



POLSKA IZBA RZECZNIKÓW PATENTOWYCH
Egzamin konkursowy TEST
24 września 2016 r.

POUCZENIE:

1. *Niniejszy test składa się z zestawu 100 pytań (strony 1 do 24) oraz karty odpowiedzi (strona 25).*
2. *Przed przystąpieniem do rozwiązania testu kandydat powinien sprawdzić, czy otrzymany materiał zawiera wszystkie strony wskazane w pkt. 1 oraz czy wszystkie strony są czytelne. W przypadku braku jakiegokolwiek strony względnie gdy strona jest nieczytelna, należy ten fakt zgłosić Zespołowi Egzaminacyjnemu.*
3. *Praca egzaminacyjna jest oznaczana indywidualnym kodem. Numer kodu kandydat wpisuje w miejscu do tego przeznaczonym, w prawym górnym rogu na każdej stronie zestawu pytań oraz na karcie odpowiedzi.*
4. *Na każde pytanie zawarte w zestawie sformułowano trzy propozycje odpowiedzi, z których tylko jedna jest prawidłowa.*
5. *Kandydat zaznacza odpowiedzi na karcie odpowiedzi przez umieszczenie we właściwym polu znaku „X” niewykraczającego poza krawędzie pola. Zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi lub brak zaznaczenia jakiegokolwiek odpowiedzi traktowane jest jako odpowiedź nieprawidłowa na określone pytanie. Dopuszcza się korekty odpowiedzi w miejscu wskazanym na karcie odpowiedzi (tabela korekt).*

ZESTAW PYTAŃ

1. Powołanie się na pierwszeństwo z wystawy krajowej wskazanej przez Prezesa Urzędu Patentowego RP jest możliwe w przypadku ubiegania się o:
 - a) prawo ochronne na znak towarowy,
 - b) patent na wynalazek,
 - c) prawo ochronne na wzór użytkowy.

2. Udzielenie prawa ochronnego na znak towarowy zawierający nazwę polskiego miasta:
 - a) jest niedopuszczalne,
 - b) jest dopuszczalne za zgodą właściwego organu samorządu terytorialnego,
 - c) jest dopuszczalne pod warunkiem, że nie wprowadza odbiorców w błąd co do pochodzenia geograficznego towaru lub usługi.

3. Podstawę sprzeciwu wobec zgłoszenia znaku towarowego może stanowić:
 - a) dokonanie zgłoszenie w złej wierze,
 - b) podobieństwo do wcześniejszego znaku towarowego,
 - c) niezdatność oznaczenia dla odróżniania w obrocie towarów, dla których oznaczenie zostało zgłoszone.

4. Sprzeciw wobec zgłoszenia znaku towarowego może być wniesiony:
 - a) w terminie 3 miesięcy od ogłoszenia o zgłoszeniu znaku towarowego w „Biuletynie Urzędu Patentowego”,
 - b) w terminie 3 miesięcy od pierwszego ujawnienia przez Urząd Patentowy RP informacji o zgłoszonym znaku towarowym,
 - c) w ciągu 6 miesięcy od daty opublikowania w „Wiadomościach Urzędu Patentowego” ogłoszenia o udzieleniu prawa ochronnego na znak towarowych.

5. Jeżeli uprawniony do wcześniejszego znaku towarowego wyraził pisemną zgodę na udzielenie prawa ochronnego na późniejszy znak towarowy, natomiast po udzieleniu prawa ochronnego na późniejszy znak towarowy złożył wniosek o jego unieważnienie :
 - a) okoliczność wcześniejszej pisemnej zgody jest bez znaczenia dla biegu postępowania o unieważnienie prawa ochronnego na późniejszy znak towarowy,
 - b) wniosek o unieważnienie prawa ochronnego na późniejszy znak towarowy podlega oddaleniu,
 - c) wniosek o unieważnienie prawa ochronnego na późniejszy znak towarowy podlega odrzuceniu z uwagi na okoliczność, że wniosek nie spełnia wymogów formalnych.

6. Niedopuszczalne jest wniesienie sprzeciwu w odniesieniu do prawomocnej decyzji Urzędu Patentowego RP o udzieleniu:
- a) prawa ochronnego na znak towarowy,
 - b) patentu na wynalazek,
 - c) prawa z rejestracji wzoru przemysłowego.
7. Kryteria projektu racjonalizatorskiego określa:
- a) ustawa Prawo własności przemysłowej (P.w.p.),
 - b) rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów wykonawcze do ustawy P.w.p.,
 - c) regulamin racjonalizacji ustalony przez przedsiębiorcę.
8. Patent może być udzielony na:
- a) mikrobiologiczny sposób hodowli,
 - b) sposób diagnostyki stosowany na zwierzętach,
 - c) odmianę rośliny.
9. W trakcie rozpatrywania zgłoszenia wynalazku zmiana zastrzeżenia patentowego w sposób rozszerzający pierwotny zakres żądanej ochrony:
- a) jest niedopuszczalna,
 - b) może być dokonana tylko do czasu ogłoszenia o zgłoszeniu,
 - c) może być dokonana do czasu wydania decyzji w sprawie udzielenia patentu.
10. Osoby trzecie mogą zgłaszać do Urzędu Patentowego uwagi co do istnienia okoliczności uniemożliwiających udzielenie patentu:
- a) w terminie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia o zgłoszeniu wynalazku,
 - b) w terminie 6 miesięcy od dnia ogłoszenia o zgłoszeniu wynalazku,
 - c) do czasu wydania decyzji w sprawie udzielenia patentu.

11. Naruszenia patentu nie stanowi działanie osoby trzeciej polegające na:
- a) wytworzeniu urządzenia według patentu w celu używania go wyłącznie w ramach własnego zakładu produkcyjnego,
 - b) imporcie urządzeń według patentu z terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej, gdy urządzenia zostało tam wprowadzone do obrotu przez uprawnionego,
 - c) działaniu ograniczonym do wprowadzania przez osobę trzecią do obrotu towaru według patentu w sytuacji, gdy towar został wytworzony, bez zgody uprawnionego z patentu, przez innego przedsiębiorcę.
12. Współuprawniony z patentu może dochodzić roszczeń z powodu naruszenia patentu:
- a) bez zgody pozostałych współuprawnionych,
 - b) wyłącznie za zgodą pozostałych współuprawnionych,
 - c) wyłącznie w ramach współuczestnictwa z pozostałymi współuprawnionymi.
13. Udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy Urząd Patentowy stwierdza przez wydanie:
- a) świadectwa rejestracji,
 - b) świadectwa ochronnego,
 - c) dokumentu ochronnego.
14. Czas trwania prawa ochronnego na wzór użytkowy wynosi:
- a) piętnaście lat od daty zgłoszenia wzoru użytkowego w Urzędzie Patentowym,
 - b) dziesięć lat od daty udzielenia prawa ochronnego,
 - c) dziesięć lat od daty zgłoszenia wzoru użytkowego w Urzędzie Patentowym.
15. Wzór przemysłowy nie musi spełniać przesłanki:
- a) nieoczywistości,
 - b) nowości,
 - c) indywidualnego charakteru.

16. Znak towarowy przeznaczony jest do używania wyłącznie przez osoby inne niż uprawniony z prawa ochronnego w przypadku:
- a) wspólnego znaku towarowego,
 - b) wspólnego prawa ochronnego na znak towarowy,
 - c) wspólnego znaku towarowego gwarancyjnego.
17. Prawo ochronne na znak towarowy wygasa w dniu:
- a) w którym został złożony wniosek o stwierdzenia wygaśnięcia prawa ochronnego,
 - b) w którym Urząd Patentowy wydał decyzję stwierdzającą wygaśnięcie prawa ochronnego na znak towarowy,
 - c) w którym nastąpiło zdarzenie, z którym ustawa wiąże skutek wygaśnięcia prawa ochronnego.
18. W trybie postępowania spornego przed Urzędem Patentowym nie są rozstrzygane sprawy:
- a) o unieważnienie patentu europejskiego, udzielonego w trybie określonym w Konwencji o patencie europejskim,
 - b) o ustalenie prawa do patentu,
 - c) o udzielenie licencji przymusowej na korzystanie z wynalazku.
19. Zgłaszający, który przed ogłoszeniem o zgłoszeniu wynalazku powiadomił naruszcyciela o dokonanym zgłoszeniu może dochodzić roszczeń z tytułu naruszenia patentu:
- a) za okres rozpoczynający się po dniu, w którym Urząd Patentowy dokonał ogłoszenia o zgłoszeniu wynalazku,
 - b) za okres od daty powiadomienia o dokonanym zgłoszeniu wynalazku,
 - c) za okres po uzyskaniu patentu.

20. W przypadku dochodzenia roszczeń z tytułu naruszenia prawa ochronnego na znak towarowy renomowany nie jest konieczne spełnienie przesłanki polegającej na tym, że:
- a) znak naruszcyciela jest identyczny lub podobny do znaku towarowego renomowanego,
 - b) używanie znaku przez naruszcyciela może mu przynieść nienależną korzyść lub być szkodliwe dla odróżniającego charakteru bądź renomy znaku wcześniejszego,
 - c) towary naruszcyciela są identyczne lub podobne do towarów, w odniesieniu do których renomowany znak towarowy został zarejestrowany.
21. Odpowiedzialnością przewidzianą w przepisach karnych ustawy Prawo własności przemysłowej nie jest objęte:
- a) zgłoszenie cudzego wynalazku do ochrony przez osobę nieuprawnioną do uzyskania patentu,
 - b) naruszenie cudzego patentu,
 - c) dokonywanie obrotu towarami oznaczonymi cudzym zarejestrowanym znakiem towarowym.
22. W przypadku, gdy umowa nie stanowi inaczej, twórcy wynalazku przysługuje prawo do uzyskania patentu, jeżeli:
- a) wynalazek został dokonany w wyniku wykonywania przez twórcę obowiązków ze stosunku pracy,
 - b) wynalazek został dokonany w wyniku realizacji umowy innej niż umowa o pracę,
 - c) wynalazek został dokonany przy pomocy przedsiębiorcy.
23. Od postanowienia Urzędu Patentowego wydanego w ramach postępowania w sprawie uzyskania patentu, zgłaszającemu:
- a) służy wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy,
 - b) służy prawo złożenia zażalenia do Prezesa Urzędu Patentowego,
 - c) nie przysługuje odrębny środek zaskarżenia, ale zgłaszający może zakwestionować postanowienie w ramach wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy złożonego od decyzji kończącej postępowanie w sprawie uzyskania patentu.

24. Umowa licencyjna upoważniająca do używania znaku towarowego:
- a) wymaga zachowania formy pisemnej bez rygoru nieważności,
 - b) wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności,
 - c) wymaga urzędowego poświadczenia daty pod rygorem nieważności.
25. Wniosek o stwierdzenie wygaśnięcia prawa ochronnego na znak towarowy na skutek nieużywania znaku towarowego może złożyć:
- a) każda osoba,
 - b) wyłącznie osoba, która ma w tym interes prawny,
 - c) wyłącznie uprawniony do wcześniejszego znaku towarowego lub uprawniony z wcześniejszego prawa osobistego lub majątkowego, jeżeli nieużywany znak pozostaje z nim (względnie z nimi) w kolizji.
26. W trybie postępowania spornego sprawy rozpatruje/rozpatrują:
- a) Departament Orzecznictwa Urzędu Patentowego,
 - b) kolegia orzekające do spraw spornych,
 - c) zespoły orzekające, złożonych z ekspertów, których skład ustala Prezes Urzędu Patentowego.
27. W przypadku udzielenia licencji przymusowej na korzystnie z opatentowanego wynalazku wysokość opłaty licencyjnej:
- a) ustalana jest przez sąd powszechny,
 - b) ustalana jest w umowie zawartej pomiędzy uprawnionym i korzystającym z wynalazku na podstawie licencji przymusowej,
 - c) ustalana jest przez Urząd Patentowy.
28. Termin sformułowany kolejno w języku angielskim, niemieckim i francuskim:
disclosure of the invention,
Offenbarung der Erfindung,
divulgation de l'invention
– oznacza:
- a) realizację inwestycji,
 - b) ujawnienie wynalazku,
 - c) dokonanie wynalazku,

29. Termin sformułowany kolejno w języku angielskim, niemieckim i francuskim:
extent of protection,
Schutzbereich,
etendue de la protection
– oznacza:
- a) ograniczenie ochrony,
 - b) zakres ochrony,
 - c) rozszerzenie ochrony.
30. Termin sformułowany kolejno w języku angielskim, niemieckim i francuskim:
assignment of a European patent application,
rechtgeschäftliche Übertragung der europäischen Patentanmeldung,
la cession de la demande de brever europeen
– oznacza:
- a) przeniesienie europejskiego zgłoszenia patentowego,
 - b) ustanowienie zastawu na europejskim patencie,
 - c) obciążenie europejskiego patentu.
31. Wybrany do Sejmu może być obywatel polski mający prawo wybierania, który najpóźniej w dniu wyborów kończy:
- a) 18 lat,
 - b) 21 lat,
 - c) 30 lat.
32. Mandat posła można łączyć z funkcją:
- a) Rzecznika Praw Dziecka,
 - b) członka Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji,
 - c) członka Rady Ministrów.
33. Ważność wyborów do Sejmu i Senatu stwierdza:
- a) Trybunał Konstytucyjny,
 - b) Trybunał Stanu,
 - c) Sąd Najwyższy.

34. Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wybierany jest na kadencję :

- a) czteroletnią,
- b) pięcioletnią,
- c) sześcioletnią.

35. Umowa międzynarodowa ma pierwszeństwo przed ustawą, której nie można pogodzić z umową :

- a) zawsze,
- b) nigdy,
- c) wówczas, gdy umowa międzynarodowa została ratyfikowana za uprzednią zgodą wyrażoną w ustawie.

36. Źródłami powszechnie obowiązującego prawa Rzeczypospolitej Polskiej nie są:

- a) akty prawa miejscowego,
- b) uchwały Rady Ministrów,
- c) ratyfikowane umowy międzynarodowe.

37. Rada Gabinetowa to:

- a) organ doradczy Prezydenta RP, którego członków powołuje Prezydent RP,
- b) organ doradczy Prezesa Rady Ministrów, którego członków powołuje Rada Ministrów,
- c) Rada Ministrów obradująca pod przewodnictwem Prezydenta RP.

38. Obywatel polski może utracić polskie obywatelstwo:

- a) na mocy wyroku sądowego,
- b) gdy sam się go zrzeknie,
- c) nigdy.

39. Skrócenie kadencji Senatu następuje:

- a) w przypadku skrócenia kadencji Sejmu,
- b) w przypadku podjęcia przez Senat uchwały o skróceniu kadencji Senatu,
- c) w przypadku zarządzenia przez Prezydenta RP skrócenia kadencji Senatu.

40. Wnioskodawca projektu ustawy w toku postępowania ustawodawczego:

- a) nie może go wycofać,
- b) może go wycofać do czasu podjęcia przez Senat uchwały o uchwaleniu poprawek do ustawy,
- c) może go wycofać do czasu zakończenia w Sejmie drugiego czytania.

41. Decyzję o skreśleniu z listy rzeczników patentowych w przypadku prawomocnego orzeczenia dyscyplinarnego o pozbawieniu rzecznika patentowego prawa wykonywania zawodu podejmuje:

- a) Prezes Urzędu Patentowego,
- b) Sąd Dyscyplinarny,
- c) Odwoławczy Sąd Dyscyplinarny.

42. Kancelaria patentowa może być utworzona i prowadzona jako spółka cywilna pod warunkiem, że:

- a) składa się wyłącznie z rzeczników patentowych,
- b) rzecznicy patentowi stanowią co najmniej połowę współników,
- c) rzecznicy patentowi stanowią większość współników.

43. Polską Izbę Rzeczników Patentowych tworzą:

- a) wyłącznie rzecznicy patentowi,
- b) rzecznicy patentowi z wyłączeniem osób, których prawo wykonywania zawodu zostało zawieszona z uwagi na zatrudnienie w Urzędzie Patentowym RP,
- c) ogół rzeczników patentowych i aplikantów rzecznikowskich.

44. W przypadku osoby zatrudnionej na podstawie umowy o pracę, która zdała egzamin kwalifikacyjny, wpis na listę rzeczników patentowych następuje:
- a) na wniosek zainteresowanego,
 - b) z urzędu,
 - c) na wniosek pracodawcy.
45. Ogłoszenie o wpisie na listę rzeczników patentowych następuje:
- a) w „Biuletynie Urzędu Patentowego”,
 - b) w „Wiadomościach Urzędu Patentowego”,
 - c) w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Polskiej Izby Rzeczników Patentowych.
46. Skreślenie aplikanta z listy aplikantów następuje w przypadku:
- a) ukończenia aplikacji,
 - b) złożenia z wynikiem pozytywnym egzaminu kwalifikacyjnego,
 - c) wpisu na listę rzeczników patentowych.
47. Organem samorządu – Polskiej Izby Rzeczników Patentowych nie jest:
- a) okręgowa rada rzeczników patentowych,
 - b) okręgowe zgromadzenie rzeczników patentowych,
 - c) dziekan.
48. Mandat Prezesa Polskiej Izby Rzeczników Patentowych wygaś w trakcie trwania kadencji. W takim przypadku:
- a) konieczne jest zwołanie Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Rzeczników Patentowych w celu wyboru nowego Prezesa,
 - b) wyboru Prezesa dokonuje Krajowa Rada Rzeczników Patentowych,
 - c) mandat Prezesa pozostaje nieobsadzony do zakończenia kadencji.

49. Ewidencję kancelarii patentowych prowadzi:

- a) Urząd Patentowy,
- b) Krajowa Rada Rzeczników Patentowych,
- c) dziekan, w odniesieniu do kancelarii patentowych mających siedzibę na terenie danego okręgu.

50. Prezes Urzędu Patentowego RP, który uznał uchwałę organu Polskiej Izby Rzeczników Patentowych za sprzeczną z prawem, może ją:

- a) uchylić i przekazać sprawę do ponownego rozpoznania,
- b) zaskarżyć do Sądu Najwyższego,
- c) zaskarżyć do miejscowo właściwego wojewódzkiego sądu administracyjnego.

51. Prostokątną połąć dachową o wymiarach 4,5 m x 6,0 m postanowiono pokryć blachą falistą, dostępną w kwadratowych arkuszach o boku 1,5 m. Arkusze blachy będą połączone na zakładkę o szerokości 10 cm. W tym celu należy zakupić:

- a) dokładnie 12 arkuszy blachy falistej,
- b) nie więcej niż 14 arkuszy blachy falistej,
- c) więcej niż 16 arkuszy blachy falistej.

52. Na środek kulistej bombki choinkowej o lustrzanej powierzchni skierowano promień lasera. Następnie włączony laser przesunięto tak żeby wiązka światła nie zmieniała kierunku, ale trafiła na skraj bombki. W czasie przesuwania lasera;

- a) wiązka odbita zakreśliła kąt 90 stopni,
- b) wiązka odbita zakreślać będzie kąt zbliżający się do 180 stopni,
- c) wiązka odbita nie zmieniała kierunku, ponieważ światło laserowe jest monochromatyczne i spójne.

53. W ekstremalnych warunkach naporu wiatru lub drgań sejsmicznych odchylenie od pionu komina o wysokości 100 m i wykonanego ze stalowej rury o stałym przekroju kołowym o promieniu 5 m może wynieść 10%. Ażeby komin nie przewrócił się:

- a) komin musi być zamocowany do podstawy o promieniu większym od promienia komina,
- b) komin nie wymaga fundamentu, ale należy go obsypać ziemią do wysokości 1 m,
- c) komin nie musi mieć podstawy, ponieważ maksymalne przesunięcie poziome środka ciężkości jest mniejsze od promienia komina.

54. Zjawisko Dopplera polega na tym, że częstotliwość fali odbieranej przez obserwatora jest wyższa niż częstotliwość fali wysyłanej przez źródło, gdy źródło zbliża się do obserwatora, natomiast jest niższa od częstotliwości fali wysyłanej, gdy źródło oddala się od obserwatora. Stojący tyłem do ulicy obserwator nie stwierdził zmiany wysokości sygnału karetki i na tej podstawie doszedł do wniosku, że:
- karetka zawróciła w chwili, gdy miała go minąć,
 - karetka skręciła w poprzeczną ulicę,
 - karetka cały czas oddalała się od niego.
55. Z kranu co 5 sekund kapie kropla wody o objętości $0,05 \text{ cm}^3$ do miski o objętości 5 l napełnionej do połowy wodą. Z powodu upału z miski odparowuje 1 cm^3 wody w ciągu 2 minut. Można przewidywać, że:
- poziom wody w misce będzie się zwiększał,
 - miska napełni się po upływie doby,
 - poziom wody w misce będzie stały.
56. Który związek jest kwasem organicznym:
- H_2SO_4 ,
 - CH_3COOH ,
 - HCl .
57. Na stole w ciemni położono kartkę Nr 1 białą i kartkę Nr 2 czerwoną. Po oświetleniu światłem niebieskim kartka Nr 2 wydaje się mieć:
- czarną barwę, ponieważ odbija światło niebieskie,
 - czarną barwę, ponieważ pochłania światło niebieskie,
 - czerwoną barwę, ponieważ w świetle niebieskim wszystkie przedmioty wydają się być jednakowo jasne.

58. W chwili $t_0=0$ dwie radioaktywne próbki mają jednakową masę i są zamknięte w oddzielnych, ołowianych pojemnikach. Jedna próbka zawiera izotop A i nie zawiera izotopu B, a druga próbka zawiera izotop B i nie zawiera izotopu A. Czas połowicznego rozpadu T_A izotopu A jest dwukrotnie dłuższy od czasu połowicznego rozpadu T_B izotopu B. Po czasie $t=T_A$:
- liczba jąder izotopu A będzie dwukrotnie większa od liczby jąder izotopu B,
 - masy obu próbek będą jednakowe, ponieważ próbki są zamknięte w ołowianych pojemnikach,
 - masa próbki z izotopem B będzie czterokrotnie mniejsza od masy próbki z izotopem A.
59. Na drodze z dwoma pasami ruchu jest zakręt o kącie 90 stopni. Promień zakrętu dla pasa wewnętrznego wynosi 20 m, a dla pasa zewnętrznego jest o 5 m większy. Promień zakrętu jest liczony do środka pasa ruchu. Długość łuku drogi na pasie zewnętrznym jest
- mniejsza od długości łuku drogi na pasie wewnętrznym o 5 m,
 - równa długości łuku drogi na pasie wewnętrznym bez względu na kąt zakrętu,
 - większa od długości łuku drogi na pasie wewnętrznym o ponad 7 m.
60. W naziemnej elektrowni jądrowej otrzymuje się energię elektryczną w procesie:
- bezpośredniej zamiany energii rozpadu jądra izotopu rozszczepialnego na przepływ prądu elektrycznego,
 - bezpośredniej zamiany energii syntezy jąder izotopów promieniotwórczych w jądro stabilne na energię świetlną,
 - bezpośredniej zamiany energii cieplnej na pracę mechaniczną w turbinie parowej.
61. Energia elektryczna pozyskana z wiatraka sprzężonego z generatorem jest przekazywana wyłącznie do silnika napędzającego drugi wiatrak. Układ tych urządzeń:
- jest domniemanym perpetuum mobile,
 - może być wykorzystany do przeciwdziałania przymrozkom,
 - jest prostownikiem.

62. Wzór chemiczny amoniaku to:

- a) NO_2 ,
- b) NH_3 ,
- c) HNO_3 .

63. Który związek jest zasadą:

- a) NaCl ,
- b) $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
- c) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

64. Odształcenie trwałe to:

- a) odkształcenie plastyczne,
- b) odkształcenie sprężyste,
- c) odkształcenie opóźnione sprężyste.

65. Balon z materiału napełnionego mieszanką wodoru i helu wzniesie się na wysokość, na której:

- a) gęstość powietrza równa się z gęstością wodoru w balonie,
- b) siła wyporu balonu zrównoważy siłę jego ciężkości,
- c) ciężar powłoki balonu równa się z ciężarem helu w balonie.

66. Piechur maszeruje po ścieżce składającej się ze 100 metrowych, prostoliniowych odcinków, przy czym każdy kolejny odcinek ścieżki jest odchylony od poprzedniego odcinka w lewo o 120° . Po przejściu siedmiu odcinków piechur:

- a) wróci do punktu wyjścia,
- b) pokona drogę o długości 600 m,
- c) znajdzie się w odległości 100 m od punktu początkowego.

67. W 10-piętrowym budynku mieszkalnym wykonano instalację wodną, wyposażoną w zamontowaną w piwnicy pompę tłoczącą wodę ze studni. Po otwarciu kranu na piątym piętrze:

- a) nie popłynie woda,
- b) popłynie woda pod ciśnieniem pół atmosfery,
- c) spłynie woda z górnych pięter, jeżeli pompa jest wyłączona.

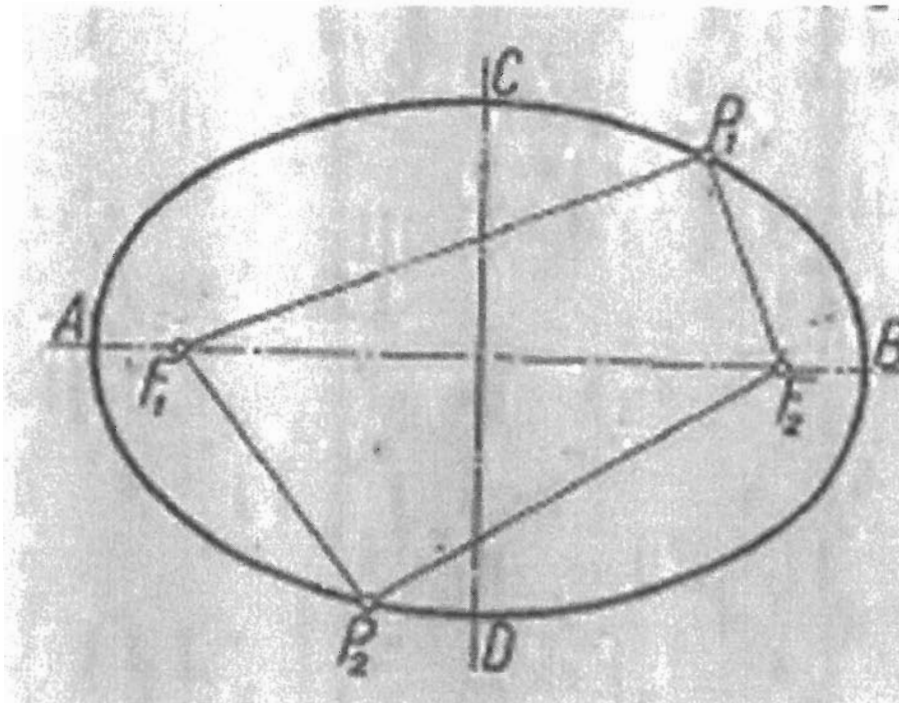
68. Ściany sześcianu w rzucie aksonometrycznym są widoczne, jako:

- a) romby,
- b) kwadraty,
- c) tylko dwie ściany widoczne są jako kwadraty.

69. W stalowym garnku napełnionym wodą z kranu doprowadzoną do temperatury wrzenia pojawiają się pęcherzyki gazu. Dzieje się tak na skutek:

- a) zwiększania się ciśnienia parcjalego gazu rozpuszczonego w wodzie na skutek odparowywania wody z garnka,
- b) przechodzenia cząsteczek wody w stan pary wodnej na zanieczyszczeniach i nierównościach powierzchni garnka,
- c) osadzania się cząsteczek gazu rozpuszczonego w wodzie na zanieczyszczeniach i nierównościach powierzchni garnka.

70. Elipsa to krzywa zamknięta, której suma odległości jej dowolnego punktu P od dwóch punktów stałych F_1 i F_2 zwanych ogniskami ma dla danej elipsy:



- a) wartość stałą równą długości większej osi elipsy,
- b) różną wartość mniejszą od długości większej osi elipsy,
- c) wartość stałą równą długości mniejszej osi elipsy.

71. Zalecane przez producenta ciśnienie powietrza w oponie samochodu wynosi 2,5 bar, w temperaturze 20 °C. Wzrost ciśnienia w oponach do 5 bar wystąpi na skutek:

- a) zwiększenia się temperatury opon do 40 °C,
- b) napompowania opon dwukrotnie większą ilością powietrza,
- c) obciążenia samochodu ładunkiem o ciężarze równym ciężarowi własnemu samochodu.

72. Ile arkuszy A4 mieści się w arkuszu A1.

- a) cztery,
- b) sześć,
- c) osiem.

73. Trzy przewody do przesyłania prądu trójfazowego zwarto w jednym punkcie. Potencjał elektryczny tego punktu względem ziemi jest równy:

- a) zeru,
- b) napięciu maksymalnemu pomiędzy każdym z przewodów a ziemią,
- c) napięciu skutecznemu w przewodzie jednofazowym.

74. Solenoid to:

- a) cewka powietrzna cylindryczna,
- b) rdzeń stożkowy lub walcowy do nawijania nań przedźdy,
- c) urządzenie do pomiaru zawartości soli.

75. Stożek ścięty w przekroju pionowym ma kształt:

- a) trójkąta,
- b) trapezu,
- c) koła.

76. Tuleja o osi pionowej prostopadłej do podłoża w rzucie prostokątnym na płaszczyznę poziomą ma kształt:

- a) pierścienia,
- b) koła,
- c) prostokąta.

77. Cząstki składające się z parzystej liczby atomów węgla, tworzące zamkniętą, pustą w środku bryłę to:

- a) sadza,
- b) fulereny,
- c) brylant.

78. W Międzynarodowej Stacji Kosmicznej astronauta doświadczają stanu nieważkości, ponieważ:

- a) siła ciężkości jest równoważona przez siłę bezwładności w ruchu obrotowym,
- b) siły działające na astronautę są równoważone przez siły działające na stację kosmiczną,
- c) w przestrzeni kosmicznej nie działa siła ciężkości.

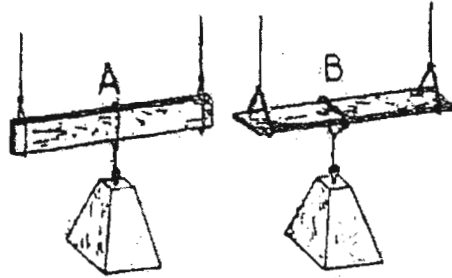
79. Bazy startowe rakiet kosmicznych sytuuje się w okolicach równika, ponieważ:

- a) ciężar rakiety jest zmniejszony przez siłę bezwładności związaną z ruchem wirowym Ziemi, co umożliwia zmniejszenie masy startowej rakiety lub zwiększenie masy ładunku,
- b) w równikowym obszarze pomiędzy strefami pasatów nie powstają burze z wyładowaniami atmosferycznymi, mogącymi spowodować przesunięcie lub nawet odwołanie startu rakiety,
- c) średnie temperatury w obszarze równikowym są wyższe niż w innych rejonach Ziemi, dzięki czemu osiąga się wyższe ciśnienie skroplonego gazu w zbiornikach rakiety i w konsekwencji większy ciąg silników.

80. Stalowa kula o masie 10 g wystrzelona z prędkością 100 m/s w kierunku poziomym odbija się doskonale sprężysto od stalowej przeszkody ustawionej pod kątem 45 stopni do poziomu. Jeżeli ta sama kula zostanie wystrzelona z prędkością 200 m/s, to wzniesie się na wysokość:

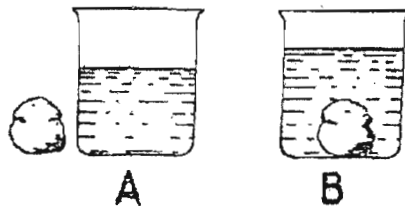
- a) dwa razy większą,
- b) cztery razy większą,
- b) osiem razy większą.

81. Która z dwóch jednakowych desek A i B może utrzymać większy ciężar:



- a) deska w ustawieniu A może utrzymać większy ciężar,
- b) deska w ustawieniu B może utrzymać większy ciężar,
- c) wytrzymałość desek w obu ustawieniach jest taka sama.

82. Archimedes stwierdził, że każde ciało zanurzone w cieczy traci pozornie na ciężarze tyle, ile wynosi ciężar cieczy wypartej przez to ciało. Co jest lżejsze: naczynie z wodą i kamień położone obok siebie, czy to naczynie z tą wodą i zanurzonym w niej kamieniem?

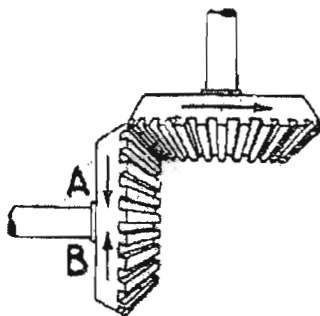


- a) naczynie z wodą i kamień położone obok siebie,
- b) naczynie z tą samą ilością wody i zanurzonym w niej kamieniem,
- c) w obu przypadkach ciężar jest ten sam.

83. Rysunek złożeniowy urządzenia przedstawia:

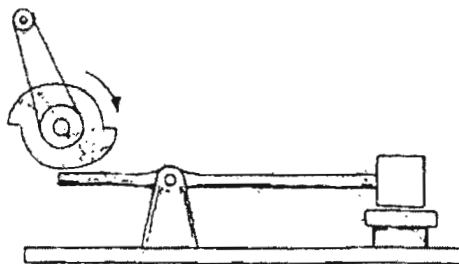
- a) wybrane części urządzenia,
- b) wybrane zespoły urządzenia,
- c) zespoły i części we wzajemnym połączeniu.

84. Na rysunku pokazano przekładnię zębatą stożkową. Jeżeli górne koło obraca się w kierunku strzałki, to dolne koło obraca się:



- a) w kierunku A;
- b) w kierunku B.
- c) pozostaje nieruchome.

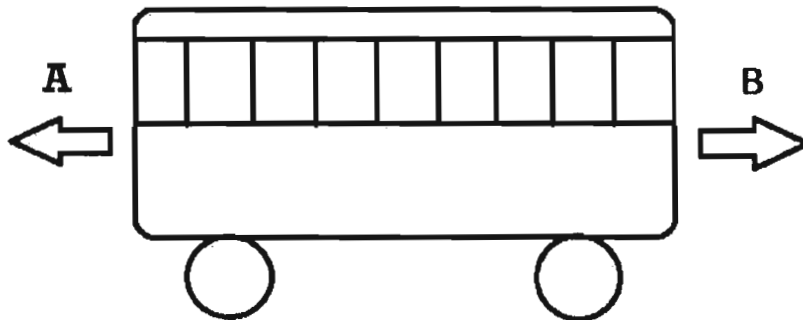
85. Ile razy uderza ten młot w kowadło za jednym obrotem koła noskowego?



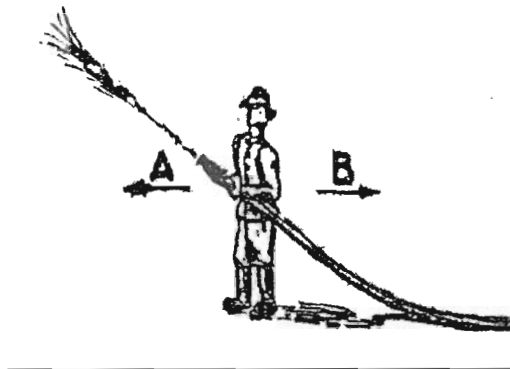
- d) jeden raz;
- e) urządzenie zablokuje się po pierwszym uderzeniu;
- f) dwa razy.

86. W którą stronę poruszać się będzie w Wielkiej Brytanii ruszający do następnego przystanku przedstawiony poniżej autobus:

- a) w stronę A,
- b) w stronę B,
- c) rysunek zawiera zbyt mało danych i nie da się ustalić w którą stronę będzie poruszać się ten autobus, gdy będzie jechał do przodu.



87. Podczas gaszenia pożaru strażak skierował strumień wody do przodu ukośnie w górę, jak pokazano na rysunku. W którym kierunku wąż pociąga strażaka?



- a) w kierunku A,
- b) w kierunku B,
- c) wąż nie pociąga strażaka.

88. Po przecięciu magnesu stałego o kształcie kostki prostopadłościowej przez środek jego długości powstaną:

- a) dwa magnesy o identycznie skierowanych biegunach dodatnich,
- b) powstaną dwa magnesy o przeciwnie skierowanych biegunach dodatnich,
- c) magnes ulegnie podziałowi na dwa odrębne magnesy jeden mający tylko biegun dodatni i drugi mający tylko biegun ujemny.

89. Człowiek o ciężarze 750 N stoi na wadze sprężynowej w kabinie windy poruszającej się z przyspieszeniem a . W jakich warunkach waga będzie pokazywać zero?

- a) gdy $a = -g$, gdzie g jest przyspieszeniem ziemskim,
- b) gdy $a = g$, gdzie g jest przyspieszeniem ziemskim,
- c) gdy $a = 0$.

90. Dla samochodu poruszającego się po linii prostej wektor przyspieszenia w trakcie hamowania:

- a) skierowany jest zgodnie z wektorem prędkości – do przodu,
- b) skierowany jest przeciwnie do wektora prędkości – w tył,
- c) równy jest „0” ponieważ w czasie hamowania samochód nie przyspiesza.

91. Bakteriofagi to:

- a) bakterie, które współżyją z roślinami,
- b) Wirusy bakteryjne mające zdolność niszczenia bakterii,
- c) Bakteria mające zdolność utleniania w wodzie soli.

92. Emulator to:

- a) program komputera interpretujący na bieżąco instrukcje wykonywanego programu źródłowego w języku wewnętrznym komputera innego typu,
- b) substancja powierzchniowo czynna ułatwiająca tworzenie się emulsji i nadająca jej trwałość,
- c) urządzenie do mechanicznego rozdzielania mieszanin rozdrobnionych ciał stałych na frakcje ziaren o jednakowej wielkości.

93. Grupa metylowa opisana jest za pomocą wzoru:

- a) CH_3 ,
- b) CH_2 ,
- c) CH_4 .

94. Proces zmydlania polega na reakcji:

- a) soli metali i wyższych kwasów tłuszczowych,
- b) soli niemetalu i wyższych kwasów tłuszczowych,
- c) soli metali i alkoholi.

95. W równaniu $A-B=C$ odjemna jest oznaczona:

- a) literą C,
- b) literą B,
- c) literą A.

96. Bryłą geometryczną o podstawie trójkąta równobocznego i ścianach z trójkątów równoramiennych jest:

- a) stożek,
- b) ostrosłup foremny,
- c) ostrosłup prawidłowy.

97. Pływak to:

- a) ciało stałe, którego ciężar pozorny przy odpowiednim zanurzeniu jest mniejszy od zera,
- b) ciało stałe, którego ciężar pozorny przy odpowiednim zanurzeniu jest równy zeru,
- c) ciało stałe, którego ciężar pozorny przy odpowiednim zanurzeniu jest większe od zera.

98. Użycie w opisie przedmiotu złożonego słowa "zawiera" zamiast "składa się" pociąga za sobą objęcie tym opisem:

- a) mniejszej liczby przedmiotów,
- b) tej samej liczby przedmiotów,
- c) większej liczby przedmiotów.

99. Liczba lat, które muszą upłynąć do 100-lecia zawodu rzecznika patentowego w Polsce, które będzie miało miejsce w 2018 r. zapisana w układzie dwójkowym, (binarnym, zero-jedynkowym) ma następującą postać:

- a) 11,
- b) 1000,
- c) 10.

100. Co oznacza pojęcie piksel:

- a) szczyt sprzedaży od angielskiego peak seal,
- b) jednostka wykorzystywana przy określaniu liczby punktów obrazu przypadająca na cal,
- c) punkt świetlny na ekranie monitora komputerowego, będący najmniejszy elementem wyświetlanego obrazu.