

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2015



Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót ciesielskich**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.15**
Wersja arkusza: **X**

B.15-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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 krutek 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.

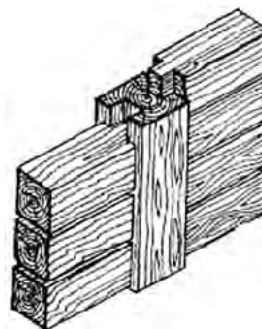
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono ścianę o konstrukcji

- A. deskowej.
- B. wieńcowej.
- C. ryglowej pełnej.
- D. sumikowo-łątkowej.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono oznaczenie graficzne płyty

- A. paździerzowej.
- B. komórkowej.
- C. stolarskiej.
- D. wiórowej.

**Zadanie 3.**

Do przykrycia wiaty drewnianej o wymiarach połaci dachu $4,4 \times 4,8$ m zostaną użyte płyty o wymiarach 1200×2200 mm. Oblicz, ile płyt potrzeba do wykonania pokrycia.

- A. 6 sztuk.
- B. 8 sztuk.
- C. 10 sztuk.
- D. 12 sztuk.

Zadanie 4.

Na podstawie przedmiaru robót ustalono, że do obicia ściany budynku szkieletowego potrzeba 40 m^2 płyt OSB. Jaki będzie koszt materiału, jeżeli cena 1 m^2 płyty wynosi 15 zł?

- A. 150 zł
- B. 300 zł
- C. 600 zł
- D. 1200 zł

Zadanie 5.

Korzystając z tabeli, określ do jakiego sortymentu tarcicy iglastej należy zaliczyć element o wymiarach przekroju poprzecznego 250×275 mm i długości 6 m.

Wymiary tarcicy iglastej obrzynanej ogólnego przeznaczenia

Nazwa sortymentu	Wymiary														długość
	grubość	szerokość												m	
		mm	mm												
Deski	19	75	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-	od 0,90 do 2,30 stopniowanie co 0,10 oraz od 2,40 do 6,30 stopniowanie co 0,30	
	22	75	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
	25	75	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
	28	75	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
	32	75	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
	38	-	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
	45	-	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	-		
Bale	50	-	100	115	125	140	150	160	175	200	225	250	275		
	63	-	-	-	-	140	150	160	175	200	225	250	275		
	75	-	-	-	-	-	150	160	175	200	225	250	275		
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	200	225	250	275		
Krawędziaki	100	-	100	-	125	140	150	160	175	-	-	-	-	od 2,40 do 6,30 stopniowanie co 0,30	
	125	-	-	-	125	140	150	160	175	-	-	-	-		
	150	-	-	-	125	140	150	160	175	-	-	-	-		
	175	-	-	-	125	140	150	160	175	-	-	-	-		
Belki	200	-	-	-	-	-	-	-	-	200	225	250	275	od 3,00 do 6,30 stopniowanie co 0,30	
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	200	225	250	275		

- A. Krawędziaków.
- B. Desek.
- C. Belek.
- D. Bali.

Zadanie 6.

Linie cięcia wzdłużnego na tarcicy nieobrzynanej należy wyznaczyć za pomocą

- A. taśmy mierniczej.
- B. cyrkla ciesielskiego.
- C. sznura ciesielskiego.
- D. kątownika prostego.

Zadanie 7.

Ile wynosi minimalna grubość desek, które można zastosować do wykonania deskowania szczelnego pod pokrycie papą?

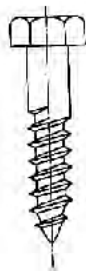
- A. 16 mm
- B. 19 mm
- C. 25 mm
- D. 45 mm

Zadanie 8.

Na którym rysunku przedstawiono łącznik służący do łączenia elementów wiązarów i dźwigarów drewnianych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 9.

Na którym rysunku przedstawiono wspornik przeznaczony do zamocowania belki (tzw. but)?



A.



B.



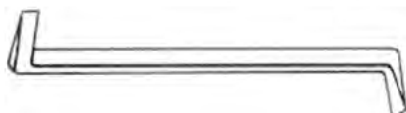
C.



D.

Zadanie 10.

Które z dłut przedstawionych na rysunkach należy zastosować do wybierania małych gniazd w elementach drewnianych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 11.

Do wybrania gniazda w złączu ciesielskim należy użyć

- A. pilarki.
- B. strugarki.
- C. czopiarki.
- D. wyrówniarki.

Zadanie 12.

Do wyznaczenia obrysu wrębu jednostronnego na krokwiach należy użyć ołówka oraz

- A. macki.
- B. wzornika.
- C. miarki zwijanej.
- D. cyrkla nastawnego.

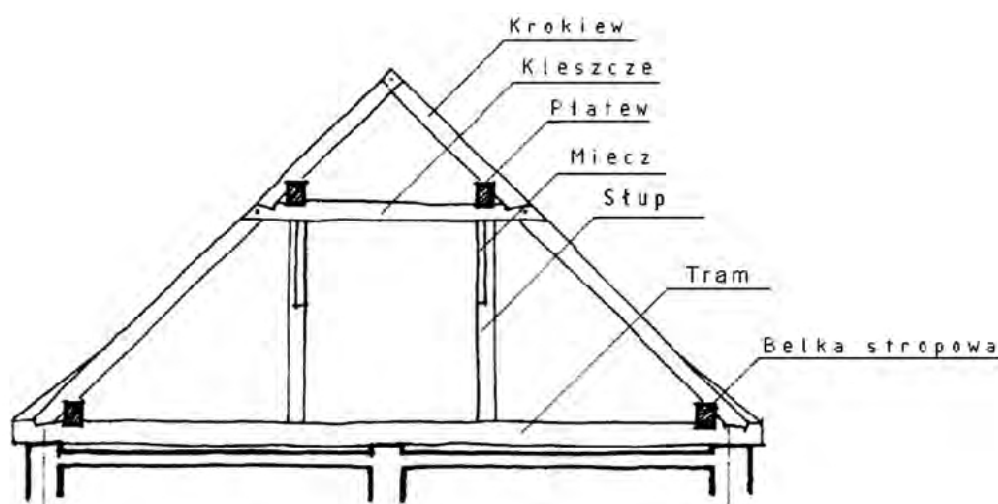
Zadanie 13.

Elementy drewniane na terenie budowy należy składować na podkładach

- A. bezpośrednio na gruncie.
- B. wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.
- C. na wysokości co najmniej 10 cm nad podłożem.
- D. na wysokości co najmniej 20 cm nad podłożem.

Zadanie 14.

Więźba dachowa o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej, przedstawiona na rysunku, jest w trakcie realizacji. Ukończono układanie i poziomowanie belek wiązarowych i stropowych. Kolejnym etapem wykonania będzie

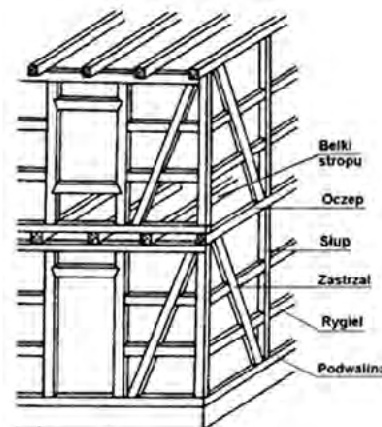


- A. ułożenie krokwi.
- B. ustawienie słupów.
- C. usztywnienie wiaźara mieczami.
- D. usztywnienie wiaźara kleszczami.

Zadanie 15.

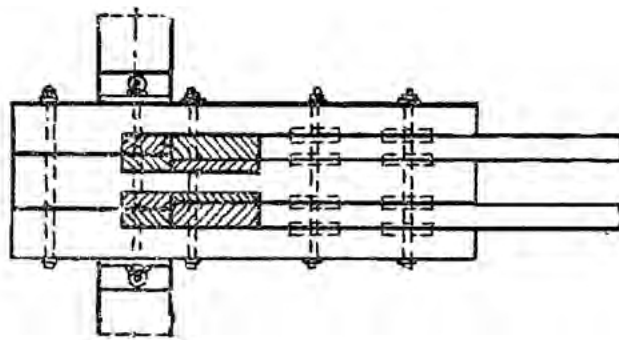
Montaż elementów konstrukcyjnych ściany ryglowej przedstawionej na rysunku należy rozpocząć od podwaliny. Następnie należy kolejno zamontować:

- A. rygle, oczep, zastrzał, słupy, belki stropu.
- B. oczep, zastrzał, rygle, belki stropu, słupy.
- C. słupy, oczep, zastrzał, rygle, belki stropu.
- D. zastrzał, słupy, rygle, belki stropu, oczep.

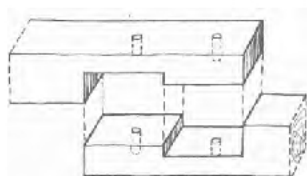
**Zadanie 16.**

Elementy węzła podporowego dźwigara kratowego deskowego, przedstawionego na rysunku, należy połączyć za pomocą

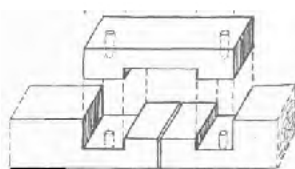
- A. gwoździ i pierścieni.
- B. gwoździ i wkrętów.
- C. pierścieni i śrub.
- D. śrub i wkrętów.

**Zadanie 17.**

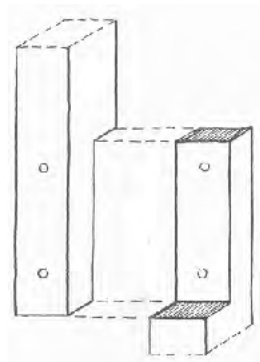
Na którym rysunku pokazano złącze na zwiłtowanie?



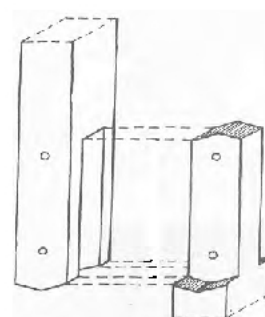
A.



B.



C.



D.

Zadanie 18.

Które z elementów więźby dachowej służą do jej podłużnego usztywnienia, przeciwdziałającego parciu wiatru na ścianę szczytową budynku?

- A. Belki.
- B. Słupy.
- C. Miecze.
- D. Kleszcze.

Zadanie 19.

Podczas wykonania oparcia kulawki na wymianie kolejność montażu elementów konstrukcji dachu jest następująca:

- A. krokwie – krawężnice – wymian – kulawka.
- B. krokwie – kulawka – wymian – krawężnice.
- C. krawężnice – krokwie – kulawka – wymian.
- D. wymian – krawężnice – krokwie – kulawki.

Zadanie 20.

Stemple podpierające deskowania stropów płytowych żelbetowych należy wykonywać z okrągłaków o średnicy co najmniej

- A. 60 mm
- B. 80 mm
- C. 100 mm
- D. 150 mm

Zadanie 21.

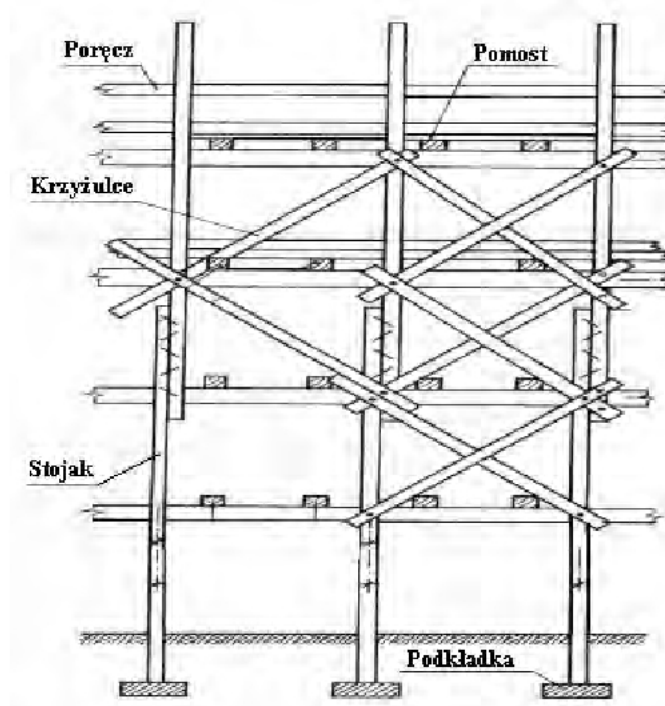
Jakiej grubości deski należy zastosować do wykonania ścianek zabezpieczających ściany wykopu o głębokości mniejszej niż 1 m?

- A. 22÷25 mm
- B. 25÷32 mm
- C. 32÷38 mm
- D. 38÷42 mm

Zadanie 22.

Do wykonania stojaków, w rusztowaniu przedstawionym na rysunku, należy użyć

- A. łąt.
- B. bali.
- C. listew.
- D. krawędziaków.



Zadanie 23.

Na którym rysunku przedstawiono rusztowanie typu warszawskiego?



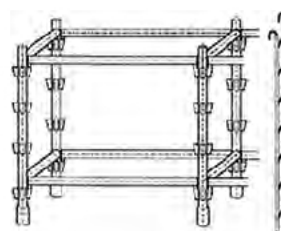
A.



B.



C.



D.

Zadanie 24.

Fragm. „Rozbiórkę rozpoczyna się od zdemontowania krzyżulców i poręczy, potem demontuje się pomost” opisuje zasady demontażu

- A. rusztowania stojakowego.
- B. rusztowania nożycowego.
- C. deskowania słupa.
- D. deskowania ław.

Zadanie 25.

Która z cech stropów drewnianych jest ich zaletą?

- A. Odporność na działanie gazów agresywnych.
- B. Podatność na zagrzybienie.
- C. Wysoki koszt wykonania.
- D. Mała sztywność.

Zadanie 26.

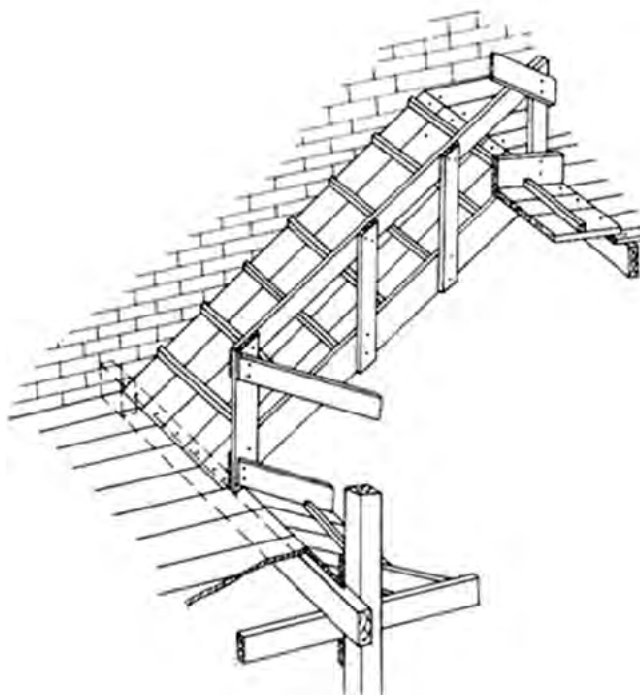
Ile desek netto o grubości 25 mm zużyto do wykonania podsufitki stropu ze ślepym pułapem, jeżeli wymiary pomieszczenia w świetle ścian wynoszą 6×10 m?

- A. $0,15 \text{ m}^3$
- B. $1,50 \text{ m}^3$
- C. $15,00 \text{ m}^3$
- D. $150,00 \text{ m}^3$

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono konstrukcję deskowania

- A. stropu.
- B. schodni.
- C. pochylni.
- D. schodów.

**Zadanie 28.**

Cieśla ma wykonać deskowanie o powierzchni 400 m^2 . Średnia wydajność pracy wynosi $20 \text{ m}^2/\text{godzinę}$, a stawka $8,00 \text{ zł/godzinę}$. Jakie wynagrodzenie otrzyma cieśla za wykonanie tej pracy?

- A. $80,00 \text{ zł}$
- B. $160,00 \text{ zł}$
- C. $240,00 \text{ zł}$
- D. $3200,00 \text{ zł}$

Zadanie 29.

Na zdjęciu przedstawiono płytę wielowarstwową wykonaną z paskowych wiórów drewna powiązanych lepiszczem, wykorzystywaną do wykonania deskowania. Jest to płyta

- A. pilśniowa.
- B. stolarska.
- C. MDF.
- D. OSB.



Zadanie 30.

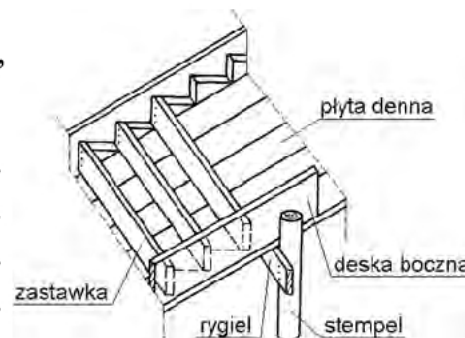
Do łączenia elementów tradycyjnych deskowań ciesielskich wskazane jest użycie gwoździ

- A. z podwójnym łbem.
- B. śrubowych.
- C. druciaków.
- D. gontali.

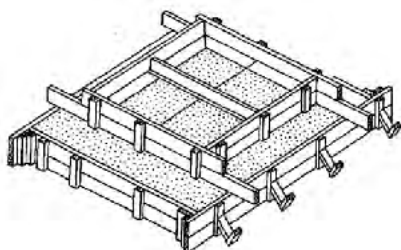
Zadanie 31.

Montaż deskowania schodów płytowych, przedstawionych na rysunku, polega na ustawieniu kolejno:

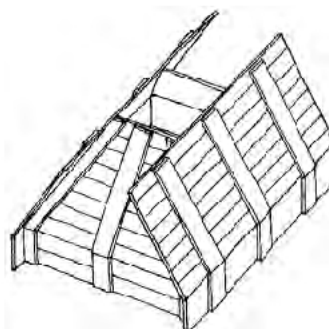
- A. zastawek, tarcz dennych, rygli, stempli, desek bocznych.
- B. tarcz dennych, desek bocznych, stempli, rygli, zastawek.
- C. stempli, rygli, tarcz dennych, desek bocznych, zastawek.
- D. stempli, desek bocznych, tarcz dennych, zastawek, rygli.

**Zadanie 32.**

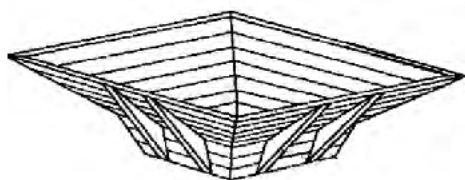
Na którym rysunku przedstawiono deskowanie stopy fundamentowej trapezowej?



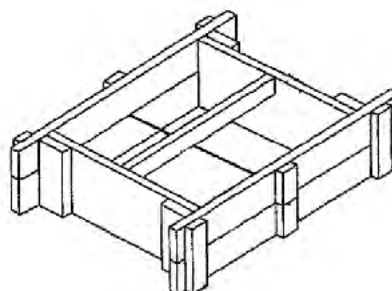
A.



B.



C.

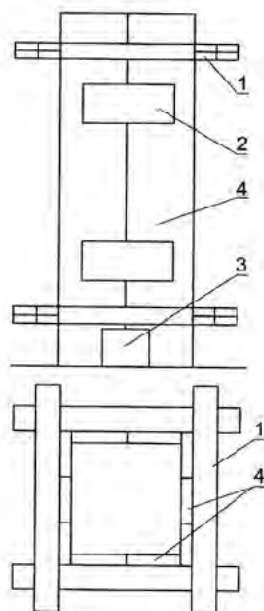


D.

Zadanie 33.

Na rysunku przedstawiono deskowanie

- A. belki.
- B. słupa.
- C. stopy.
- D. ściany.



Elementy deskowania:

- 1 – jarzmo
- 2 – nakładka drewniana
- 3 – okienko
- 4 – deski

Zadanie 34.

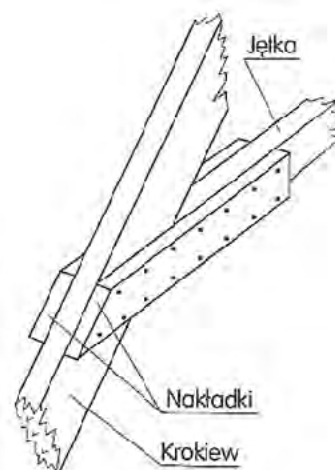
Folia paroprzepuszczalna ma być ułożona na remontowanym dachu o powierzchni 200 m². Ile rolek folii należy zamówić, jeśli w rolce o szerokości 1,20 m jest 50 m folii, a na zakłady należy uwzględnić dodatek 10%?

- A. 3 rolki.
- B. 4 rolki.
- C. 5 rolek.
- D. 6 rolek.

Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiono sposób

- A. wzmocnienia krokwi w węźle podporowym.
- B. wzmocnienia połączenia jętki z krokwią.
- C. podparcia krokwi nakładkami.
- D. podparcia krokwi zastrzałami.

**Zadanie 36.**

Jaką ilość środka grzybobójczego, zgodnie z instrukcją producenta, należy zakupić, aby zaimpregnować z obu stron drewniane ogrodzenie o łącznej powierzchni 300 m²?

- A. 15 kg
- B. 25 kg
- C. 30 kg
- D. 40 kg

Instrukcja producenta

Środek grzybobójczy jest to silikonowy preparat z dodatkiem nowoczesnego środka grzybobójczego. Można nim impregnować elementy drewniane przeznaczone na zewnątrz i wewnątrz budynku.

Zaimpregnowana preparatem powierzchnia nie nadaje się do lakierowania i bejcowania.
Wydajność impregnatu: 10 m² z 1 kg.

Zadanie 37.

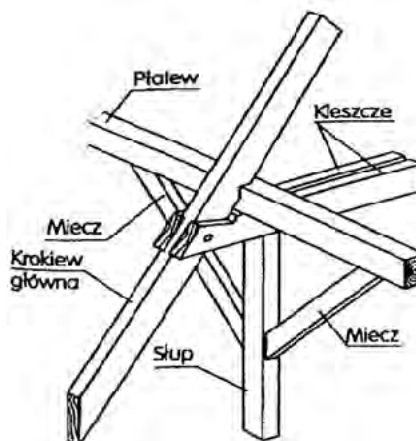
Aby wzmocnić istniejącą konstrukcję drewnianą dachu, ze względu na zwiększenie jej obciążenia, należy

- A. zamontować dodatkowe krokwie, słupy i zastrzały.
- B. wykonać impregnację całej konstrukcji.
- C. odgrzybić konstrukcję drewnianą.
- D. wymienić całą konstrukcję.

Zadanie 38.

Demontaż więzara płatwiowo-kleszczowego, którego fragment przedstawiono na rysunku, należy rozpocząć od usunięcia

- A. kleszczy.
- B. krokwi.
- C. mieczy.
- D. płatwi.

**Zadanie 39.**

Podczas sprawdzania jakości wykonania podkładu z desek, pod pokrycie papą remontowanego dachu, należy skontrolować czy deski są zamontowane

- A. szczelnie na styk.
- B. szczelnie na zakład.
- C. z prześwitami o szerokości $1 \div 2$ cm.
- D. z prześwitami o szerokości $3 \div 4$ cm.

Zadanie 40.

Norma zużycia środka impregnującego powierzchnię dachu wynosi 1 litr na 25 m^2 powierzchni. Ile wyniósł koszt tego środka, zużytego zgodnie z normą, do zabezpieczenia dachu o powierzchni 200 m^2 , jeżeli cena za 1 litr wynosi 22,00 zł?

- A. 88,00 zł
- B. 176,00 zł
- C. 550,00 zł
- D. 625,00 zł

