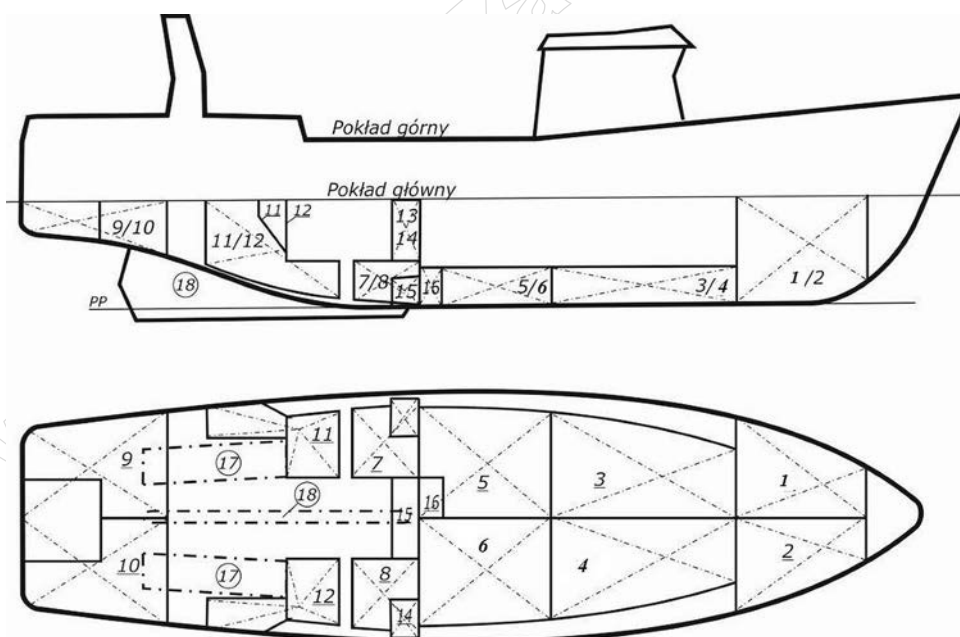


Zadanie 21.

Badania szczelności kadłuba przeprowadzane są przez

- A. wydział kontroli jakości.
- B. nadzór zamawiającego (armatora).
- C. pracowników stoczni wykonujących badany rejon kadłuba.
- D. wydział kontroli jakości stoczni w obecności inspektora Towarzystwa Klasyfikacyjnego.

Zadanie 22.



Podczas próby konstrukcyjnej i szczelności metodą hydrostatyczną zalano wodą słodką zbiorniki 1, 4 i 6 do wysokości słupa wody 2,4 m ponad pokład górny. Jakie jest ciśnienie wody na dnie zbiorników 1, 4, 6?

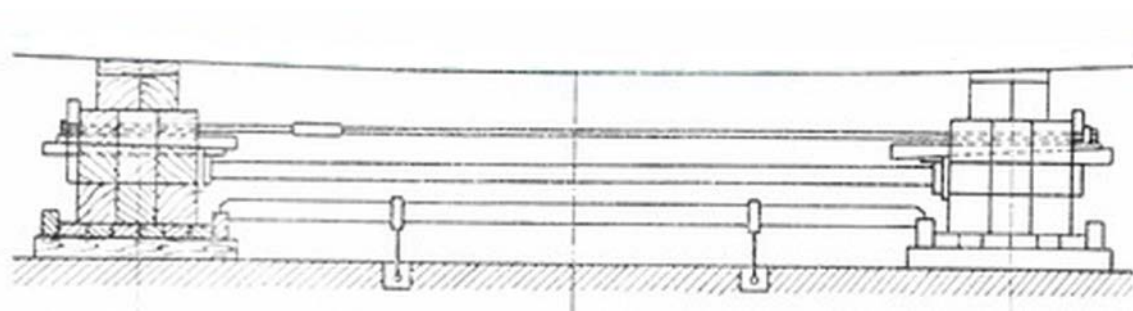
- A. Takie same.
- B. Zależne od objętości zbiorników.
- C. Różne, zależne od wysokości słupa wody.
- D. Różne, zależne od pola powierzchni dna zbiorników.

Zadanie 23.

W trakcie wodowania statku smar pochylniowy stosowany jest na

- A. wałkach rurkowych.
- B. torach ślizgowych.
- C. torach kulkowych.
- D. torach rolkowych.

Zadanie 24.



Na rysunku przedstawiono podbudowę do wodowania. Które elementy służą do zabezpieczania podbudowy przed przewróceniem się płóz w trakcie wodowania?

- A. Kliny drewniane.
- B. Zastrzały boczne.
- C. Rozpornice torów.
- D. Wsporniki poziome.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono wodowanie

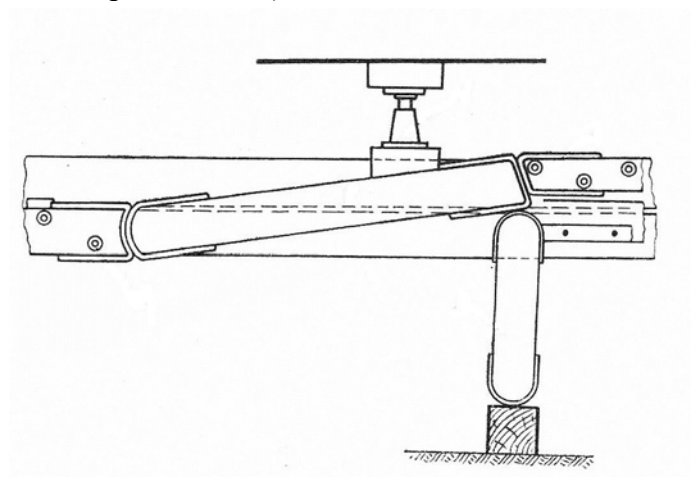
- A. z pochylni bocznej.
- B. z pochylni wzdłużnej.
- C. przy pomocy wyciągu.
- D. przy pomocy doku pływającego.



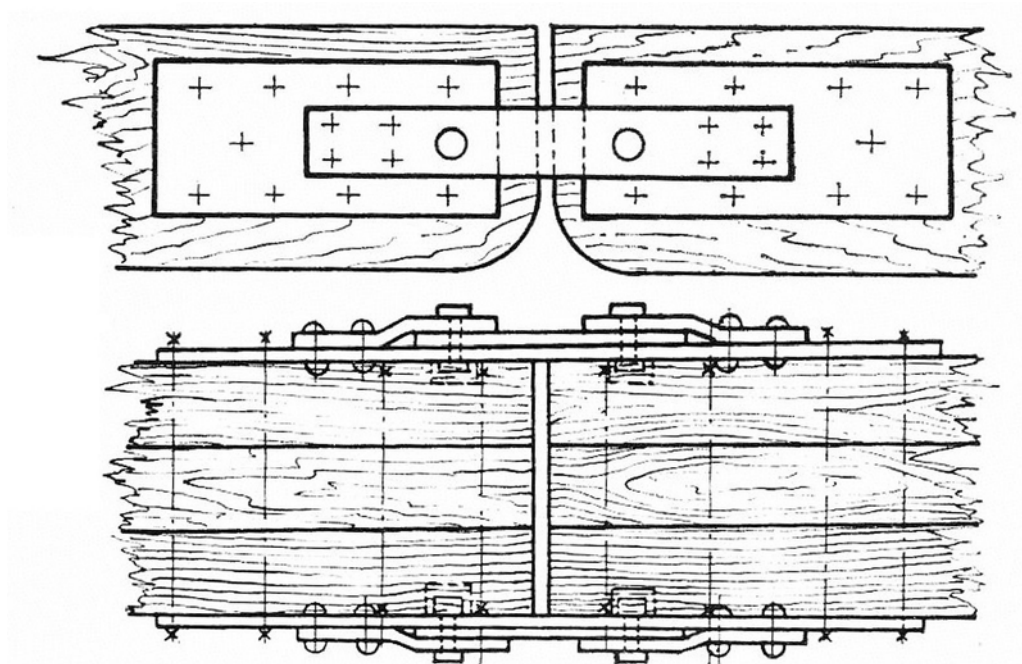
Zadanie 26.

Na rysunku przedstawiono zwalniacz (stoper do zwalniania płóz statków)

- A. hydrauliczny.
- B. mechaniczny płaski.
- C. mechaniczny szeroki.
- D. zastrzałowy (ciesielski).



Zadanie 27.



Przedstawione na rysunku płozy do wodowania wzdłużnego połączone są

- A. specjalnymi ściągamy stalowymi.
- B. ściągaczami śrubowymi.
- C. prętami stalowymi.
- D. linami stalowymi.

Zadanie 28.

W ramach kontroli przygotowania kadłuba do wodowania wzdłużnego

- A. zaślepia się tunele sterów strumieniowych.
- B. sprawdza się zaślepienie kluz kotwicznych.
- C. zaślepia się wloty do skrzyni kingstonowej.
- D. sprawdza się kompletność wkręcenia korków dennych.

Zadanie 29.



Na rysunku przedstawiono suchy dok z podbudowami przygotowanymi do dokowania statku. Cyfrą 2 oznaczono

- A. podpory stępkowe.
- B. podpory obłowe.
- C. podpory boczne.
- D. kozły rufowe.

Zadanie 30.



Na rysunku przedstawiono statek osadzony na wąskim kilu. W celu zabezpieczenia statku przed przewróceniem się w doku należy zastosować zaznaczone na rysunku strzałką podpory

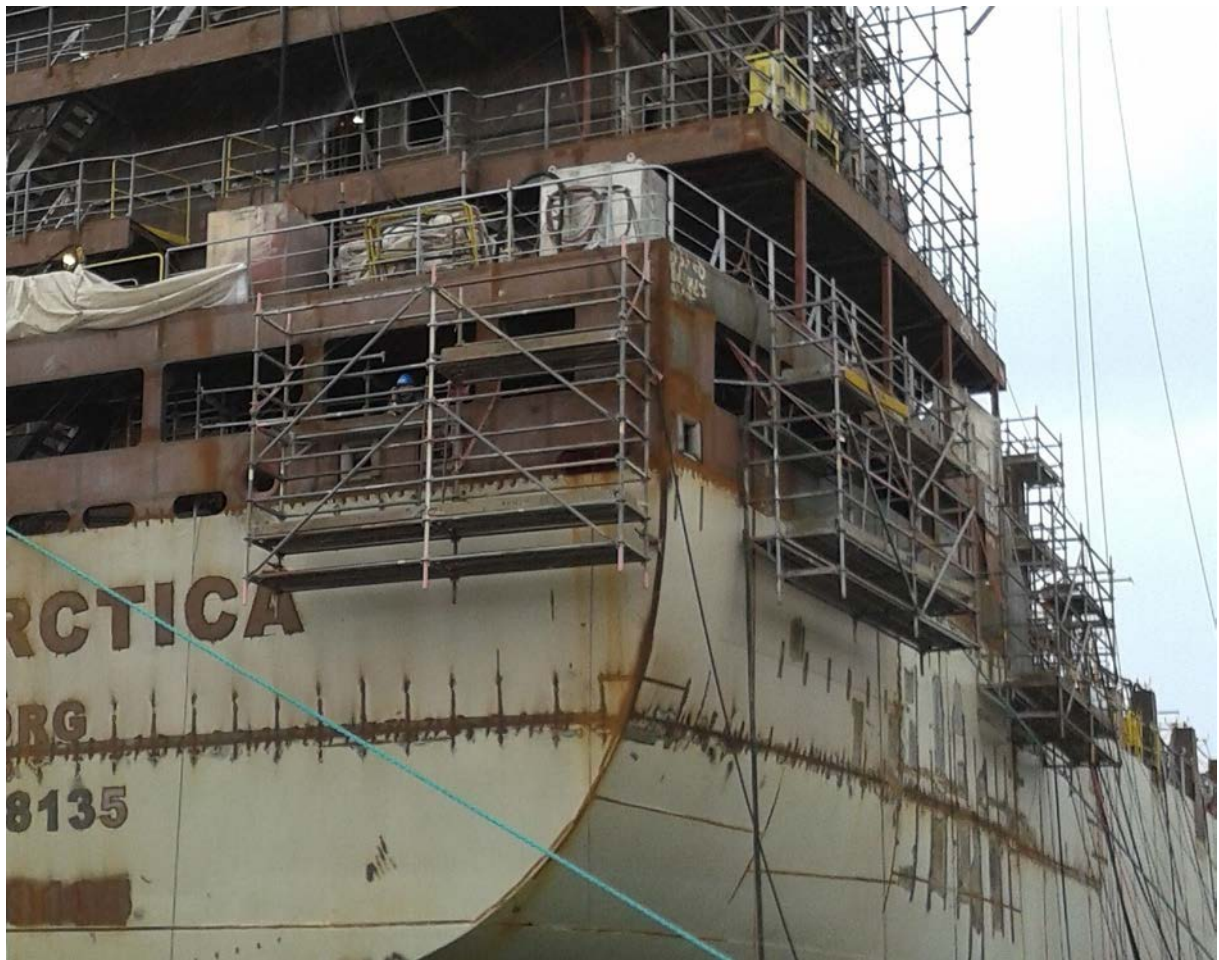
- A. obłowe.
- B. ukośne.
- C. pionowe.
- D. patentowe.

Zadanie 31.

Podbudowę dla dokowanego statku rozmieszcza się

- A. zgodnie z planem dokowania.
- B. równomiernie pod dnem statku.
- C. w sposób dowolny pod dnem statku.
- D. tak, aby można było opróżnić zbiorniki denne statku.

Zadanie 32.



Na rysunku przedstawiono rusztowania typu

- A. pływającego.
- B. segmentowego.
- C. warszawskiego.
- D. podwieszanego.

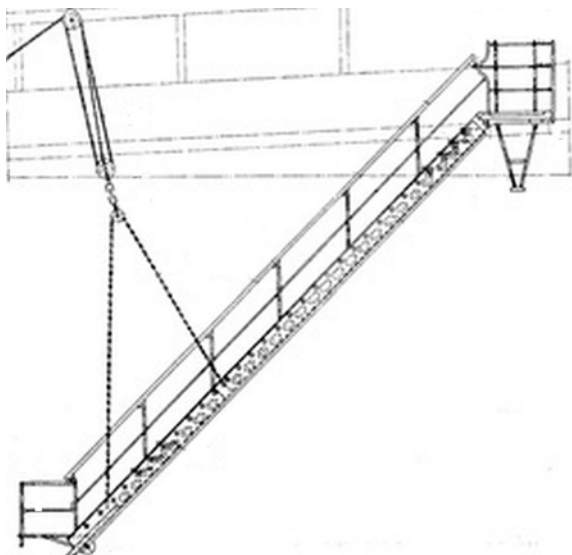
Zadanie 33.

Jeżeli w trakcie budowy lub remontu statku wystąpi pożar, to urządzenia będące pod napięciem należy gasić przy pomocy

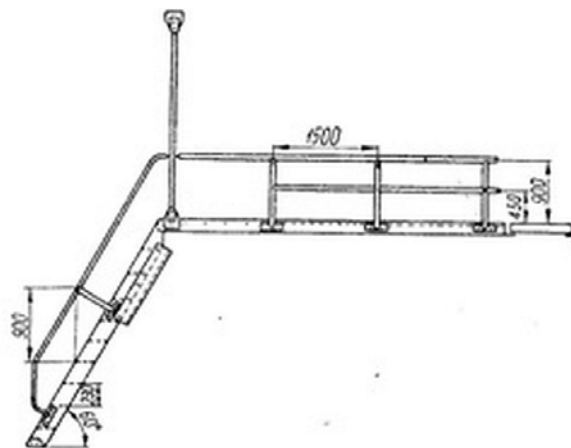
- A. gaśnicy pianowej.
- B. strumienia wody.
- C. gaśnicy śniegowej (CO₂).
- D. intensywnego wietrzenia pomieszczenia.

Zadanie 34.

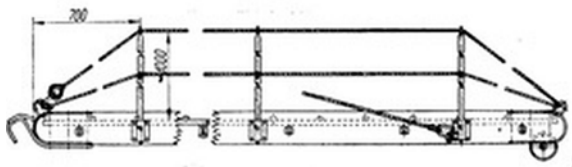
Na rysunkach przedstawiono różne rodzaje wyposażenia komunikacyjnego stosowane na statkach. Trap burtowy przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



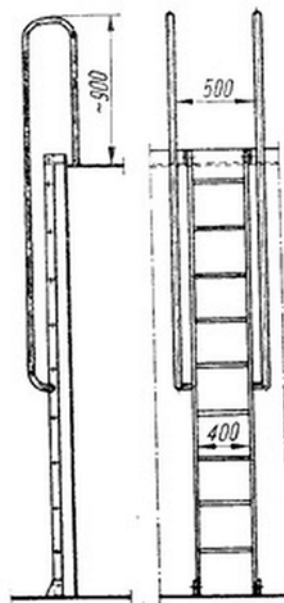
A.



B.



C.



D.

Zadanie 35.

Podczas spawania w zbiorniku burtowym należy zastosować wentylację

- A. nawiewną.
- B. wyciągową.
- C. grawitacyjną.
- D. nawiewno-wyciągową.

Zadanie 36.



Na rysunku przedstawiono

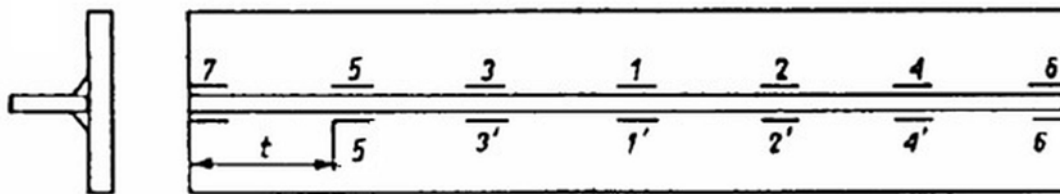
- A. przewłoki dwurolkowe.
- B. pachóły podwójne krzyżowe.
- C. pachóły podwójne z noskami.
- D. dwa pachóły pojedyncze na jednym fundamencie.

Zadanie 37.

Po wodowaniu statku ekipa awaryjna

- A. przygotowuje podbudowę od wodowania do zatopienia.
- B. przeprowadza kontrolę szczelności kadłuba.
- C. bada, czy statek nie ma przechyłu bocznego.
- D. bada, czy statek pływa „na równej stępcie”.

Zadanie 38.



Podczas łączenia blach i kształtowników odległość pomiędzy kolejnymi spoinami szczepnymi t zależy od grubości spawanych elementów s , wg wzoru: $t = (10 \div 30)s$, $s \leq 500$ mm. Dla $s = 20$ mm maksymalna odległość t wynosi

- A. $t_{\max} = 100$ mm
- B. $t_{\max} = 150$ mm
- C. $t_{\max} = 500$ mm
- D. $t_{\max} = 600$ mm

Zadanie 39.

Przedstawione na rysunku urządzenie to

- A. śruba okrętowa w dyszy.
- B. ster strumieniowy.
- C. śruba gondolowa.
- D. kabestan.



Zadanie 40.

Podczas czyszczenia stalowych konstrukcji kadłuba do klasy czystości Sa2½ stosuje się metodę

- A. płomieniową.
- B. strumieniem wody pod dużym ciśnieniem.
- C. mechaniczną (młotkowanie, szczotkowanie, szlifowanie).
- D. strumieniowo-ścierną (piaskowanie i śrutowanie żużłem pomiedziowym).