

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.33**  
 Wersja arkusza: **SG**

**M.33-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 15 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 kratek 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.**

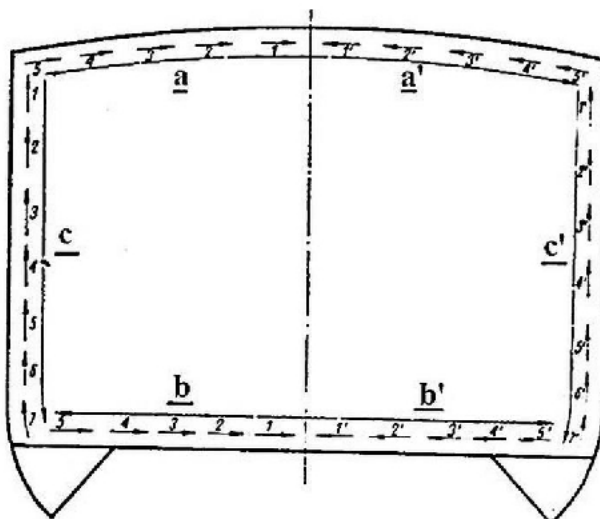
Na rysunku przedstawiono wodowanie

- A. poprzeczne na cylindrach pneumatycznych.
- B. wzdłużne na cylindrach pneumatycznych.
- C. boczne z wykorzystaniem slipów.
- D. boczne przy pomocy syncroliftu.

**Zadanie 2.**

Wskaż prawidłową kolejność spawania grodzi poprzecznej przedstawionej na rysunku.

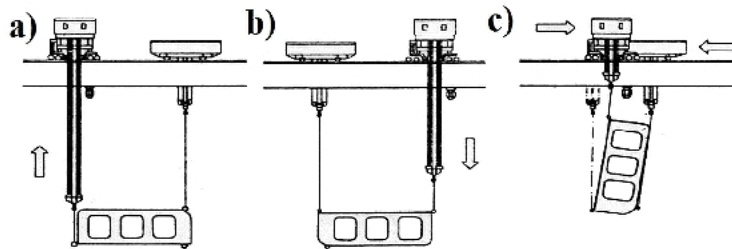
- A. a, a', b, b', c, c'
- B. a, b, c, a', b', c'
- C. a, a', c, c', b, b'
- D. b, b', c, c', a, a'



**Zadanie 3.**

Na rysunku przedstawiono trzy etapy obrotu sekcji dna podwójnego po montażu płyty dna zewnętrznego w celu przetransportowania do dalszego montażu na pochylni. Wskaż prawidłową kolejność wykonania obrotu sekcji.

- A. a, b, c
- B. c, a, b
- C. c, b, a
- D. a, c, b

**Zadanie 4.**

Młot Charpy'ego używany jest do określania własności wytrzymałościowej materiału, którą jest

- A. udarność.
- B. plastyczność.
- C. wytrzymałość na zginanie.
- D. wytrzymałość na rozciąganie.

**Zadanie 5.**

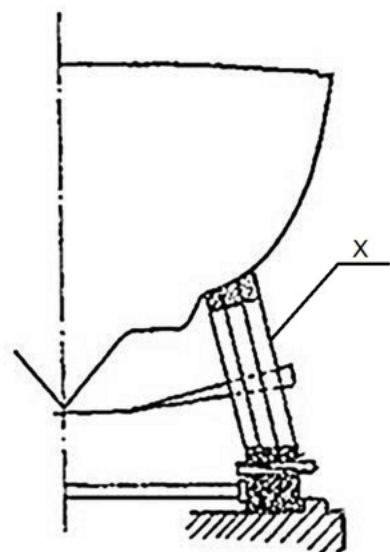
Montaż kadłuba polegający na montowaniu kadłuba z sekcji jednocześnie na całej jego długości do osiągnięcia wysokości kadłuba na określonym poziomie jest metodą

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

**Zadanie 6.**

Na rysunku przedstawiono schemat podparcia kadłuba. Element oznaczony symbolem X stosowany jest do

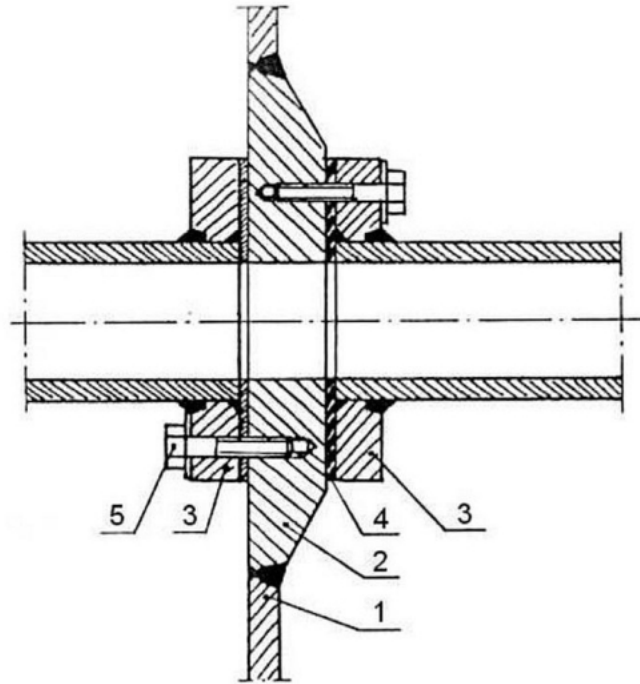
- A. podbudowy służącej do wodowania kadłuba.
- B. podbudowy służącej do montażu kadłuba.
- C. wzmocnienia konstrukcji rufy statku.
- D. podbudowy pokładu w rejonie rufy.



**Zadanie 7.**

Na rysunku przedstawiono schemat przejścia rurociągu przez gródź między dwoma zbiornikami. Cyfrą 3 oznaczono

- A. kołnierz grodziowy.
- B. kołnierz rury.
- C. uszczelkę.
- D. gródź.

**Zadanie 8.**

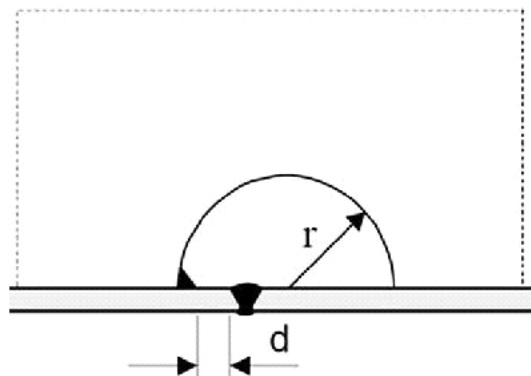
Nośność statku (DWT) określana jest jako

- A. ciężar całkowity statku załadowanego pomniejszony o ciężar statku pustego.
- B. tonaż równy objętości całego statku minus objętość pomieszczeń.
- C. ciężar zmienny odpowiadający wyporności statku.
- D. tonaż równy objętości całego statku.

**Zadanie 9.**

Na rysunku przedstawiono szczegół wykonania skalopsa. Odległość  $d$  między spoinami powinna wynosić

- A.  $d > 0$
- B.  $d = 0$
- C.  $d < 0$
- D.  $d = r$



**Zadanie 10.****Tolerancje konstrukcji obróbki elementów kadłuba**

Wielkość pomierzana	Szkic	Tolerancje/odchyłki/				
Redukcja grubości blach dla połączeń czołowych (cięcie automatyczne, półautomatyczne i ręczne)		Dla szerokości fazy b w mm				
		b	do 50	do 100	do 150	pow. 150
		k	±1,0	±1,5	±2,0	±3,0
		m	±1,0	±1,5	±2,0	±3,0
		Δg	±1,5	±1,5	±1,5	±2,0

Z danych zawartych w tabeli wynika, że wartość odchyłki m dla blachy spawanej doczołowo, której grubość została zredukowana dla szerokości fazy  $b=180$  mm, wynosi

- A.  $\pm 1,0$  mm
- B.  $\pm 2,0$  mm
- C.  $\pm 3,0$  mm
- D.  $\pm 1,5$  mm

**Zadanie 11.**

Podpory stępkowe używane podczas montażu kadłuba leżą w płaszczyźnie

- A. owręza kadłuba statku.
- B. wzdłużnej symetrii kadłuba.
- C. wzdłużnej symetrii pochylni.
- D. poprzecznej symetrii pochylni.

**Zadanie 12.**

W trakcie procesu montażu kadłuba w doku suchym do obracania sekcji należy użyć

- A. suwnicy bramowej.
- B. dźwigu pływającego.
- C. platformy samojezdnej.
- D. podnośnika hydraulicznego.

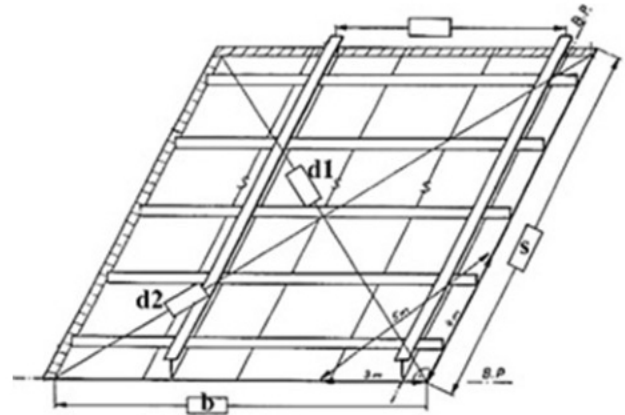
**Zadanie 13.**

Prawidłowa kolejność montażu bloku kadłuba w płaszczyźnie poprzecznej jest następująca:

- A. sekcja przestrzenna dna podwójnego, sekcje poszycia burtowego, grodzie, sekcje pokładów.
- B. sekcje poszycia burtowego, sekcja przestrzenna dna podwójnego, grodzie, sekcje pokładów.
- C. sekcje poszycia burtowego, grodzie, sekcje pokładów, sekcja przestrzenna dna podwójnego.
- D. sekcja przestrzenna dna podwójnego, grodzie, sekcje poszycia burtowego, sekcje pokładów.

**Zadanie 14.****Błąd pomiaru  $\Delta b$  w zależności od wymiaru**

Wymiar m	$\leq 2$	$\leq 6$	$\leq 12$	$\leq 24$	$> 24$
Błąd pomiaru $\Delta b$ mm	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$



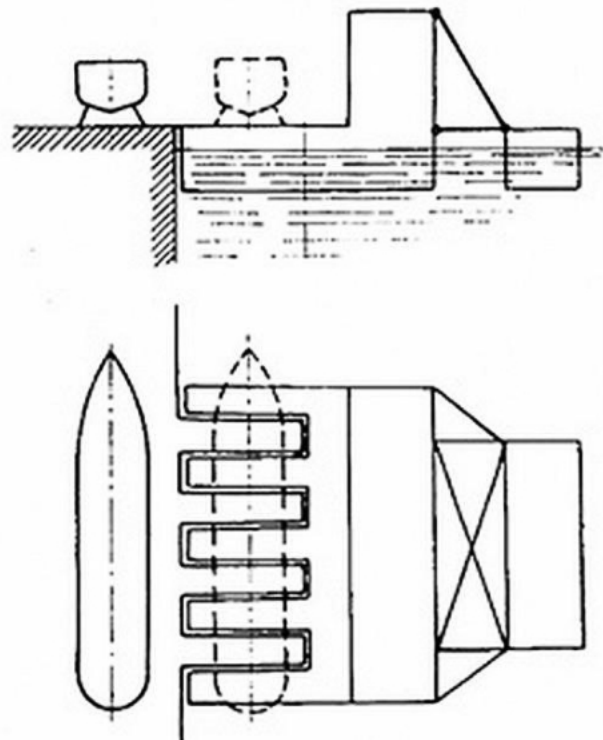
Z danych przedstawionych na rysunku oraz w tabeli pomiarowej wynika, że błąd pomiaru  $\Delta b$  dla szerokości  $b$  oraz  $\Delta s$  dla długości  $s$  dla sekcji płaskiej o wymiarach  $b = 6$  m i  $s = 12$  m wynosi odpowiednio

- A.  $\Delta b = \pm 3,0$  mm,  $\Delta s = \pm 2,0$  mm
- B.  $\Delta b = \pm 1,5$  mm,  $\Delta s = \pm 3,0$  mm
- C.  $\Delta b = \pm 1,5$  mm,  $\Delta s = \pm 2,0$  mm
- D.  $\Delta b = \pm 3,0$  mm,  $\Delta s = \pm 1,5$  mm

**Zadanie 15.**

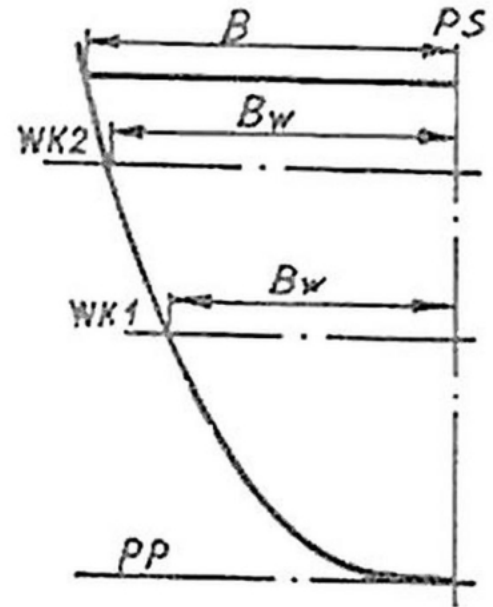
Na rysunkach przedstawiono schemat doku

- A. pływającego asymetrycznego.
- B. pływającego symetrycznego.
- C. suchego asymetrycznego.
- D. suchego symetrycznego.



**Zadanie 16.****Kontrola gabarytów sekcji dennej skrajnika dziobowego**

Wymiar m	≤3	≤5	≤8	≤12	>12
Tolerancja pomiaru $\Delta B$ mm	±4	±4	±5	±6	±6
Tolerancja pomiaru $\Delta B_w$ mm	±5	±8	±10	±12	±15



Wręg skrajnika dziobowego

Z danych przedstawionych w tabeli kontrolnej gabarytów sekcji dennej skrajnika dziobowego wynika, że tolerancja pomiaru  $\Delta B_w$  dla szerokości  $B_w = 7$  m na wodnicy konstrukcyjnej nr 2 wynosi

- A. ±12 mm
- B. ±10 mm
- C. ±8 mm
- D. ±7 mm

**Zadanie 17.**

Ramowy proces technologiczny wykonania sekcji składa się z kolejno następujących po sobie etapów:

- A. spawanie blach, spawanie usztywnień 1-go rzędu, spawanie usztywnień 2-go rzędu, szlifowanie spoin, konserwacja.
- B. spawanie blach, spawanie usztywnień 2-go rzędu, spawanie usztywnień 1-go rzędu, szlifowanie spoin, konserwacja.
- C. spawanie blach, spawanie usztywnień 1-go rzędu, spawanie usztywnień 2-go rzędu, konserwacja, szlifowanie spoin.
- D. spawanie blach, szlifowanie spoin, spawanie usztywnień 1-go rzędu, spawanie usztywnień 2-go rzędu, konserwacja.

**Zadanie 18.**

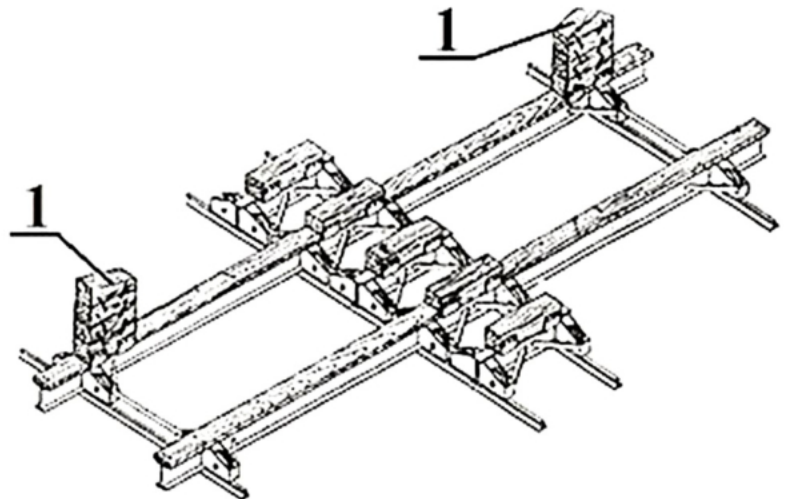
Na rysunku przedstawiono proces

- A. cięcia profilu.
- B. przesadzania profilu.
- C. gięcia blachy na zimno.
- D. zaginania krawędzi profilu.

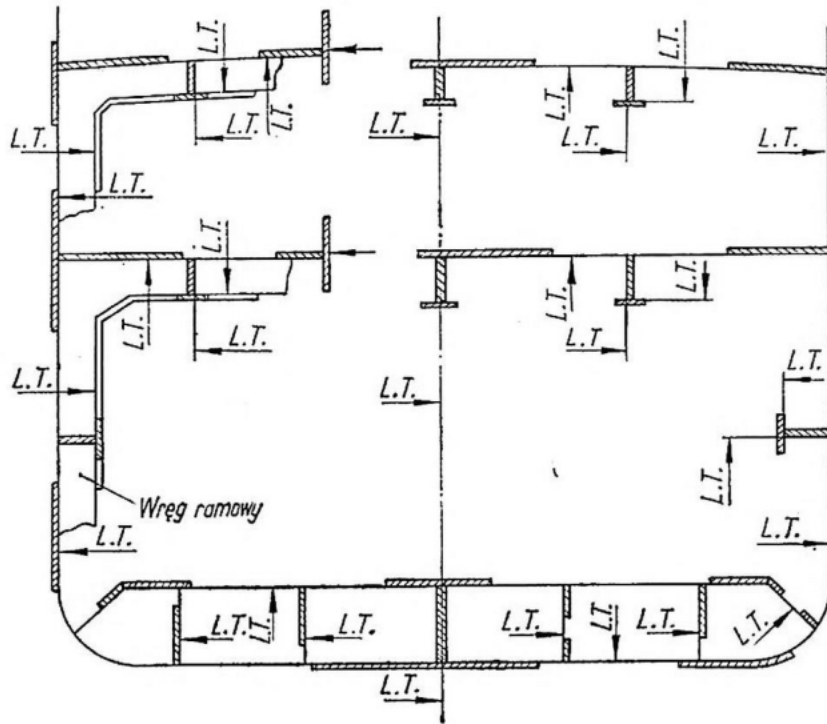
**Zadanie 19.**

Na rysunku przedstawiono układ podpór statku w podbudowie do procesu wodowania. Cyfrą 1 oznaczono

- A. podpory obłowe.
- B. podpory stępkowe.
- C. zastrzały podpór obłowych.
- D. zastrzały podpór stępkowych.





**Zadanie 20.**

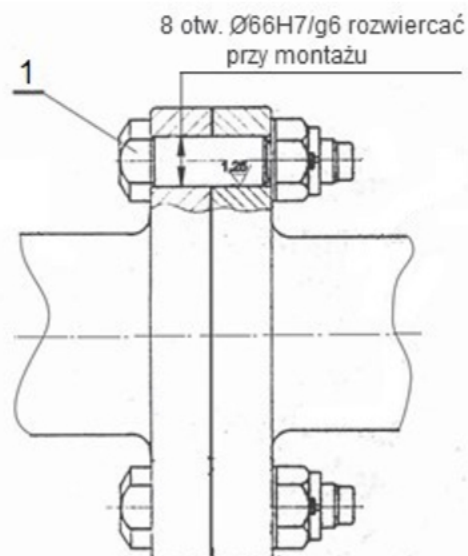
Zgodnie z przedstawionymi na rysunku zasadami umieszczania elementów konstrukcyjnych względem linii teoretycznych LT grubości tych elementów odmierzane są następująco:

- grubość poszycia pokładu odmierzana jest na zewnątrz L.T., grubość płyty dennika wzdłużnego bocznego na zewnątrz L.T.
- grubość poszycia pokładu odmierzana jest na zewnątrz L.T., grubość płyty dennika wzdłużnego bocznego do wewnątrz L.T.
- grubość poszycia pokładu odmierzana jest do wewnątrz L.T., grubość płyty dennika wzdłużnego bocznego do wewnątrz L.T.
- grubość poszycia pokładu odmierzana jest do wewnątrz L.T., grubość płyty dennika wzdłużnego bocznego na zewnątrz L.T.

**Zadanie 21.**

Na rysunku przedstawiono szczegół połączenia odcinków wału napędowego śruby okrętowej. Element oznaczony cyfrą 1 to śruba

- z łbem grzybkowym.
- z łbem walcowym.
- pasowana.
- oczkowa.



**Zadanie 22.**

Na rysunku przedstawiono urządzenie służące do

- A. walcowania blach na zimno.
- B. walcowania blach na gorąco.
- C. gięcia profili.
- D. gięcia blach.

**Zadanie 23.**

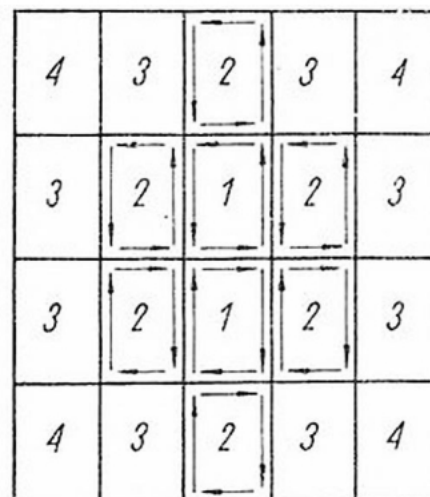
W procesie technologicznym remontu kotła należy uwzględnić operację czyszczenia chemicznego jego powierzchni

- A. wewnętrznych wyłącznie od strony wody.
- B. wewnętrznych wyłącznie od strony spalin.
- C. zewnętrznych dla usunięcia starych powłok farby.
- D. wewnętrznych zarówno od strony spalin jak i wody.

**Zadanie 24.**

Na rysunku przedstawiono metodę spawania usztywnień do poszycia sekcji metodą

- A. rzędową.
- B. krzyżową.
- C. pierścieniową.
- D. naprzemienną.



**Zadanie 25.**

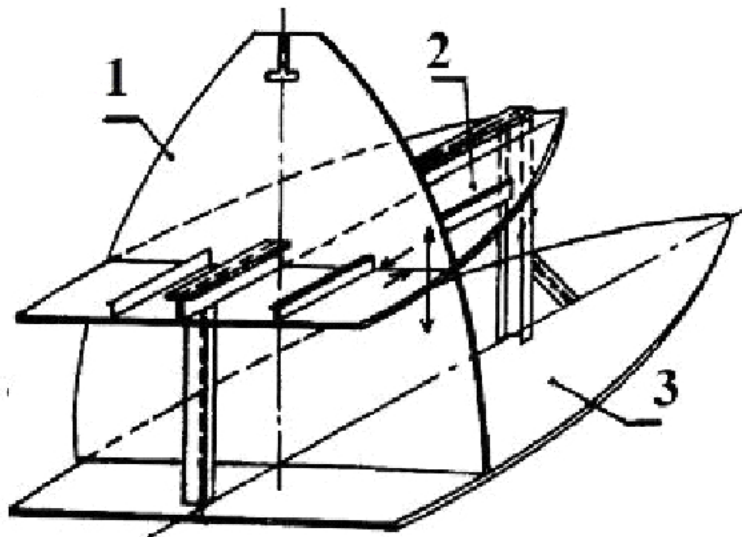
Zaznaczone strzałką urządzenie do wodowania kadłuba oparte jest na

- A. płozie.
- B. kołysce.
- C. dźwigarze górnym.
- D. wspomniku pionowym.

**Zadanie 26.**

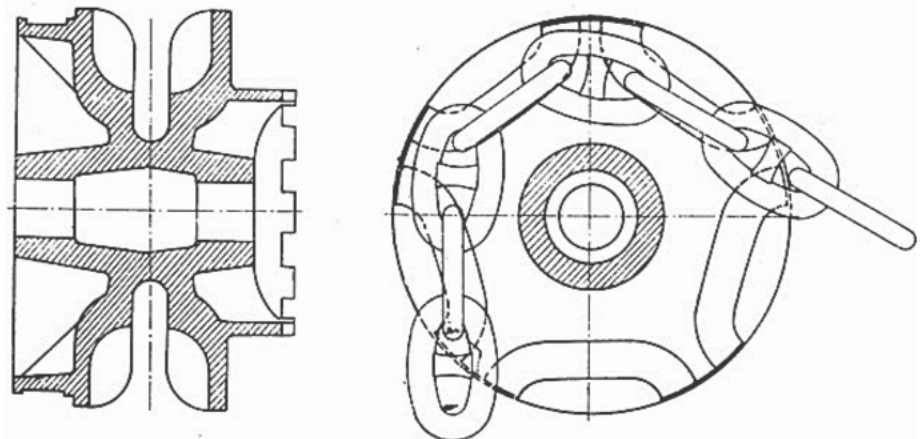
Prawidłowa kolejność montażu elementów skrajnika dziobowego przedstawionego na rysunku to

- A. 1, 3, 2
- B. 3, 2, 1
- C. 2, 3, 1
- D. 3, 1, 2

**Zadanie 27.**

Na rysunku przedstawiono część składową wyciągarki

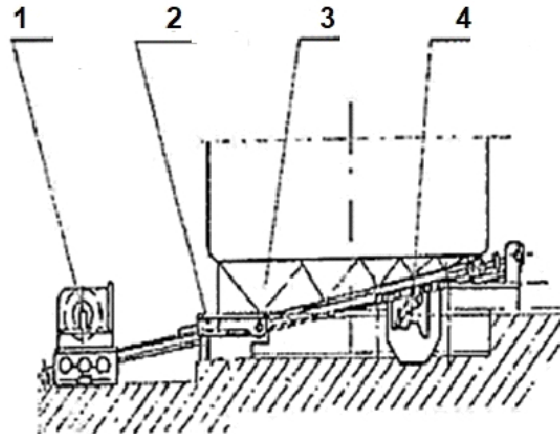
- A. cumowniczej.
- B. ładunkowej.
- C. kotwicznej.
- D. trałowej.



**Zadanie 28.**

Na rysunku przedstawiono schemat urządzeń pochylni bocznej rolkowej. Cyfrą 1 oznaczono

- A. kołyskę.
- B. prowadnicę.
- C. przeciągarkę.
- D. rolkę toru transportowego.

**Zadanie 29.**

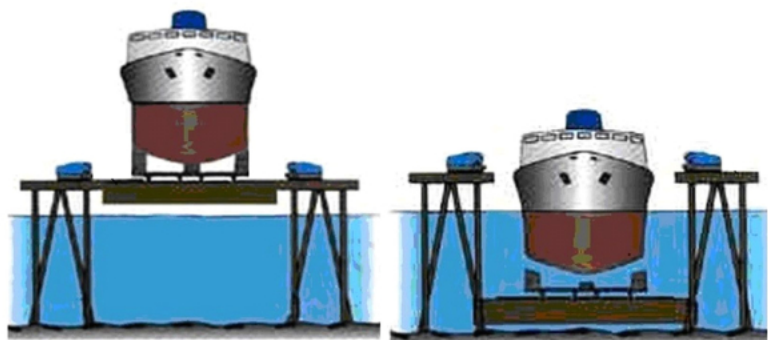
Przedstawiony na rysunku sprzęt służący do wykonywania pomiarów kadłuba to

- A. poziomnica libellowa.
- B. łąta niwelacyjna.
- C. spodarka.
- D. niwelator.

**Zadanie 30.**

Na rysunku przedstawiono operację podnoszenia i zanurzania statku za pomocą urządzenia nazywanego

- A. syncroliftem.
- B. dokiem suchym.
- C. dokiem pływającym.
- D. platformą remontową.



**Zadanie 31.**

Przedstawione na rysunku urządzenie transportowe to

- A. wyciągак stojakowy.
- B. przesuwak krokowy.
- C. transporter siłownikowy.
- D. hydrauliczny wypychacz krokowy.

**Zadanie 32.**

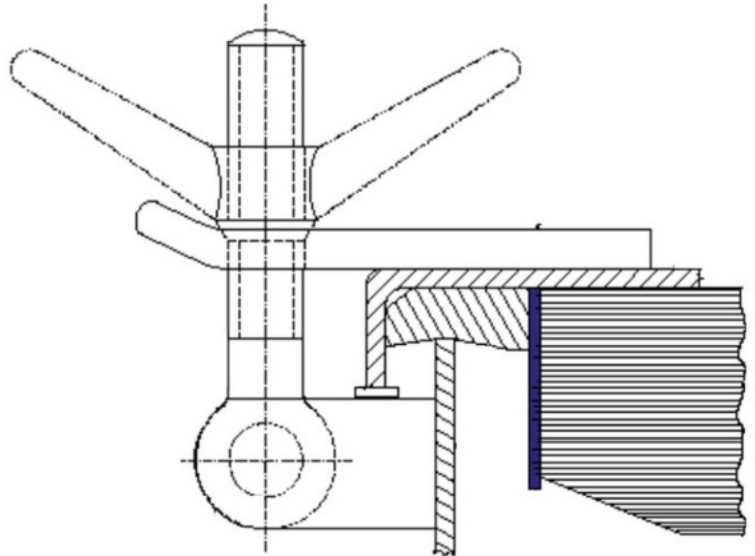
Który element instalacji balastowej przedstawiono na rysunku?

- A. Syfon.
- B. Rozdzielacz.
- C. Zawór zwrotny kątowy.
- D. Zawór zaporowy prosty.

**Zadanie 33.**

Na rysunku przedstawiono schemat zamknięcia pokrywy lukowej zabezpieczonej za pomocą

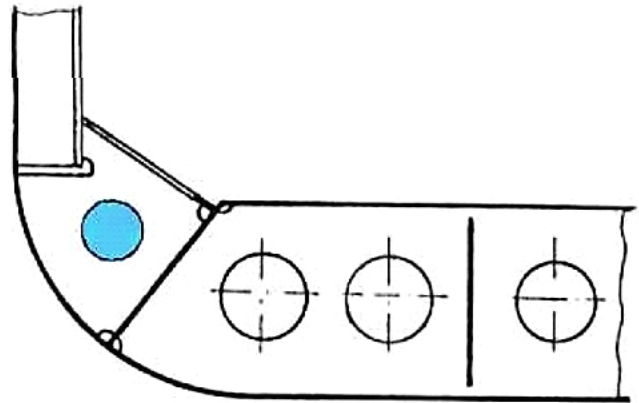
- A. szybkiego urządzenia dociskającego.
- B. docisku śrubowego.
- C. nakrętki centrującej.
- D. rygla klinowego.



**Zadanie 34.**

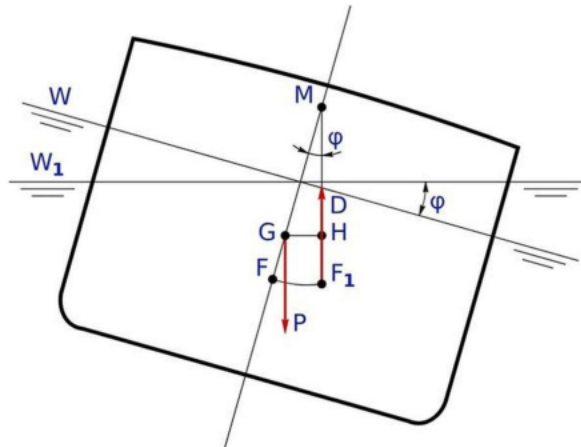
Na rysunku kolorem niebieskim oznaczone jest miejsce przeprowadzenia rurociągu przez

- A. dennik wzdłużny.
- B. węzłówkę obłową.
- C. wzdłużnik tunelowy.
- D. szczelny tunel w zbiorniku.

**Zadanie 35.**

Uderzenie statku burtą podczas wodowania o krawędź pochylni przy przechyle powrotnym może nastąpić w czasie procesu wodowania

- A. wzdłużnego.
- B. poprzecznego.
- C. za pomocą syncroliftu.
- D. z doku pływającego asymetrycznie.

**Zadanie 36.**

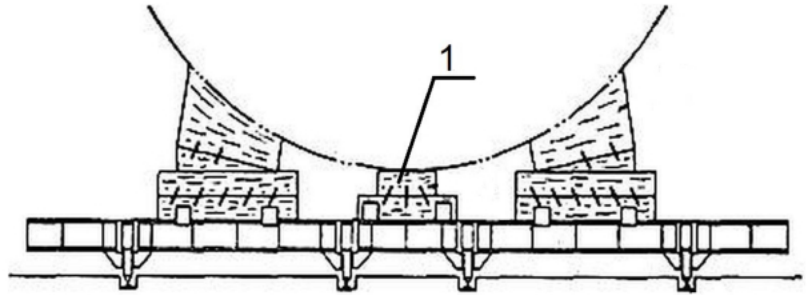
Wysokość metacentryczna statku oznaczona na rysunku jako odległość  $GM$  określa odległość środka

- A. wyporu od wodnicy pływania.
- B. wyporu od metacentrum statku.
- C. ciężkości od metacentrum statku w czasie przechyłu.
- D. ciężkości od środka wyporu statku w czasie przechyłu.

**Zadanie 37.**

Na rysunku przedstawiono wózek podporowy pojedynczy. Cyfrą 1 oznaczono

- A. wózek dolny.
- B. podporę obłową.
- C. szynę toru wózka.
- D. podporę stępkową.

**Zadanie 38.**

Oznaczenie klasy statku \*KM określa, że jest to statek

- A. z napędem mechanicznym, zbudowany bez nadzoru instytucji kwalifikacyjnej.
- B. bez napędu mechanicznego, zbudowany pod nadzorem PRS.
- C. z napędem mechanicznym, zbudowany pod nadzorem PRS.
- D. z napędem mechanicznym, zbudowany pod nadzorem GL.

**Zadanie 39.**

Ramowy proces technologiczny wykonania dna podwójnego w łożu dna zewnętrznego składa się z następujących po sobie etapów:

- A. stępka, denniki, wzdłużniki, poszycie dna zewnętrznego, poszycie dna wewnętrznego.
- B. stępka, wzdłużniki, poszycie dna zewnętrznego, denniki, poszycie dna wewnętrznego.
- C. stępka, wzdłużniki, poszycie dna wewnętrznego, denniki, poszycie dna zewnętrznego.
- D. stępka, poszycie dna zewnętrznego, denniki, wzdłużniki, poszycie dna wewnętrznego.

**Zadanie 40.**

Na rysunku przedstawiono schemat montażu kadłuba w płaszczyźnie wzdłużnej metodą

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

