

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa maszyn i urządzeń**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.17**  
 Wersja arkusza: **X**

**M.17-X-19.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZEŚĆ 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 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.

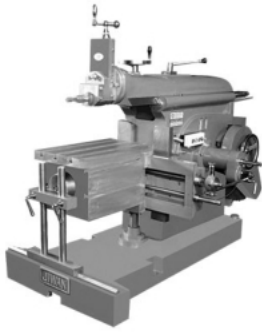
**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

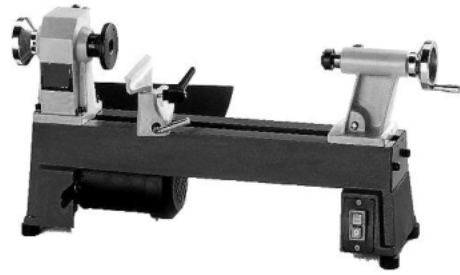
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Na którym rysunku przedstawiono maszynę lub urządzenie z mechanizmem jarzmowo-korbowym?



A.



B.



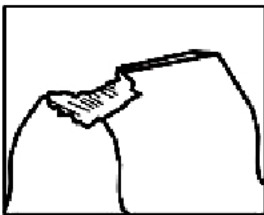
C.



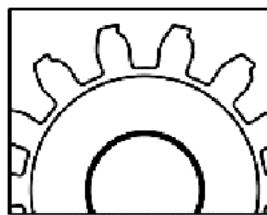
D.

### Zadanie 2.

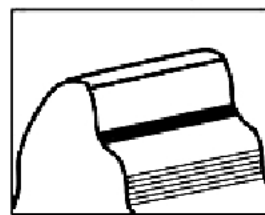
Na którym rysunku pokazane jest wykruszenie zęba w wieńcu koła zębatego?



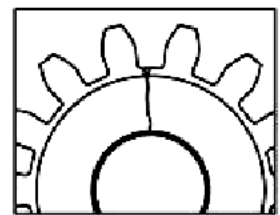
A.



B.



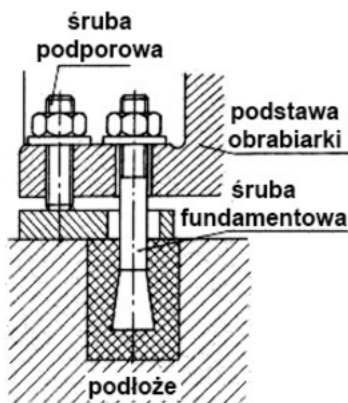
C.



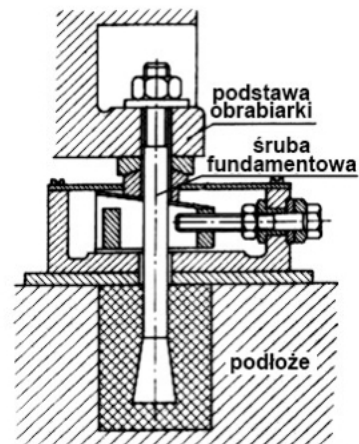
D.

**Zadanie 3.**

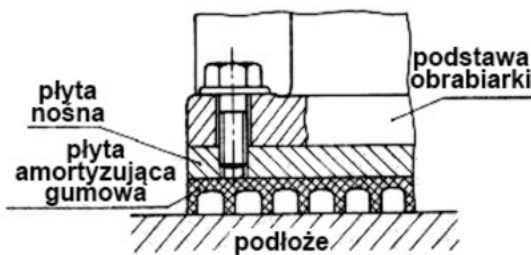
Na którym rysunku przedstawiono obrabiarkę ustawioną na podłożu za pomocą klina przesuwnego?



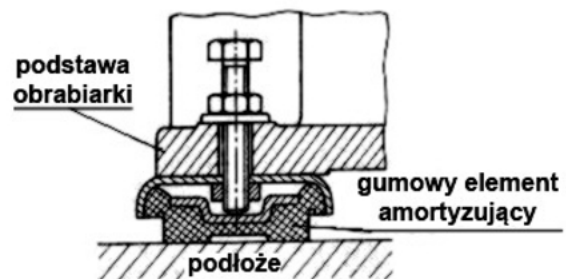
A.



B.



C.

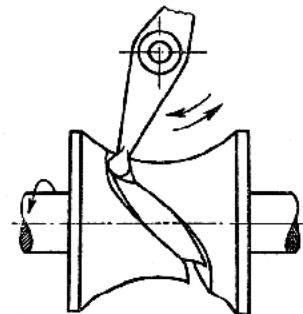


D.

**Zadanie 4.**

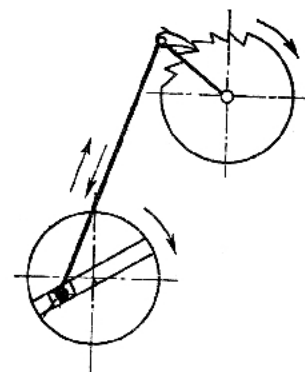
Który mechanizm sterujący przedstawiono na rysunku?

- A. Korbowy.
- B. Jarzmowy.
- C. Maltański.
- D. Krzywkowy.

**Zadanie 5.**

Głównym zadaniem mechanizmu przedstawionego na rysunku jest

- A. redukowanie drgań.
- B. uzyskanie ruchu przerywanego.
- C. uzyskanie żądanego przełożenia.
- D. przeniesienie momentu obrotowego.



**Zadanie 6.**

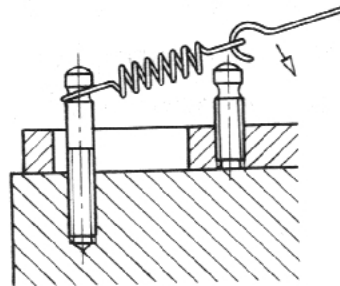
Klucz hakowy przedstawiony na rysunku stosuje się do montażu połączeń

- A. rurowych.
- B. spawanych.
- C. kielichowych.
- D. kołnierzowych.

**Zadanie 7.**

Na rysunku przedstawiono proces montażu sprężyny

- A. falistej.
- B. spiralnej.
- C. naciskowej.
- D. naciągowej.

**Zadanie 8.**

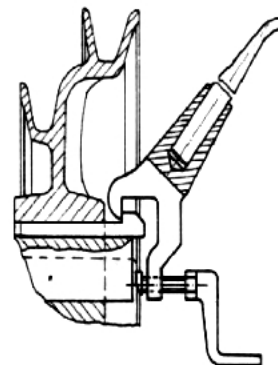
Który rodzaj wykonywanego połączenia przedstawiono na rysunku?

- A. Mieszane.
- B. Wciskowe.
- C. Skurczowe.
- D. Roztłaczane.

**Zadanie 9.**

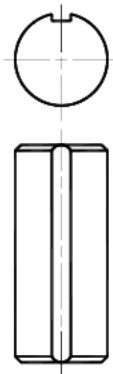
Na rysunku przedstawiono demontaż połączenia

- A. klinowego.
- B. kołkowego.
- C. wpustowego.
- D. wielowypustowego.

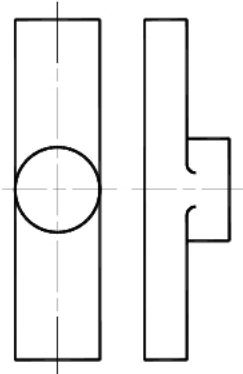


**Zadanie 10.**

Który rysunek przedstawia sworzeń?



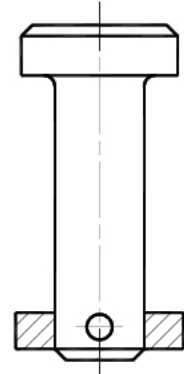
A.



B.



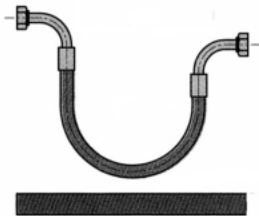
C.



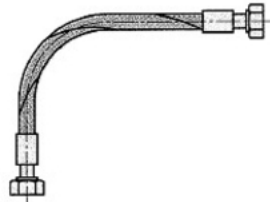
D.

**Zadanie 11.**

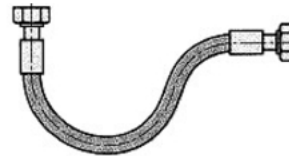
Na którym rysunku pokazano prawidłowe ułożenie przewodu hydraulicznego podczas montażu?



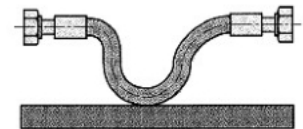
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 12.**

Którą czynność pracownika pokazano na rysunku?

- A. Pomiar obwodu czopa wału.
- B. Pomiar średnicy czopa wału.
- C. Pomiar twardości na czopie wału.
- D. Pomiar rozkładu temperatur na czopie wału.

**Zadanie 13.**

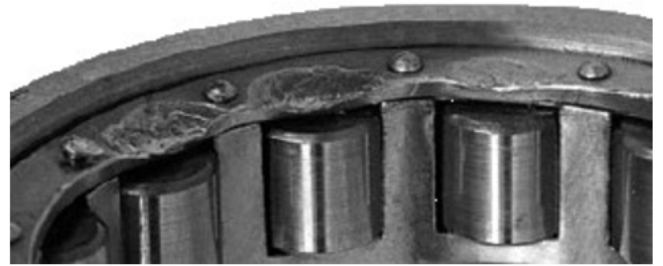
Określenie stanu technicznego maszyny lub urządzenia wraz z lokalizacją ewentualnych niedomagań bez demontażu zespołów nazywa się

- A. użytkowaniem.
- B. niezawodnością.
- C. diagnostyką techniczną.
- D. trwałością mechaniczną.

**Zadanie 14.**

Przyczyną uszkodzenia koszyka łożyska pokazanego na rysunku jest

- A. brak smarowania.
- B. nieprawidłowy montaż.
- C. niewłaściwa temperatura pracy.
- D. nieprawidłowe pasowanie na czopie.

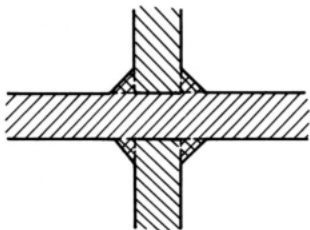
**Zadanie 15.**

Temperatura nagrzania łożysk wrzeciona obrabiarki po dwóch godzinach pracy mierzona podczas badania bez obciążenia **nie powinna** przekraczać

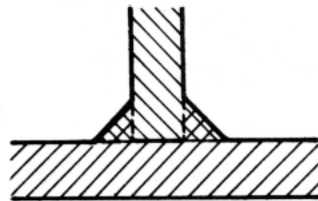
- A. 20°C
- B. 70°C
- C. 150°C
- D. 250°C

**Zadanie 16.**

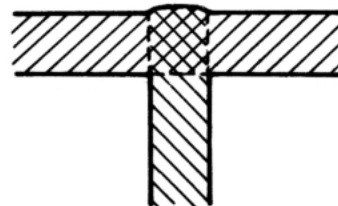
Na którym rysunku przedstawiono złącze spawane teowe?



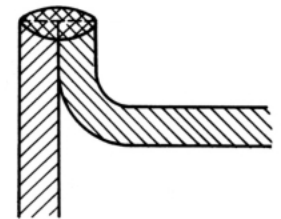
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 17.**

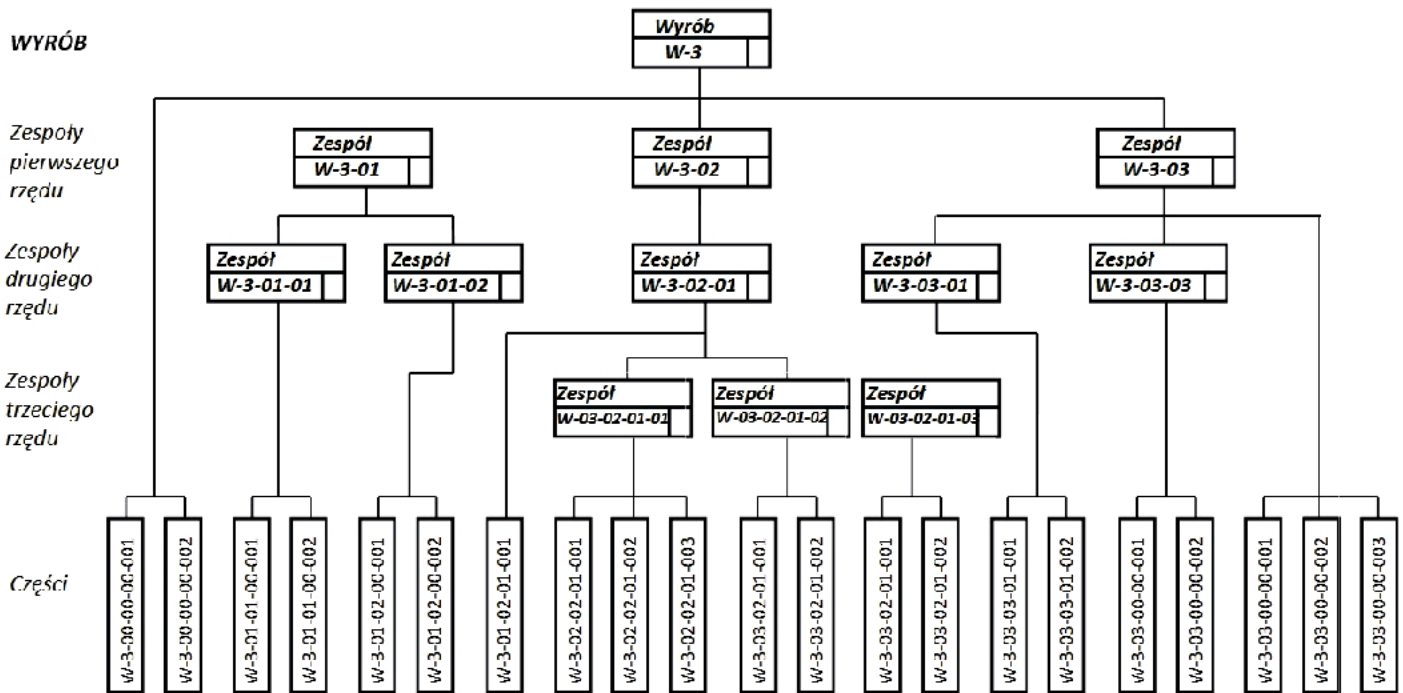
W celu określenia średnicy nominalnej czopa wału (nie mniejszej niż 20 mm) pod łożysko toczne, ostatnie cyfry oznaczenia łożyska należy pomnożyć przez

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 8

**Zadanie 18.**

Przy badaniu obrabiarek bez obciążenia **nie sprawdza się**

- A. układu smarowania.
- B. nagrzewania łożysk.
- C. zużycia paliwa (energii).
- D. szczelności układu smarownego.

**Zadanie 19.**

Przedstawiony schemat dotyczy

- kolejności remontów.
- kolejności montażu.
- instrukcji obsługi.
- wykazu części.

**Zadanie 20.**

Odbiór maszyn i urządzeń po remoncie odbywa się na podstawie

- karty remontowej.
- karty technologicznej naprawy.
- warunków odbioru technicznego.
- dokumentacji techniczno-ruchowej.

**Zadanie 21.**

Bezpośrednią odpowiedzialność za użytkowanie maszyn ponoszą

- kierownicy oddziałów, mistrzowie i brygadziści oraz pracownicy maszyn.
- działy Głównych Mechaników i służby transportowe zakładu.
- członkowie rad nadzorczych oraz dyrekcja zakładu.
- brygady utrzymania ruchu.

**Zadanie 22.**

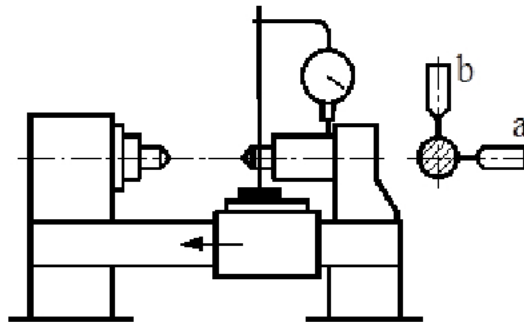
Przed uruchomieniem nowej maszyny lub urządzenia należy w pierwszej kolejności

- nasmarować wszystkie punkty zgodnie z załączoną instrukcją smarowania.
- usunąć warstwę ochronną ze wszystkich zakonserwowanych części.
- przystąpić do sprawdzania działania wszystkich mechanizmów.
- przeprowadzić próby eksploatacyjne.

**Zadanie 23.**

Rozpoznawanie zużycia oraz określenie uszkodzeń maszyn i urządzeń należy wykonywać w następującej kolejności

- A. maszyna → zespół → podzespół → część.
- B. zespół → maszyna → podzespół → część.
- C. część → podzespół → zespół → maszyna.
- D. maszyna → podzespół → część → zespół.

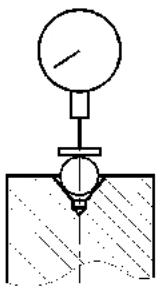
**Zadanie 24.**

Na rysunku przedstawiono pomiar

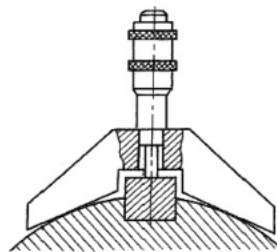
- A. równoległości prowadnic w płaszczyźnie pionowej.
- B. bicia wrzeciennika w dwóch prostopadłych płaszczyznach.
- C. przesuwu śruby pociągowej w płaszczyźnie pionowej i poziomej.
- D. równoległości przesuwu tulei konika do przesuwu suportu w płaszczyźnie pionowej i poziomej.

**Zadanie 25.**

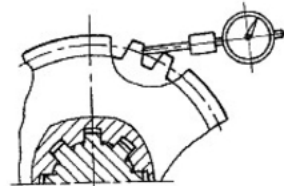
Na którym rysunku przedstawiono kontrolę prawidłowości montażu połączenia wpustowego?



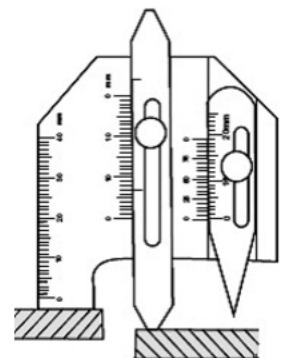
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 26.**

Transport maszyny na stanowisko pracy powinien się odbywać na podstawie

- A. dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny.
- B. wytycznych służb transportowych zakładu.
- C. dokumentacji konstrukcyjnej maszyny.
- D. wytycznych głównego technologa.



**Zadanie 27.**

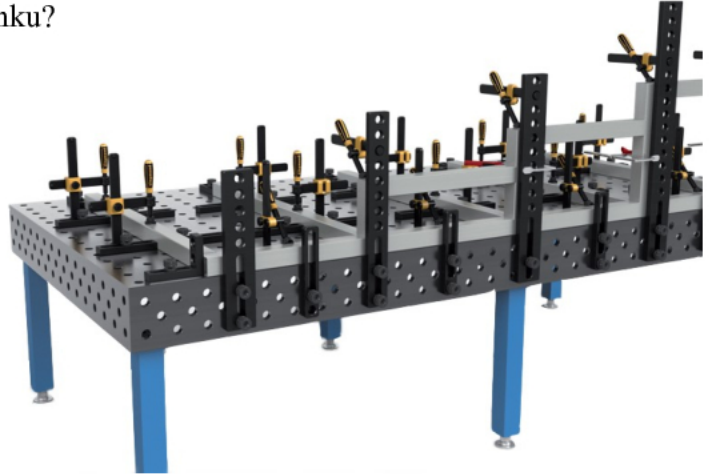
Czynnikiem powodującym powstawanie klina smarnego jest

- A. mały luz między współpracującymi elementami.
- B. rodzaj materiału wykonania współpracujących elementów.
- C. duża różnica prędkości między współpracującymi elementami.
- D. występowania tarcia granicznego między współpracującymi elementami.

**Zadanie 28.**

Który rodzaj stołu roboczego przedstawiono na rysunku?

- A. Spawalniczo-montażowy.
- B. Ślusarsko-spawalniczy.
- C. Diagnostyczny.
- D. Spawalniczy.

**Zadanie 29.**

Który czynnik **nie ma wpływu** na powstanie śladów korozji na łożysku tocznym?

- A. Warunki przechowywania.
- B. Konserwacja łożyska.
- C. Rodzaj łożyska.
- D. Opakowanie.

**Zadanie 30.**

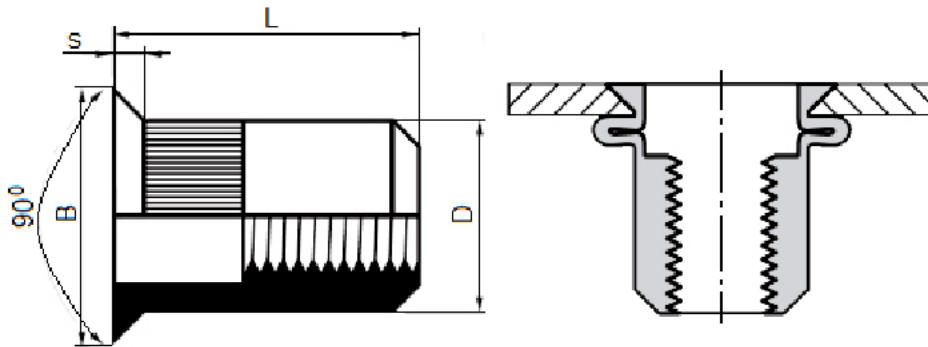
Który czynnik **nie wpływa na** powstanie uszkodzeń maszyn i urządzeń?

- A. Błędy montażu.
- B. Błędy użytkownika.
- C. Masa maszyny lub urządzenia.
- D. Przekroczenie normatywnego czasu pracy.

**Zadanie 31.**

Na prawidłowość działania maszyny lub urządzenia ma wpływ

- A. rodzaj oświetlenia stanowiska roboczego.
- B. obecność środowiska korozyjnego.
- C. producent maszyny.
- D. rodzaj obrabiarki.

**Zadanie 32.**

Przykład oznaczenia nitonakrętki: **M4 CSK-R**

gdzie:

M4 - rozmiar gwintu,

CSK - kolnierz stożkowy,

R - radelkowana tuleja.

Typ d	Zasięg ucisku	Długość L	Gwint	Otwór	Średnica	Wielkość łba	Grubość łba
				$\phi$	D	B	s
mm							
M4	2,0÷3,5	11,6	M4x0,7	6,0	5,9	9,0	1,5
M5	2,0÷4,0	13,0	M5x0,8	7,0	6,9	10	1,5
M6	2,0÷4,5	16,0	M6x1,0	9,0	8,9	12	1,5
M8	2,0÷4,5	18,5	M8x1,25	11,0	10,9	14	1,5
M10	2,0÷4,5	21,0	M10x1,5	12,0	11,9	15	1,5

Na podstawie danych w tabeli dobierz rodzaj nitonakrętki do zانيتowania otworu o średnicy  $\phi 9$  mm.

- A. M5 CSK-R
- B. M6 CSK-R
- C. M8 CSK-R
- D. M10 CSK-R

**Zadanie 33.**

Jakie zadanie spełnia tuleja umieszczona na wiertle pokazanym na rysunku?

- A. Ogranicza głębokości wiercenia
- B. Zwiększa trwałość narzędzia.
- C. Zwiększa sztywność wiertła.
- D. Tłumi drgania wiertła.

**Zadanie 34.**

Zmniejszenie przebiegu zużycia części i zespołów, w tym utrzymanie maszyny lub urządzenia w należytej czystości, smarowanie jej zgodnie z instrukcją, zabezpieczenie powierzchni przed korozją zalicza się do czynności

- A. konserwacyjnych.
- B. przeglądowych.
- C. regulacyjnych.
- D. naprawczych.

### **Zadanie 35.**

Odkonserwowania obrabiarki dokonuje się

- A. po próbie bez obciążenia.
- B. po pierwszym uruchomieniu.
- C. przed ustawieniem jej na fundamencie.
- D. po podłączeniu zasilania elektrycznego.

### **Zadanie 36.**

Dokonując oceny obsługi maszyn, należy uwzględnić

- A. ciężar maszyny.
- B. minimalną prędkość wrzeciona.
- C. rodzaj wykonanego fundamentu.
- D. prawidłowość działania osłon ochronnych.

### **Zadanie 37.**

Do sposobów czyszczenia części maszyn przed montażem zalicza się

- A. skrobanie.
- B. piłowanie.
- C. wyoblanie.
- D. szczotkowanie.

### **Zadanie 38.**

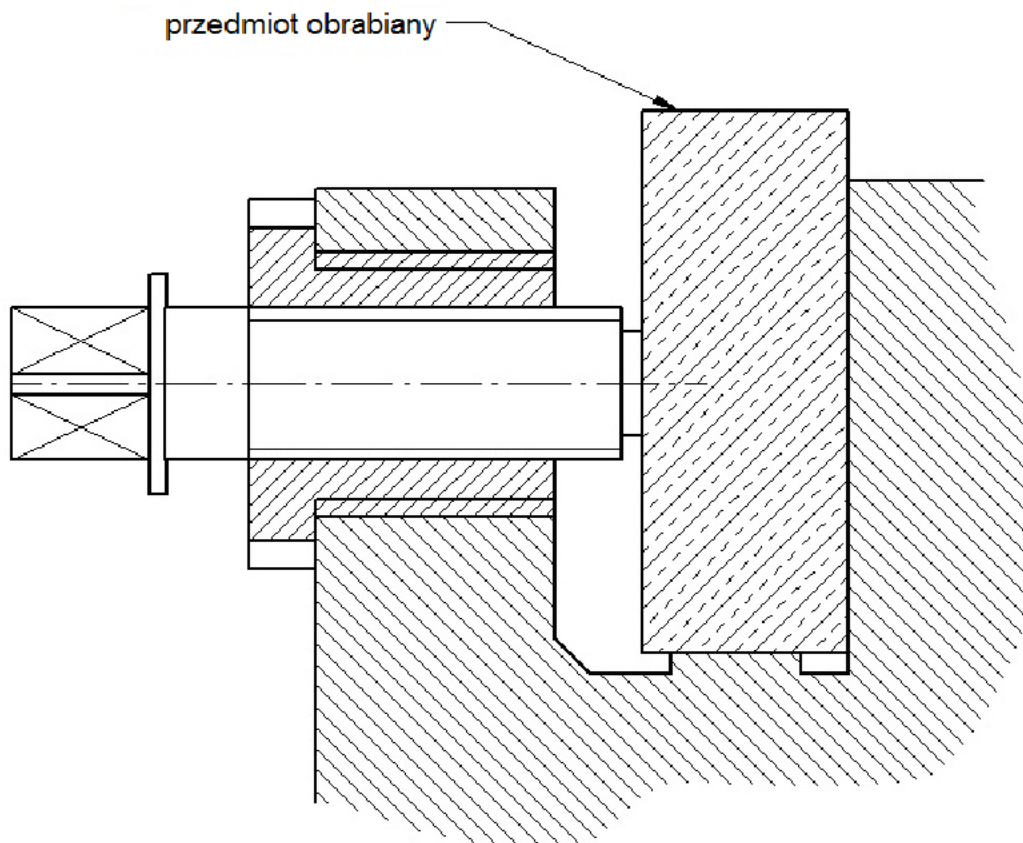
Jakie połączenie uzyskuje się przez jednoczesne nagrzanie oprawy i oziębienie czopa?

- A. Rozprężne.
- B. Właczane.
- C. Skurczowe.
- D. Kombinowane.

### **Zadanie 39.**

Do wad połączeń właczanych zalicza się

- A. dobre osiowanie elementów łączonych.
- B. łatwy i szybki sposób wykonania połączenia.
- C. trudny i pracochłonny montaż i demontaż części.
- D. możliwość stosowania dużych obciążeń połączenia.

**Zadanie 40.**

Do zamocowania przedmiotu obrabianego przedstawionego na rysunku zastosowano

- A. docisk widlasty.
- B. śrubę dociskową.
- C. tuleję wiertarską.
- D. obejmę gwintowaną.

