

Nazwa kwalifikacji: **Wytwarzanie wyrobów stolarskich**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **A.13**  
 Wersja arkusza: **X**

**A.13-X-18.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**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 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.**

Które rodzaje drzew zaliczane są do drzew iglastych?

- A. Olcha, osika, klon.
- B. Orzech, grab, jawor.
- C. Brzoza, cis, jarzębina.
- D. Sosna, świerk, modrzew.

**Zadanie 2.**

Który rodzaj linii można zastosować na rysunku do przerwania lub urwania rzutu przedmiotu?



A.



B.



C.

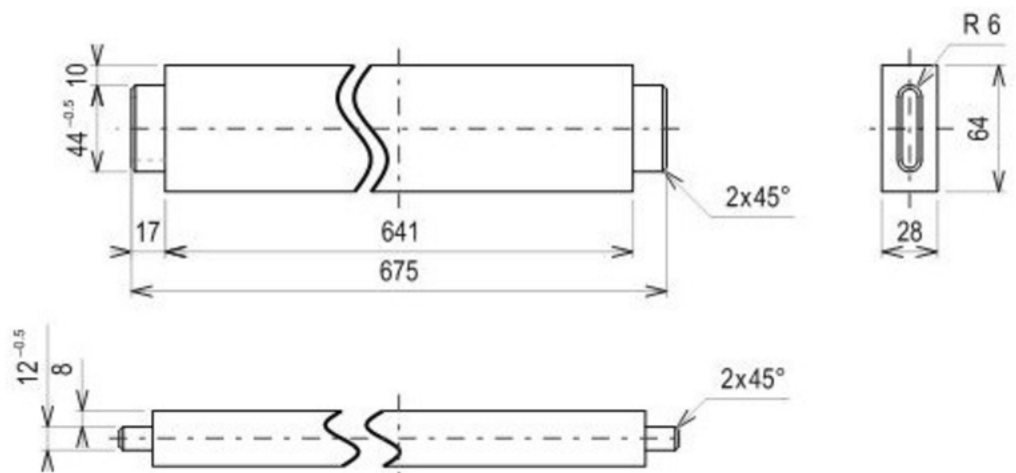


D.

**Zadanie 3.**

O którą operację należy uzupełnić wykaz operacji potrzebnych do wykonania elementu z drewna litego pokazanego na rysunkach?

- A. Okleiniowania.
- B. Frezowania.
- C. Fazowania.
- D. Toczenia.

**Wykaz operacji:**

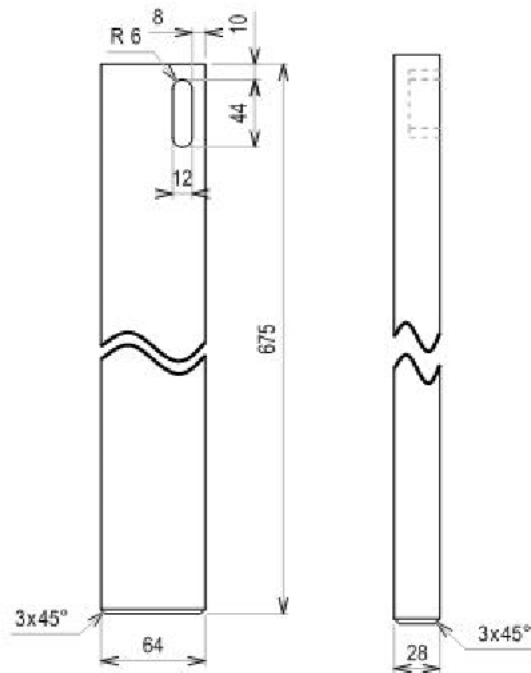
Piłowanie poprzeczne na wielokrotność długości
Struganie powierzchni bazowych
Piłowanie wzdłużne na szerokość brutto
Struganie grubościowe
Wykonanie czopa
?
Szlifowanie

**Zadanie 4.**

O którą operację należy uzupełnić wykaz operacji potrzebnych do wykonania elementu z drewna litego pokazanego na rysunkach?

- A. Strugania.
- B. Dłutowania.
- C. Szlifowania.
- D. Czopowania.

Wykaz operacji:
Piłowanie poprzeczne na wymiar brutto
Piłowanie wzdłużne na wymiar brutto
?
Piłowanie formatowe do długości
Wykonanie gniazd
Fazowanie

**Zadanie 5.**

Zakład stolarski otrzymał zlecenie na wyprodukowanie 600 m<sup>3</sup> tarcicy liściastej obrzynanej ogólnego przeznaczenia. Ile surowca okrągłego należy zakupić, jeżeli wydajność jego przetarcia wynosi 30%?

- A. 1 000 m<sup>3</sup>
- B. 1 480 m<sup>3</sup>
- C. 1 850 m<sup>3</sup>
- D. 2 000 m<sup>3</sup>

**Zadanie 6.**

Wymiary netto elementu z tarcicy wynoszą 240 x 75 x 15 mm. Jakie były wymiary brutto, jeżeli naddatki na obróbkę dla tego elementu wynoszą: na długość 20 mm, na szerokość i na grubość 6 mm?

- A. 246 x 95 x 21 mm
- B. 246 x 90 x 35 mm
- C. 260 x 81 x 21 mm
- D. 260 x 81 x 15 mm

**Zadanie 7.**

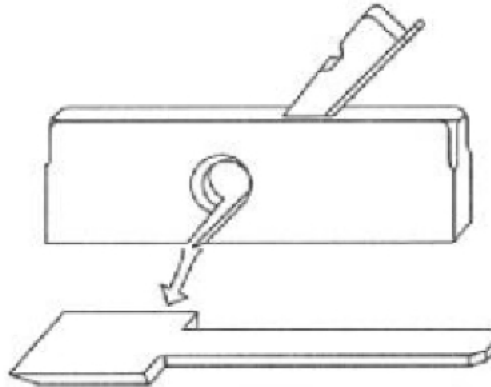
Ile wyniesie miąższość 300 sztuk tarcicy o wymiarach: grubość 25 mm, szerokość 80 mm, długość 4 m?

- A. 1,400 m<sup>3</sup>
- B. 1,800 m<sup>3</sup>
- C. 2,400 m<sup>3</sup>
- D. 2,800 m<sup>3</sup>

**Zadanie 8.**

Na rysunku przedstawiono narzędzie przeznaczone do obróbki drewna metodą

- A. strugania.
- B. piłowania.
- C. frezowania.
- D. szlifowania.

**Zadanie 9.**

Którą obrabiarkę należy zastosować do okleinowania wąskich płaszczyzn elementów płytowych?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 10.**

Którą piłę należy wybrać do wykonania precyzyjnych cięć drewnianych elementów?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 11.**

Przyczyną wystąpienia wzdłużnych rys na elemencie z drewna litego po struganiu grubościowym może być

- A. niewłaściwe ustawienie walców prowadzących.
- B. zbyt duży docisku walca rowkowego.
- C. wyszczerbienie noży w wale.
- D. za duża prędkość posuwu.

**Zadanie 12.**

Do wykonania elementu przedstawionego na rysunku należy zastosować

- A. tokarkę.
- B. dłutarkę.
- C. wiertarkę.
- D. czopiarkę.

**Zadanie 13.**

Do manipulacji bali sosnowych na długość należy zastosować pilarkę tarczową

- A. wzdłużną.
- B. formatową.
- C. poprzeczną.
- D. rozdzielczą.

**Zadanie 14.**

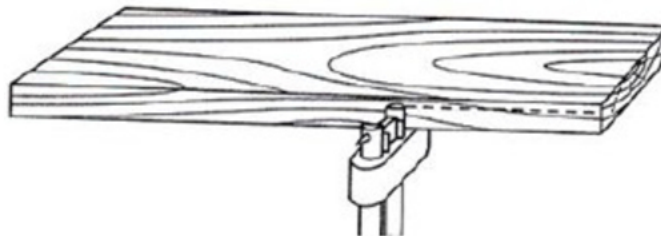
Dłuto przedstawione na rysunku stosuje się do osadzenia zawiasów

- A. kołkowych.
- B. puszkowych.
- C. nakładanych.
- D. czopowych rozłącznych.

**Zadanie 15.**

Na rysunku przedstawiono trasowanie za pomocą

- A. kolca.
- B. rysika.
- C. znacznika.
- D. kątownika.

**Zadanie 16.**

Którego przyrządu należy użyć do wykreślania łuków o małym promieniu?



A.



B.



C.



D.

## Zadanie 17.

Nazwa cechy lub właściwości	Oznaczenie [jednostki]	Wartość		
		jatoba	wiśnia	dąb
Gęstość drewna świeżego	$g_w$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	1100	900	1000
Gęstość drewna w stanie powietrzno-suchym ( $W=12\%$ )	$g_{12}$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	950	630	690
Gęstość drewna w stanie absolutnie suchym ( $W=0\%$ )	$g_0$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	900	580	650
Wilgotność punktu nasycenia włókien	$W_{pntw}$ [%]	23	27	26
Porowatość	$C$ [%]	50	63	57
Skurez w kierunku wzdłużnym	$K_{lw}$ [%]	0,4	0,4	0,4
Skurez w kierunku promieniowym	$K_{rw}$ [%]	3,9	5,0	4,0
Skurez w kierunku stycznym	$K_{sw}$ [%]	7,7	8,7	7,8
Skurez objętościowy	$K_{vw}$ [%]	12,7	13,8	12,6
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien	$R_{rII}$ [MPa]	165	130	90
Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien	$R_{sII}$ [MPa]	100	55	52
Wytrzymałość na zginanie statyczne	$R_{gs}$ [MPa]	130	90	88
Wytrzymałość na zginanie dynamiczne	$R_{gd}$ [MPa]	116	115	115
Udarność	$U$ [ $\text{kJ}/\text{m}^2$ ]	160	100	76
Moduł sprężystości wzdłuż włókien	$E_{II}$ [GPa]	21,0	11,0	11,7
Wytrzymałość na ścinanie wzdłuż włókien	$R_{cII}$ [MPa]	17,8	16,7	11,0

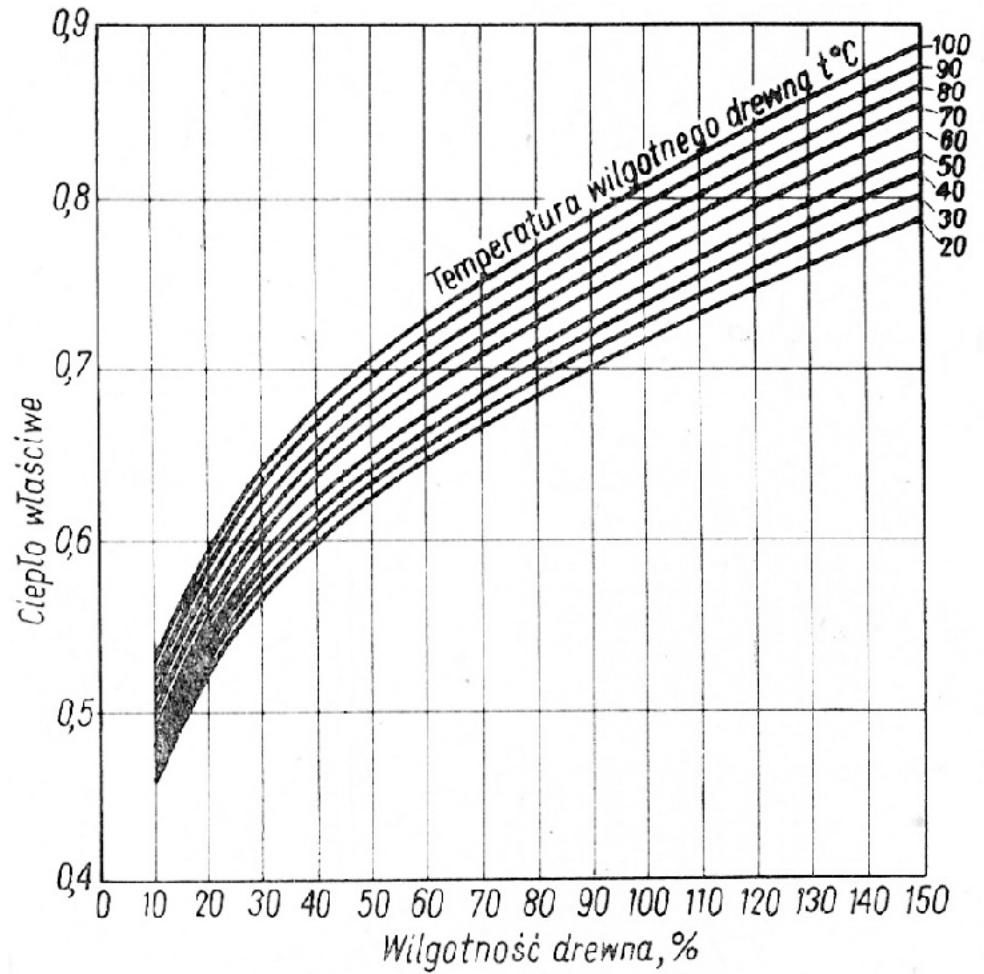
Na podstawie danych zawartych w tabeli, określ gęstość drewna dębu w stanie powietrzno-suchym ( $W=12\%$ ) i wytrzymałość na zginanie dynamiczne.

- A. 630 [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ], 100 [MPa]
- B. 690 [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ], 115 [MPa]
- C. 900 [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ], 116 [MPa]
- D. 950 [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ], 130 [MPa]

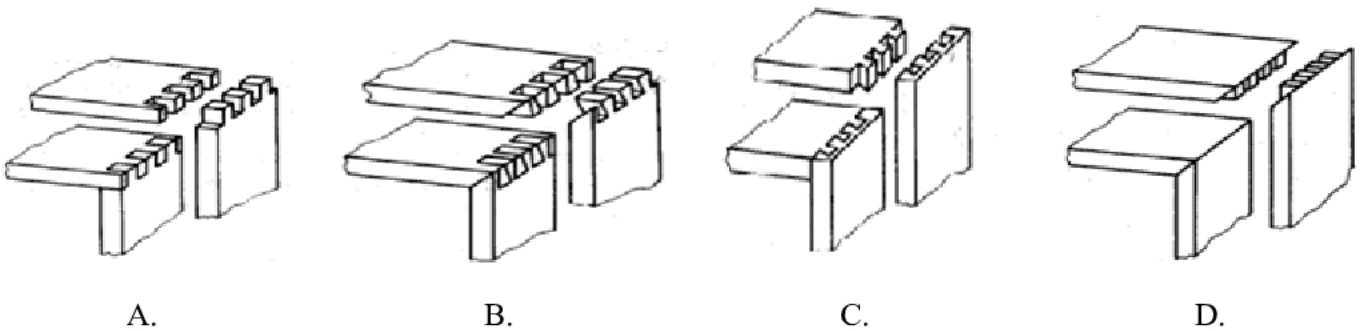
**Zadanie 18.**

Na podstawie wykresu określ ciepło właściwe drewna o wilgotności 50% i temperaturze 90°C.

- A. 0,6 kcal/kg°C
- B. 0,7 kcal/kg°C
- C. 0,8 kcal/kg°C
- D. 0,9 kcal/kg°C

**Zadanie 19.**

Na którym rysunku przedstawiono złącze wczepowe skośne odkryte?



**Zadanie 20.**

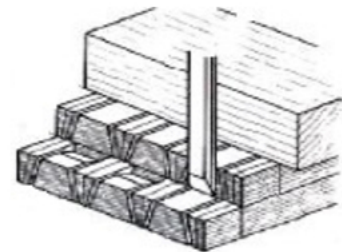
Wskaż właściwą kolejność użycia maszyn do wykonania ławki pokazanej na rysunku.

- A. Strugarka wyrówniarka, pilarka tarczowa, szlifierka , frezarka.
- B. Strugarka wyrówniarka, szlifierka, pilarka tarczowa, frezarka.
- C. Pilarka tarczowa, strugarka wyrówniarka, frezarka, szlifierka.
- D. Pilarka tarczowa, strugarka wyrówniarka, szlifierka, frezarka.

**Zadanie 21.**

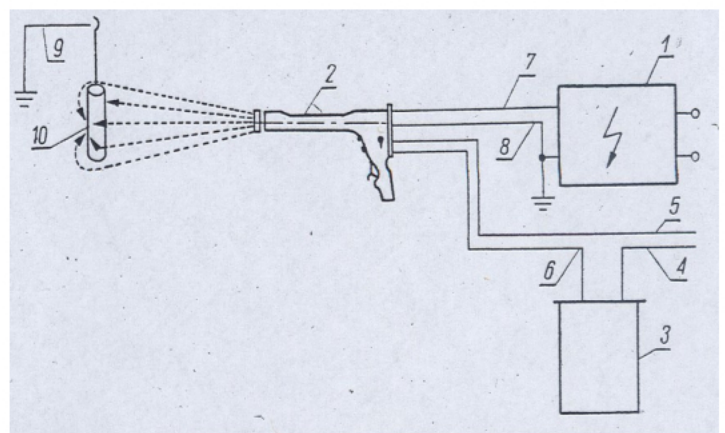
Którą kolejność czynności i operacji technologicznych należy zachować podczas wykonywania gniazd pokazanych na rysunku?

- A. Czyszczenie, trasowanie, przycięcie, dłutowanie.
- B. Trasowanie, przycięcie, dłutowanie, czyszczenie.
- C. Dłutowanie, czyszczenie, przycięcie, trasowanie.
- D. Przycięcie, trasowanie, dłutowanie, czyszczenie.

**Zadanie 22.**

Pokazany na rysunku schemat instalacji do nanoszenia powłok malarsko-lakierniczych na powierzchni elementów przedstawia metodę natrysku

- A. w polu elektrostatycznym.
- B. w kabine natryskowej.
- C. na krawędzi czaszy.
- D. hydrodynamicznego.





**Zadanie 23.**

Który środek jest przeznaczony do zabezpieczenia drewna przed grzybami i nanoszenia na powierzchnie przy pomocy natrysku?

	A.	B.	C.	D.
Główny składnik	Związki boru, związki amonowe	Preparat miedziowy bezchromowy	Chromiany, związki miedzi, związki boru	Chlorek dwuodechlorodwumetyloamoniowy, pochodna hydantoiny, n-oktylizotiazolon
Zabezpieczenie	Ogień, grzyby, owady, pleśnie	Grzyby, owady, pleśnie	Grzyby, owady	Owady
Trwałość zabezpieczenia	Kilkanaście lat	Przez cały okres użytkowania drewna	Przez cały okres użytkowania drewna	Ok. 6 miesięcy
Barwa	Bezbarwny, zielony, brązowy	Zielony	Szara zieleń, odcień oliwki	Bezbarwny
Rozpuszczalnik	Woda	Woda	Woda	Woda
Sposób nakładania	Pędzel, natrysk, kąpiel, ciśnieniowa	Do nasączenia w wannach, do autoklawów	Do nasączenia w wannach, do autoklawów	Natrysk, kąpiel w wannach

**Zadanie 24.**

Który klej można polecić do stosowania w szklenictwie do wyrobu lekkich łodzi wiosłowych?

	Rodzaj kleju	Trwałość
A.	Kazeinowy	Odporność na działanie wilgotnego powietrza.
B.	Melaminowy	Bardzo duża odporność na działanie wysokiej temperatury, bardzo duża wytrzymałość na sucho, duża wytrzymałość na działanie wody wrzącej.
C.	Mocznikowy	Bardzo duża wytrzymałość spoin na sucho. Mała odporność na działanie zmiennych warunków atmosferycznych.
D.	Fenolowy	Bardzo duża odporność na działanie wody zimnej, duża odporność na działanie wody gorącej i wysokich temperatur.

**Zadanie 25.**

Przedstawiony na rysunkach system należy zastosować do montażu

- A. półek.
- B. drzwi.
- C. szuflad.
- D. wieńców.

**Zadanie 26.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli, określ ilość arkuszy sklejki w paczce o wysokości 40 cm, jeżeli wiadomo, że grubość płyty wynosi 24 mm.

- A. 15 szt.
- B. 17 szt.
- C. 22 szt.
- D. 33 szt.

Grubość płyty mm	Sklejka w paczce o wysokości 80 cm	Sklejka w paczce o wysokości 40 cm
4	200	100
6,5	123	62
9	89	44
12	67	33
15	53	27
18	44	22
21	38	19
24	33	17
27	30	15
30	27	13
35	23	11

**Zadanie 27.**

Wózek do przewozu mebli, np. szaf, regałów, zwany jokerem, pokazano na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



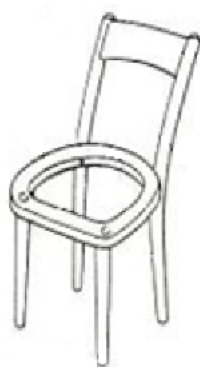
D.

**Zadanie 28.**

Na którym rysunku przedstawiono krzesło o konstrukcji bezoskrzyniowej?



A.



B.



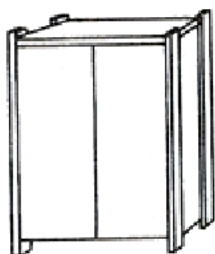
C.



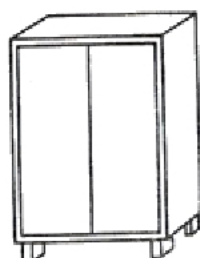
D.

**Zadanie 29.**

Na którym rysunku przedstawiono szafę o konstrukcji stojakowej?



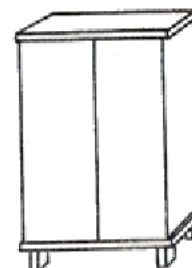
A.



B.



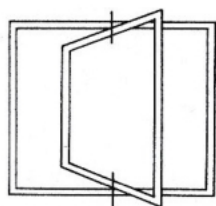
C.



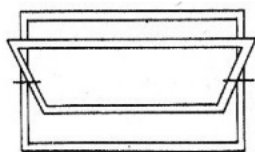
D.

**Zadanie 30.**

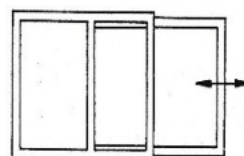
Na którym rysunku przedstawiono schemat okna przesuwanego?



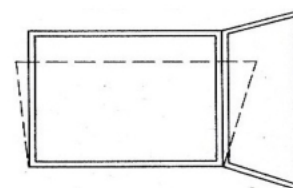
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 31.**

Dla którego stylu w meblarstwie są charakterystyczne meble przedstawione na rysunku?

- A. Baroku.
- B. Rokoko.
- C. Renesansu.
- D. Klasycyzmu.

**Zadanie 32.**

Wada drewna przedstawiona na rysunku, to

- A. zgnilizna brunatna.
- B. pęcherz żywiczny.
- C. zabitka zarośnięta.
- D. zabitka otwarta.

**Zadanie 33.**

Który rodzaj zaprawki należy dobrać do usunięcia wady przedstawionej na rysunku?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 34.**

Który sposób naprawy należy dobrać do naprawienia szuflady przedstawionej na rysunku?

- A. Wymiana elementów szuflady na nowe.
- B. Połączenie elementów szuflady za pomocą gwoździ.
- C. Sklejenie elementów szuflady i ściśnięcie ściskiem.
- D. Wzmocnienie szuflady listwami biegnącymi wzdłuż włókien.

**Zadanie 35.**

Wskaż właściwy sposób naprawy przedstawionego na rysunku uszkodzenia nogi krzesła.

- A. Wymiana elementu na nowy.
- B. Wypełnienie uszkodzonego miejsca kitem.
- C. Naklejenie nakładek z drewna na uszkodzone miejsce.
- D. Naniesienie kleju na wyłamany kawałek drewna i ściśnięcie ściskiem.

**Zadanie 36.**

Do której grupy uszkodzeń wyrobów stolarskich należy zakwalifikować uszkodzenie przedstawione na rysunku?

- A. Uszkodzenia połączeń konstrukcyjnych.
- B. Uszkodzenia powierzchni elementów.
- C. Odkształcenia elementu lub zespołu.
- D. Złamania i pęknięcia elementów.



**Zadanie 37.**

Wskaż właściwą kolejność czynności niezbędnych do usunięcia pokazanej na rysunku wady powierzchni elementu okleinowanego okleiną naturalną.

- A. Szlifowanie powierzchni, odkurzenie, lakierowanie, szpachlowanie.
- B. Szpachlowanie, szlifowanie powierzchni, odkurzenie, lakierowanie.
- C. Odkurzenie, lakierowanie, szpachlowanie, szlifowanie powierzchni.
- D. Odkurzenie, szpachlowanie, lakierowanie, szlifowanie powierzchni.

**Zadanie 38.**

Wskaż kolejność czynności właściwą dla wykonania renowacji płyty przedstawionej na rysunku.

- A. Usunięcie wierzchniej warstwy, odkurzenie powierzchni, naniesienie preparatu gruntującego, naniesienie lakierobejcy.
- B. Odkurzenie powierzchni, usunięcie wierzchniej warstwy naniesienie preparatu gruntującego, naniesienie lakierobejcy.
- C. Naniesienie preparatu gruntującego, naniesienie lakierobejcy, usunięcie wierzchniej warstwy, odkurzenie powierzchni.
- D. Usunięcie wierzchniej warstwy, naniesienie preparatu gruntującego, naniesienie lakierobejcy, odkurzenie powierzchni.

**Zadanie 39.**

Wskaż właściwą kolejność czynności, które należy wykonać w celu wymiany przedstawionego na rysunku uszkodzonego ramiaka poziomego ościeżnicy okiennej.

- A. Demontaż ramiaka, formatowanie, dobór materiału, szlifowanie, montaż ramiaka malowanie.
- B. Formatowanie, demontaż ramiaka, szlifowanie, doboru materiału, montaż ramiaka, malowanie.
- C. Dobór materiału, szlifowanie, formatowanie, demontaż ramiaka, montaż ramiaka, malowanie.
- D. Demontaż ramiaka, dobór materiału, formatowanie, szlifowanie, montaż ramiaka, malowanie.

**Zadanie 40.**

Którą technikę wykończenia należy zastosować do odnowienia drzwi przedstawionych na rysunku?

- A. Wybielanie kwasem.
- B. Malowanie olejem.
- C. Malowanie emalią.
- D. Barwienie bejcą.

