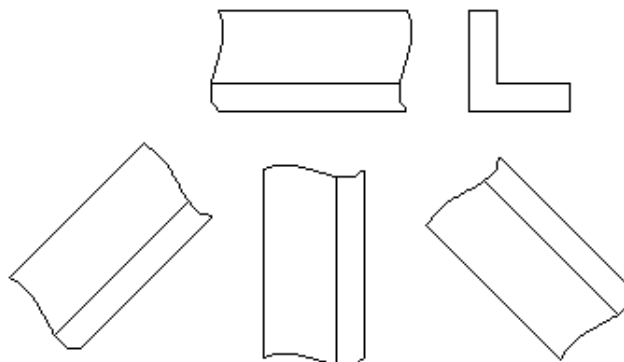
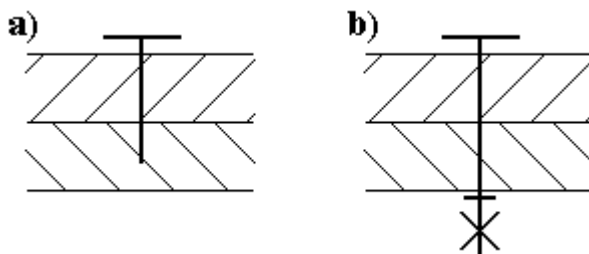


GRAFIKA INŻYNIERSKA

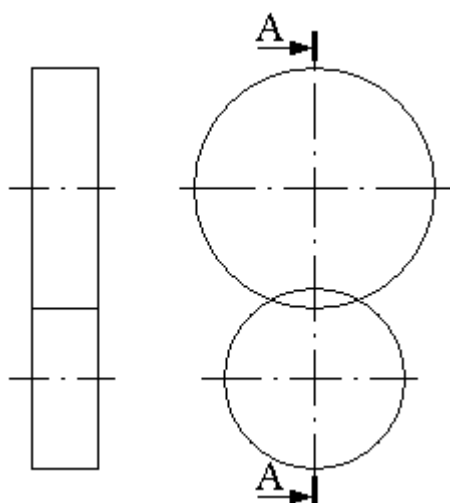
1. Podaj nazwy i rozmieszczenie rzutów według metody europejskiej.
2. Podaj zasady wyboru rzutu głównego.
3. Podaj układ rzutów podstawowych.
4. Co to jest rzut aksonometryczny i do czego służy?
5. Co wiesz o formatach rysunkowych?
6. Co wiesz o piśmie technicznym?
7. Co to jest podziałka? Jakie znasz podziałki rysunkowe? Podaj przykłady podziałek.
8. Co to jest rysunek wykonawczy i złożeniowy?
9. Co to jest szkic i wymiar rysunkowy?
10. Podaj rodzaje i odmiany linii rysunkowych.
11. Jakie rodzaje linii rysunkowych stosuje się przy rysowaniu:
 - a. miejsc podlegających obróbce cieplnej lub powleczeniu,
 - b. średnicy podziałowej kół zębatych,
 - c. miejsc gięcia,
 - d. widocznych linii przenikania
 - e. krawędzi niewidocznych,
 - f. odmiennych położenia ruchomych części na rysunkach złożeniowych,
 - g. płaszczyzn symetrii.
12. W jaki sposób oznaczamy obróbkę cieplną na rysunkach wykonawczych?
13. Jak rysujemy (oznaczamy) powierzchnie płaskie na rysunkach? (np. powierzchnie boczne otworów prostokątnych)
14. Podaj przykłady rysowania przerywania rzutów przedmiotów (co najmniej 3 różne).
15. Podaj przykłady rysowania urywania rzutów przedmiotów (co najmniej 3 różne).
16. Podaj przykłady widoków pomocniczych.
17. Podaj przykłady widoków częściowych.
18. Podaj przykłady widoków cząstkowych.
19. Z jakiej zasady rzutowania korzystamy przy rysowaniu widoku cząstkowego.
20. Jakie oznaczenia stosuje się przy widokach (przekrojach) obróconych i widokach (przekrojach) rozwiniętych?
21. Podaj przykłady rysowania szczegółów budowy w powiększeniu.
22. Jak oznaczamy płaszczyznę (półpłaszczyznę) przekroju na rysunku?
23. Czym różni się przekrój łamany rozwinięty od skróconego? Podaj przykłady.
24. Podaj przykład przekroju połówkowego (półwidok-półprzekrój). Kiedy możemy a kiedy nie możemy stosować przekroju połówkowego?
25. Podaj definicje kładu oraz przykłady kładu miejscowego i przesuniętego.
26. Co to jest kład? Narysuj kład na przykładzie, np.: narysuj kład przesunięty przedstawionych kątowników.



27. Jak oznaczamy na rysunkach połączenia spawane? Podaj przykłady.
28. Narysuj najprostsze połączenie gwintowe w stopniu uproszczonym.
(widok wzdłużny i poprzeczny, przekrój wzdłużny i poprzeczny)
29. Przedstawione umownie połączenie gwintowe narysuj jako rysunek dokładny.



30. Podaj przykład rysunku wykonawczego czopa wielowypustowego.
(widok wzdłużny i poprzeczny, przekrój wzdłużny i poprzeczny)
31. Podaj przykład rysunku wykonawczego piasty wielowypustowej.
(widok wzdłużny i poprzeczny, przekrój wzdłużny i poprzeczny)
32. Podaj przykład rysunku wykonawczego wałka wielowypustowego o zarysie ewolwentowym. (widok wzdłużny i poprzeczny, przekrój wzdłużny i poprzeczny)
33. Podaj przykład połączenia wielowypustowego. (widok wzdłużny i poprzeczny, przekrój wzdłużny i poprzeczny)
34. Jakie elementy powinien zawierać rysunek wykonawczy koła zębatego?
35. Przedstawioną przekładnię zębatą uzupełnij oraz narysuj przekrój A-A.



36. Podaj przykłady rysowania łożysk tocznych.
37. Co to jest wymiar rysunkowy i z jakich elementów się składa?
38. Co to jest wymiar pomocniczy?
39. Co oznacza podkreślenie liczby wymiarowej a co oznacza liczba wymiarowa w nawiasie?
40. Czy na rysunku technicznym maszynowym możemy podawać wymiary w „m” (metrach)?
41. Jakich oznaczeń używamy przy wymiarowaniu różnych elementów np.:
 - a. Średnicy, średnicy kuli
 - b. Promienia, promienia kuli
 - c. Kąta, wielokąta

42. Podaj przykłady wymiarowania podstaw graniastosłupów prawidłowych.
43. Podaj przykłady wymiarowania krzywizn powierzchni kulistych.
44. Podaj przykłady wymiarowania szeregu powtarzających się jednakowych elementów.
45. Przedstaw sposoby wymiarowania ściąg krawędzi.
46. Jakich znaków używamy przy wymiarowaniu wielowypustów?
47. Co wiesz o tolerancji i pasowaniach?
48. Z jakich elementów składa się znak chropowatości (pełne oznaczenie).
49. Wymień znane ci znaki chropowatości.
50. Co oznacza znak $\sqrt{\quad}$? Podaj jego zastosowanie na przykładach.
51. Zaznaczyć chropowatość Ra 5 na następujących powierzchniach wewnętrznych.
(osobno na każdej z powierzchni)

