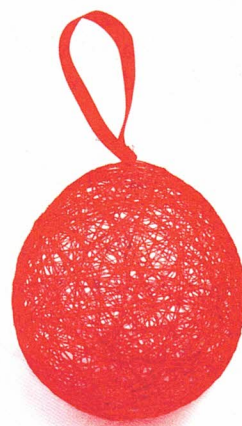


Dekoracyjna kula świetlna

Co będzie potrzebne?

- łańcuch białych diod LED (krótki, np. 10–12 diod, na kablu w przezroczystej osłonce)
- mała szpulka kordonka w wybranym kolorze
- 30 cm wstążki w kolorze kordonka (lub zbliżonym)
- nieduży balon
- klej introligatorski (lub inny klej do klejenia tkanin, przezroczysty po wyschnięciu)
- 2 baterie AA (paluszki)
- słoik (najlepiej 0,9 l)
- pędzelek
- nożyczki
- igła z dużym oczkiem (przełożymy przez nie kordonek)
- stare gazety, ręczniki papierowe lub folia do zabezpieczenia miejsca pracy

Doskonałym sposobem na samodzielne udekorowanie pokoju są kule świetlne. Wykonuje się je z wykorzystaniem oświetlenia ledowego. LAMPY LED nie nagzewają się, zatem nie spowodują ryzyka pożaru. Delikatne światło wydobywające się z wnętrza kuli to piękna dekoracja, która wprowadzi do wnętrza przytulną atmosferę.



KROK PO KROKU

1

Nadmuchaj balon tak, żeby otrzymać niedużą kulę (wielkości dużej bombki), i zawiąż na jego końcówce supełek. Następnie w wysokim słoiku wymieszaj pędzelkiem klej z wodą w proporcji 1 : 1.



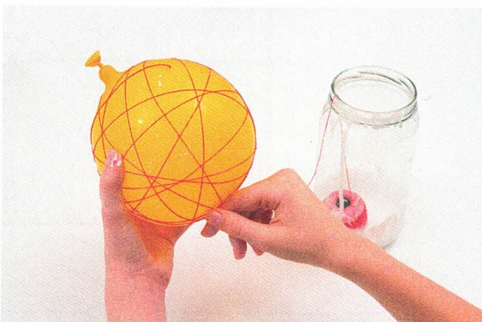
2

Odetnij i odłóż na bok ok. 0,5 m kordonka – przyda się na koniec do przyszywania do kuli zawieszki ze wstążki. Resztę kordonka wrzuć do słoika z klejem. Poobraćaj kordonkiem, żeby klej dokładnie go zamoczył.



3

Obwiąż balon kordonkiem ze wszystkich stron. Przywiąż kawałek kordonka do końcówki balona i zawieś swoją pracę w miejscu, gdzie nie będzie nikomu przeszkadzała. Zostaw ją do wyschnięcia – najlepiej do następnego dnia.

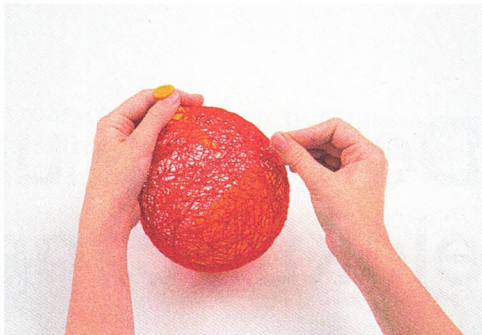


WSKAZÓWKA

Kordonek obracający się szybko w czasie pracy rozchlapuje nieco klej na boki, dlatego trzeba wlać klej do wysokiego słoika. Jeśli masz tylko niską miseczkę na klej, rozwijaj kordonek powoli.

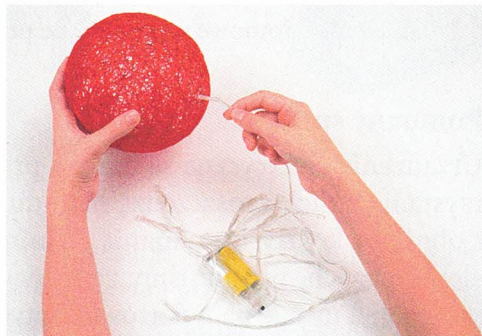
4

Przebij balon igłą i wyciągnij go ze środka za końcówkę, przez którą był nadmuchany.



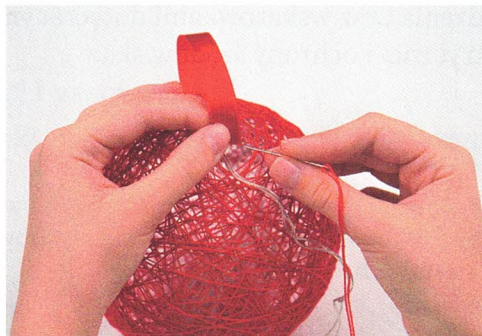
5

Przez dziurkę po wystającej końcówce balona włóż do kuli łańcuch diod LED. Jeśli otwór jest za mały, powiększ go nieco (możesz go np. wyciąć nożyczkami).



6

Zrób zawieszkę do kuli. W tym celu nawlecz na igłę kordonek odcięty przed rozpoczęciem pracy, złóż w pół wstążkę i przyszyj ją delikatnie do kordonkowej kuli w pobliżu otworu, przez który był wkładany łańcuch.



WSKAZÓWKA

Klej introligatorski jest początkowo biały, ale po wyschnięciu robi się przezroczysty. Nie przejmuj się, że zamoczony w nim kordonek będzie pokryty białym nalotem. Kiedy klej wyschnie, kordonek odzyska swój pierwotny kolor.

Czy już potrafisz?

Do wykonania dekoracyjnego łańcucha świetlnego możesz użyć małych baloników lub piłeczek pingpongowych bez napisów. Taki łańcuch możesz wykorzystać do podświetlenia półki z książkami lub ulubionymi zbiorami.

- Przyjrzyj się fotografii. Zaplanuj, w jaki sposób przygotujesz łańcuch.
- Zapisz wnioski w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”.
- Obok informacji o kolejnych etapach pracy podaj liczbę minut, w ciągu których je zrealizujesz.
- Wykonaj przedmiot według przygotowanych notatek.
- Na zakończenie oceń swoją pracę.



5

Domowe urządzenia elektryczne

- instrukcja obsługi sprzętu gospodarstwa domowego
- zasady działania i elementy budowy kuchenki elektrycznej i gazowej, chłodziarko-zamrażarki, zmywarki oraz pralki

? Jakie prace domowe wykonuje się przy użyciu sprzętu elektrycznego?

Pomocny sprzęt

Urządzenia elektryczne są bardzo przydatne w życiu codziennym, a korzystanie z nich zaoszczędza nam dużo czasu. Poprawiają komfort życia i obniżają koszty utrzymania. Zanim zaczniemy korzystać z urządzeń elektrycznych, powinniśmy zapoznać się z instrukcją obsługi i zwrócić szczególną uwagę na wskazówki dotyczące konserwacji i bezpieczeństwa, a także zapoznać się z panelem sterowania, ze wszystkimi funkcjami urządzenia oraz wskazówkami dotyczącymi oszczędnego zużycia energii elektrycznej i ochrony środowiska.

ĆWICZENIE 1

Przeanalizuj poniższy schemat. Wypisz w zeszycie nazwy urządzeń elektrycznych, które są przydatne podczas wykonywania czynności wymienionych w ramkach.

WARTO WIEDZIEĆ

Przy zakupie nowego sprzętu gospodarstwa domowego wraz z instrukcją obsługi otrzymuje się kartę gwarancyjną. Dzięki niej kupujący ma prawo do bezpłatnej naprawy usterek, które pojawią się podczas użytkowania urządzenia. Gwarancja najczęściej obejmuje uszkodzenia powstałe w ciągu dwóch lat od nabycia danego produktu.



ĆWICZENIE 2

Odszukaj instrukcje obsługi trzech różnych urządzeń, np. tych pokazanych na ilustracjach. Zapoznaj się ze spisem treści każdego z tych dokumentów. Następnie napisz w zeszytcie, jakie informacje one zawierają.



47 str. 30-31

EKOWIADOMOŚĆ

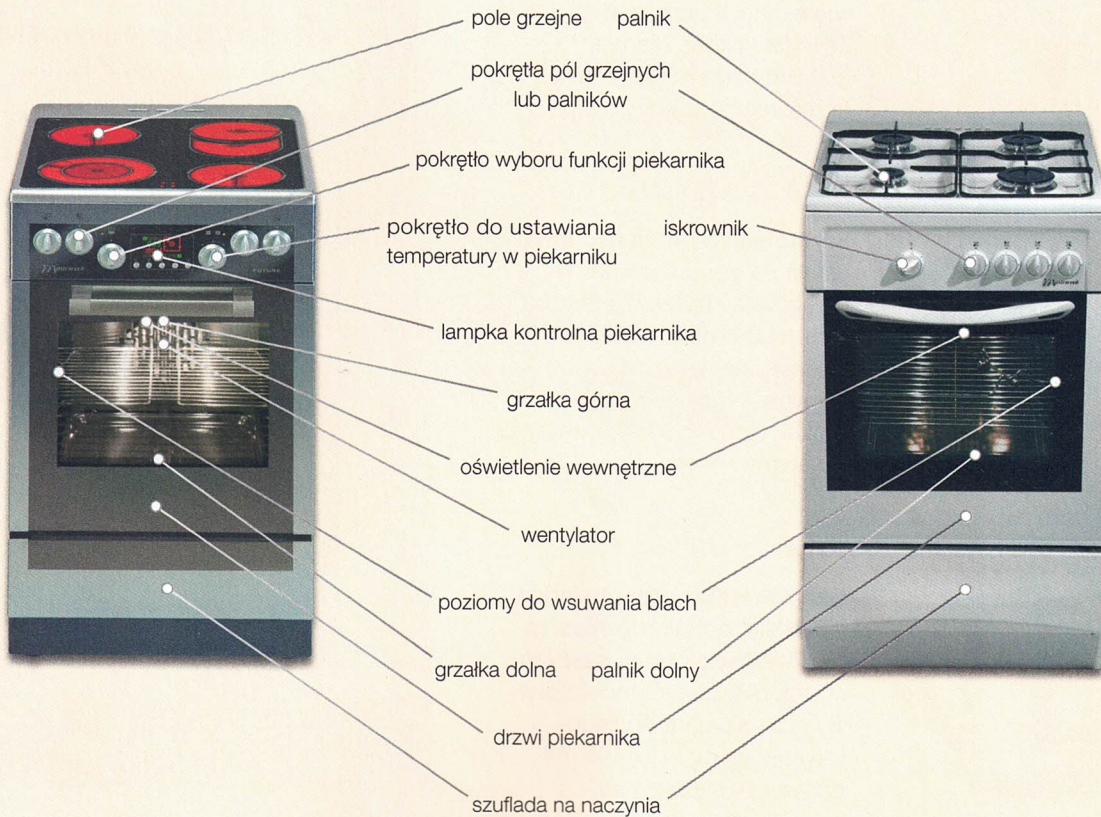
Podczas gotowania na kuchenke elektrycznej zużycie prądu jest znacznie mniejsze, jeśli garnek ma płaskie dno, przylegające całą płaszczyzną do pola grzejnego. Aby gotowanie było oszczędne, naczynie nie powinno być mniejsze niż płyta, na której stoi. Warto również pamiętać o stosowaniu pokrywek.

Jak działają kuchenki?

W kuchenke elektrycznej znajduje się grzałka elektryczna. Pod wpływem przepływającego prądu grzałka się nagrzewa i przekazuje ciepło niezbędne do przygotowania potraw – smażenia czy pieczenia. W kuchenke gazowej ciepło otrzymuje się poprzez spalanie gazu.

Budowa kuchenki elektrycznej i gazowej

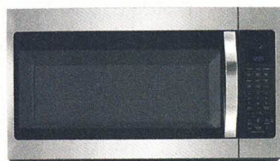
Mimo różnic w działaniu kuchenki elektrycznej i gazowej mają podobną budowę.



Domowe urządzenia elektryczne

Pierwsze urządzenie elektryczne, które mogło służyć do gotowania, stworzono w Stanach Zjednoczonych w 1859 roku. Obecnie nowoczesne kuchnie są pełne sprzętów elektrycznych, które oszczędzają nasze siły i czas. Mimo ciągłych ulepszeń podstawowe zasady działania tych sprzętów nie zmieniły się do dziś.

Małe AGD



Kuchenka mikrofalowa umożliwia szybkie rozmrożenie lub podgrzanie potraw w jej wnętrzu poprzez poddanie ich działaniu mikrofal. Potrawy są podgrzewane od wewnątrz, dzięki czemu się nie przypalają.



Wielofunkcyjny **robot kuchenny** dzięki wymiennym końcówkom może zastąpić wiele innych urządzeń, takich jak mikser, blender, maszynka do mięsa, młynek do kawy czy sokowirówka.



Frytkownica beztłuszczowa działa na gorące powietrze. Dzięki temu frytek nie trzeba zanurzać w oleju, zatem są o wiele zdrowsze od tradycyjnych. W takiej frytkownicy można też piec inne potrawy z warzyw i mięsa.




Czajnik elektryczny to jeden z bardziej popularnych sprzętów elektrycznych w naszych domach. Dzięki termostatowi wyłącza się sam po zagotowaniu wody, więc nie ma obawy, że się przypali.



Etykieta energetyczna zawiera informacje o średnim zużyciu w ciągu roku energii elektrycznej przez urządzenia takie jak kuchenka czy zmywarka. Najbardziej oszczędne sprzęty oznaczają się literą A z plusami.



Technologia **No Frost** zapobiega osadzeniu się szronu w lodówkach i zamrażarkach, więc nie trzeba ich rozmrażać. W urządzeniach z tą funkcją wilgoć jest regularnie usuwana, dlatego mają one alarm niedomkniętych drzwi.

Lodówka MAXTECH
Type W-126
Serial No. EDX-97348647-4983-29
220-240 V ~ 50 Hz 0.6 A
140 W
Made in Poland
  

Tabliczkę znamionową znajdziemy na każdym sprzęcie elektrycznym: małym i dużym. Są na niej informacje takie jak: nazwa producenta i model, numer seryjny, moc i napięcie elektryczne, symbole certyfikatów bezpieczeństwa.



Praca z infografiką

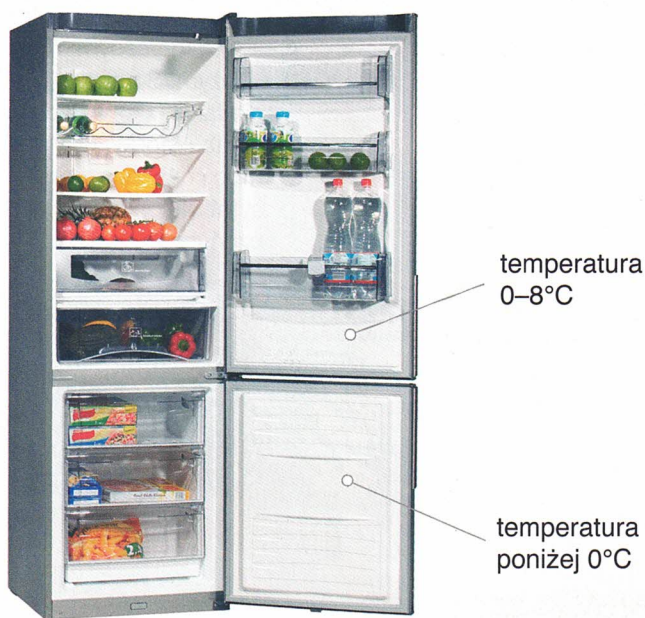
- 1 Odszukaj etykietę energetyczną dowolnego urządzenia w swoim domu. Zapisz w zeszycie klasę efektywności energetycznej i poziom emitowanego hałasu.
- 2 Odszukaj tabliczki znamionowe dwóch dowolnych urządzeń w swoim domu. Zapisz w zeszycie, w jakim miejscu na sprzętach zostały umieszczone te tabliczki.
- 3 Odszukaj w różnych źródłach informacje o tym, jakie nowoczesne funkcje mogą mieć pralki i żelazka.

Niezbędne do chłodzenia i zamrażania

W każdej kuchni potrzebny jest sprzęt umożliwiający przechowywanie żywności i zabezpieczenie jej – przez ochłodzenie lub zamrożenie – przed zepsuciem. Najczęściej funkcje te spełnia jedno urządzenie – chłodziarko-zamrażarka. Temperatura w części chłodzącej wynosi od 0 do +8°C. W komorze zamrażarki występuje natomiast temperatura ujemna, sięgająca kilkunastu stopni poniżej 0°C. Chłodzenie i zamrażanie potraw umożliwia ciecze rozpraszana przewodami znajdującymi się na tylnej ścianie chłodziarko-zamrażarki. W urządzeniach chłodzących i mrożących można ustawić odpowiedni obieg powietrza.

TO CIEKAWE!

Dawniej do przechowywania żywności służyły szafy lub pomieszczenia wypełnione lodem, dlatego nazywały się one lodówkami. W ten sam sposób potocznie określa się współczesne urządzenia chłodzące, mimo że nie wykorzystuje się w nich lodu.



temperatura
0–8°C

temperatura
poniżej 0°C

ĆWICZENIE 3

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

- Chłodzenie i zamrażanie jest możliwe dzięki ciecze *płynącej w przewodach umieszczonych w środku chłodziarko-zamrażarki / znajdującej się w zbiorniku na zewnątrz chłodziarko-zamrażarki.*
- Temperatura w części chłodzącej jest *dodatnia / ujemna.*

WARTO WIEDZIEĆ

Po otwarciu puszkę, np. z kukurydzą, należy niez użytą część przełożyć do szklanego opakowania. Żywność pozostawiona w otwartej puszcze staje się szkodliwa dla zdrowia.

ĆWICZENIE 4

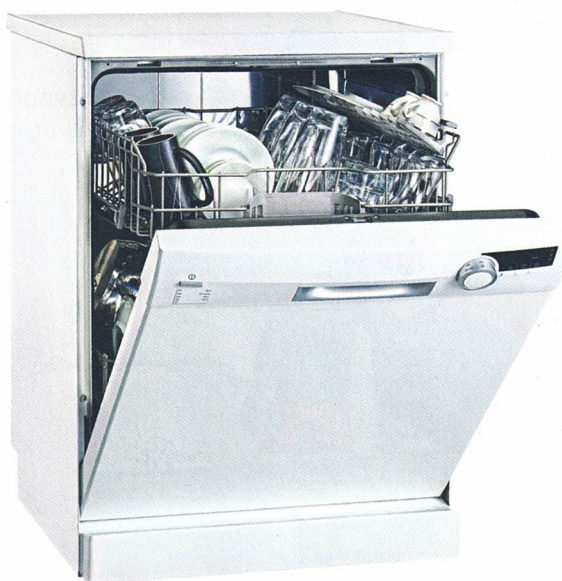
Odszukaj w dostępnej instrukcji obsługi informacje na temat właściwego rozmieszczenia produktów spożywczych w chłodziarce.

ĆWICZENIE 5

Odpowiedz, dlaczego do zamrażarki nie należy wkładać napojów w szklanych, szczelnie zamkniętych butelkach.

Jak działa zmywarka?

Zmywanie naczyń to konieczność w każdym domu. Zamiast wykonywać tę czynność ręcznie, możemy użyć zmywarki. Wkładamy do niej brudne naczynia i sztućce. Umieszczamy w koszyczku tabletkę do zmywarki i wybieramy odpowiedni program. Maszyna najpierw zmywa naczynia, usuwając z nich tłuszcz i brud, a następnie spłukuje je i suszy. Żeby zmywarka służyła nam przez długi czas, należy się zapoznać z instrukcją obsługi i właściwie korzystać z urządzenia.



ĆWICZENIE 6

Sprawdź w instrukcji obsługi, w jaki sposób należy ustawić brudne naczynia w zmywarce.

MAM POMYSŁ



Zapoznaj się z programami zmywarki i zastanów się, który wybierzesz, aby umyć naczynia w trybie najbardziej energooszczędnym i ekologicznym. Zalety stosowania tego programu znajdź w internecie i wnioski zapisz w zeszycie.

Inteligentne sterowanie zmywarką

Zastosowanie inteligentnych rozwiązań sprawia, że urządzeniami można w pełni sterować z dowolnego miejsca. Wymaga to jednak zainstalowania w domu systemu komputerowego. Dzięki niemu możemy zdalnie połączyć się ze zmywarką, włączyć ją i wyłączyć oraz wybrać odpowiedni program. Dodatkowo w celu zaoszczędzenia energii możemy zaprogramować zmywarkę tak, aby włączyła się w godzinach, kiedy zmywanie jest tańsze. Takie rozwiązania czynią nasz dom inteligentnym.

WARTO WIEDZIEĆ

Po każdym zmywaniu należy skontrolować sito, na którym pozostają zanieczyszczenia z brudnych naczyń. Kontrola sita jest jednym z ważniejszych elementów konserwacji zmywarki. Warto oczyścić sito pod bieżącą wodą i pamiętać o usuwaniu resztek pokarmów przed włożeniem brudnych naczyń do zmywarki.

EKOWIADOMOŚĆ

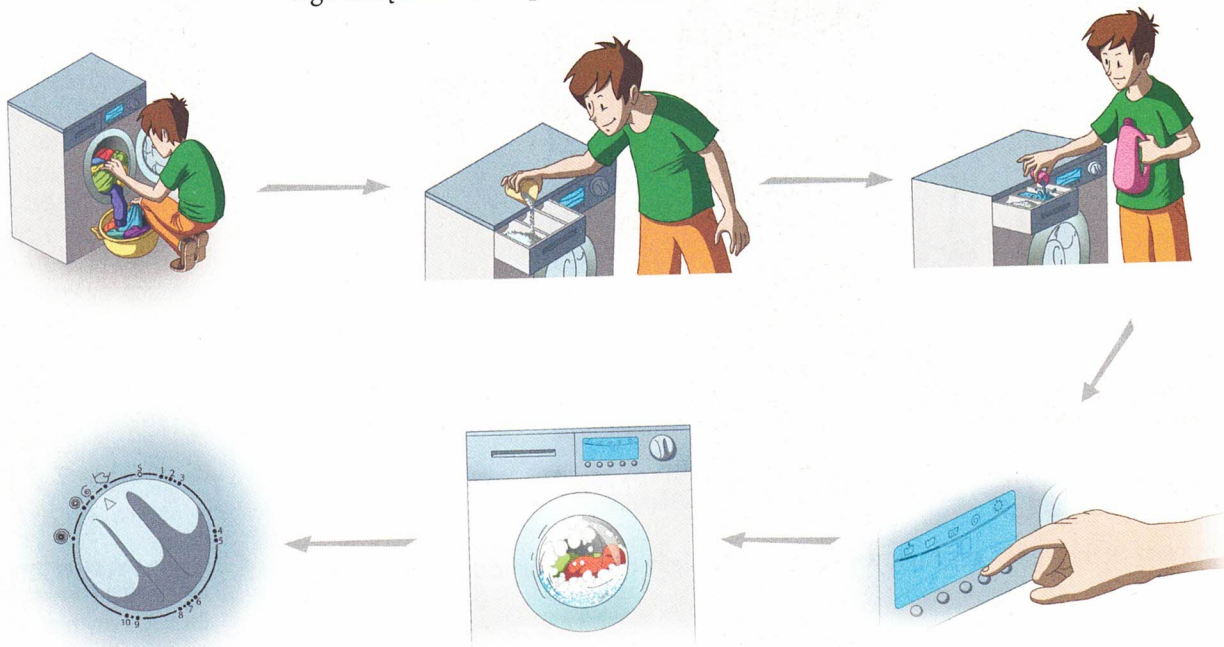
Ekologicznym sposobem mycia zmywarki jest samodzielne przygotowanie specjalnej pasty, którą wyczyścimy wnętrze urządzenia. W tym celu w miseczce rozrabiamy do uzyskania odpowiedniej konsystencji sodę i mydło rozpuszczone we wrzącej wodzie, następnie przekładamy pastę na dno zmywarki, wlewamy tyle samo octu co wody i włączamy program z największą temperaturą.

Jak korzystać z pralki automatycznej i pralkosuszarki?

W **pralce automatycznej** można prać, płukać i odwirowywać odzież. Pozwalają na to liczne programy. Aby pranie nie niszczyło ubrań, trzeba je odpowiednio posegregować. Najlepiej razem prać rzeczy w tym samym kolorze i z podobnych tkanin lub dzianin, wymagające jednakowej temperatury wody oraz mocy wirowania. **Pralkosuszarka** łączy w sobie funkcję pralki i suszarki. Po zakończeniu cyklu prania urządzenie może wysuszyć odzież.

ĆWICZENIE 7

Przyjrzyj się ilustracjom przedstawiającym po kolei czynności związane z praniem w pralce automatycznej. Następnie odczytaj instrukcję obsługi tego urządzenia, uzupełniając ją podanymi wyrazami.



- programu
- proszku
- płukanie
- bębna
- wodę
- płyn
- rodzaju

1. Włóż ubrania do [?].
2. W dozowniku umieść odpowiednią ilość [?] lub płynu do prania. Możesz również wlać [?] do płukania.
3. Wybierz odpowiednie ustawienia [?] prania oraz mocy wirowania. Powinny one być dobrane do [?] tkanin lub dzianin.
4. Pralka po uruchomieniu pobiera, a następnie podgrzewa [?]. Bęben obraca się i wprawia w ruch znajdujące się w środku ubrania.
5. Po zakończeniu prania następuje wymiana wody i rozpoczyna się [?], a po wypompowaniu wody – wirowanie.

ĆWICZENIE 8

Odpowiedz, które z przedstawionych ubrań można prać w pralce. Skorzystaj z symboli widocznych na etykietach.



SPRAWDŹ SIĘ

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

1. Informacje dotyczące działania i użytkowania sprzętu gospodarstwa domowego można znaleźć w
 - A. instrukcji obsługi.
 - B. kodeksie drogowym.
 - C. odpowiednich aktach prawnych.
2. Żywność przechowuje się i zabezpiecza przed zepsuciem w
 - A. kuchence mikrofalowej.
 - B. chłodziarkozamrażarce.
 - C. zimnej wodzie.
3. Energię cieplną w kuchence gazowej otrzymuje się
 - A. ze spalania gazu.
 - B. dzięki dostarczaniu prądu.
 - C. poprzez uruchomienie napędu mechanicznego.

6

Nowoczesny sprzęt na co dzień

- zasady działania i obsługa nowoczesnego sprzętu elektronicznego

? W jakich sytuacjach przydatne są urządzenia do nagrywania i odtwarzania dźwięku oraz obrazu?

W świecie dźwięku i obrazu

Za pomocą nowoczesnych urządzeń można nagrywać, przetwarzać lub odtwarzać obraz i dźwięk. Mogą one służyć jako narzędzia do nauki, czytania książek, poszerzania wiadomości o nowinkach technicznych czy przygotowywania prezentacji i reportaży z ważnych wydarzeń z życia szkoły. Przeważnie takie urządzenia można obsługiwać na dwa sposoby: za pomocą przycisków znajdujących się na obudowie lub zdalnie – przez pilota. Wysła on niewidoczne dla oka promienie podczerwone, które umożliwiają m.in. włączanie i wyłączanie sprzętu. W większości pilotów przyciski, które uruchamiają tę samą funkcję, są jednakowo oznaczone. Przykładowo, przycisk Play [czytaj: plej] rozpoczyna odtwarzanie dźwięku czy obrazu, a Stop – kończy.

WARTO WIEDZIEĆ

Ekran plazmowy zużywa dużo energii elektrycznej. Telewizory LCD [czytaj: el si di] potrzebują jej o połowę mniej.

ĆWICZENIE 1

Zapisz w zeszycie, które urządzenia można wykorzystać do przygotowania prezentacji o wybranej nowince technicznej.

ĆWICZENIE 2

Przyjrzyj się ilustracji przedstawiającej pilota do telewizora. Następnie dobierz do przycisków oznaczonych cyframi informacje A–I o ich funkcjach.

- 7 A. Zatwierdzenie czynności
- 1 B. Wejście do głównego menu [czytaj: meni]
- 2 C. Wybór kanału
- 9 D. Wybór poprzedniego kanału
- 8 E. Wybór następnego kanału
- 5 F. Zmniejszenie głośności
- 3 G. Zwiększenie głośności
- 4 H. Wyłączanie dźwięku
- 6 I. Włączanie / wyłączanie telewizora



Sprzęt elektroniczny wokół nas

Nowoczesne urządzenia techniczne są coraz bardziej obecne w naszym codziennym życiu. Ułatwiają nam naukę i pracę, pomagają w sporcie, dostarczają rozrywki.

Gogle VR [czytaj: vi ar], czyli okulary do wirtualnej rzeczywistości, pozwalają wyświetlić obraz 3D (trójwymiarowy) otaczający nas ze wszystkich stron. Mogą być podłączone do komputera lub konsoli do gier.



Smartwatch [czytaj: smart-łocz] to zegarek z dotykowym ekranem, o podobnych funkcjach co smartfon. Chętnie używają go osoby aktywne fizycznie ze względu na aplikacje pomocne w ćwiczeniach.

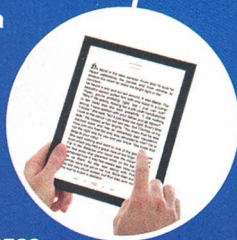


Smartfony i tablety to najpopularniejsze obecnie urządzenia elektroniczne. Różnią się funkcjami. Można je np. wykorzystać do gogli VR lub zapłacić nimi w sklepie.



Ekran czytnika e-booków

[czytaj: ibuków] przypomina papier. Dzięki temu wzrok nie męczy się podczas czytania. Urządzenie może przechowywać w pamięci nawet wiele tysięcy książek elektronicznych.



Słuchawki bezprzewodowe łączą się z urządzeniem za pomocą sygnału bluetooth [czytaj: blutuf].

Praca z infografiką

- 1 Wymień jak najwięcej urządzeń, które mogą mieć ekran dotykowy.
- 2 Znajdź w różnych źródłach informacje na temat historii telefonów komórkowych. Spróbuj odszukać zdjęcia pierwszych modeli takich telefonów.

- 1 Wybierz z ramki nazwy instalacji, dzięki którym działają przedstawione urządzenia.

instalacja telefoniczna, instalacja wodociągowa, instalacja elektryczna



- 2 Podaj nazwy urządzeń podłączanych do poszczególnych instalacji.

- instalacja gazowa –
- instalacja elektryczna –
- instalacja centralnego ogrzewania –
- instalacja wodno-kanalizacyjna –

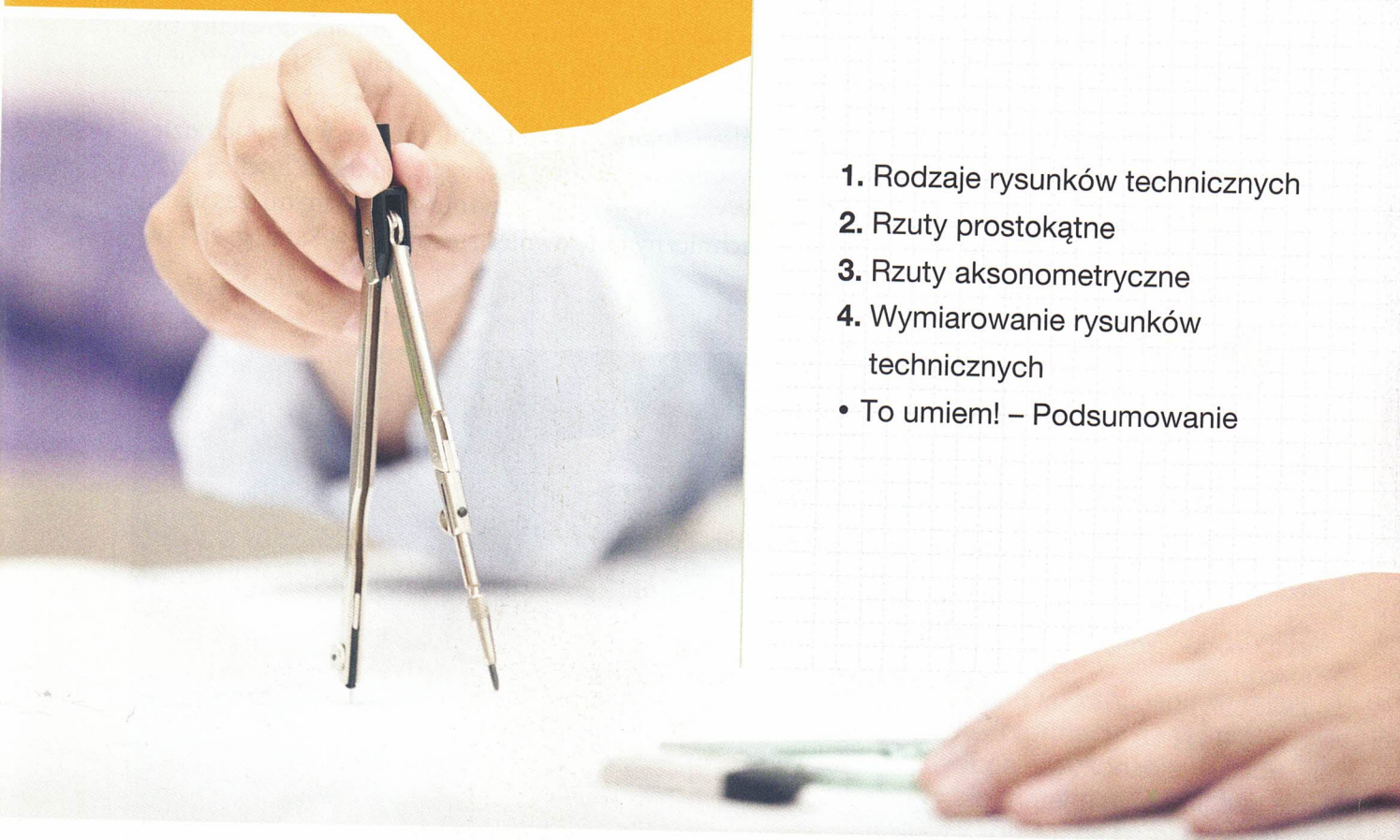
- 3 Dobierz odpowiednie opisy A–D do nazw podanych w ramce.

tabliczka znamionowa, etykieta energetyczna, czytnik ebooków, gogle VR

- A. Informuje o średnim zużyciu energii elektrycznej przez sprzęt domowy.
- B. Urządzenie zastępujące papierowe wydania książek.
- C. Zawiera dane dotyczące m.in. producenta, certyfikatów bezpieczeństwa i modelu urządzenia elektrycznego.
- D. Umożliwiają wyświetlanie obrazu 3D otaczającego użytkownika ze wszystkich stron.

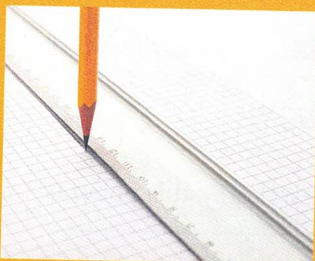
Rysunek

techniczny

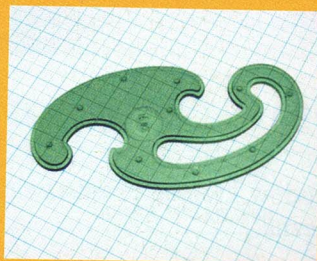


1. Rodzaje rysunków technicznych
 2. Rzuty prostokątne
 3. Rzuty aksonometryczne
 4. Wymiarowanie rysunków technicznych
- To umiem! – Podsumowanie

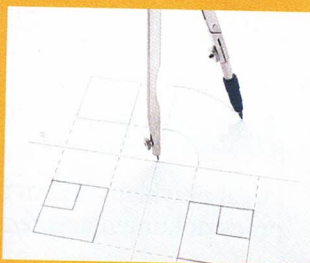
Zastosowanie narzędzi w rysunku technicznym



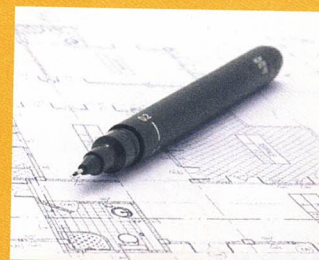
Do wykreślenia linii prostych używa się linijki (przymiaru kreskowego).



Krzywik jest przydatny do kreślenia linii krzywych.



Do rysowania łuków i okręgów wykorzystuje się cyrkiel.



Rapidograf służy do rysowania tuszem linii o stałej grubości.

1

Rodzaje rysunków technicznych

- dokumentacja techniczna
- rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy

WARTO WIEDZIEĆ

Norma jest dokumentem obowiązującym i powszechnie dostępnym. Zawiera oznaczenia i symbole, definicje, nazwy, pojęcia oraz wymagania.

WARTO WIEDZIEĆ

Znajomość zasad sporządzania i odczytywania rysunku technicznego jest bardzo przydatna przy samodzielnym projektowaniu prac.

TO CIEKAWE!

Udowodniono, że informacje graficzne są znacznie szybciej zapamiętywane niż informacje tekstowe.

? Do czego według Ciebie możemy wykorzystać rysunek techniczny?

Dokumentacja techniczna

Aby wykonać dowolną konstrukcję, najpierw należy sporządzić odpowiednią dokumentację techniczną. Przydatne będzie opanowanie zasad rzutowania, wymiarowania oraz opisu rysunku. Z dokumentacji dowiemy się, z czego będzie wykonana dana konstrukcja, jakie będą jej wymiary oraz jak będzie działać.

Niezbędnym elementem dokumentacji technicznej we wszystkich dziedzinach techniki jest rysunek techniczny. Stosują go m.in. architekci, technicy i inżynierowie. Wykonywany jest zgodnie z ustalonymi zasadami i normami. Rysunek techniczny jest również stosowany w katalogach i instrukcjach obsługi.



ĆWICZENIE 1

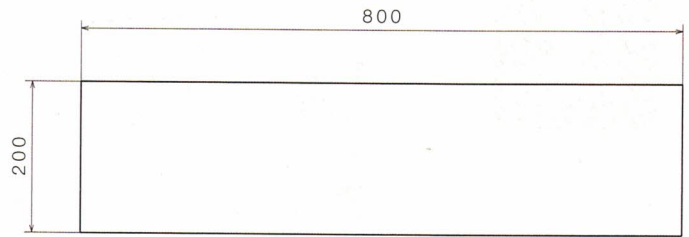
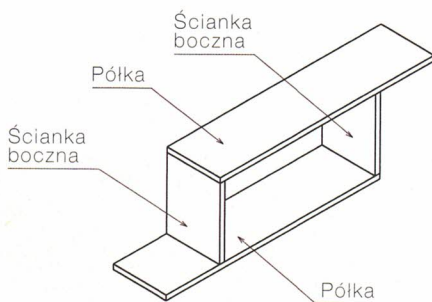
Podaj przykłady trzech zawodów, których przedstawiciele wykorzystują podczas pracy dokumentację techniczną.

Rysunek złożeniowy i wykonawczy

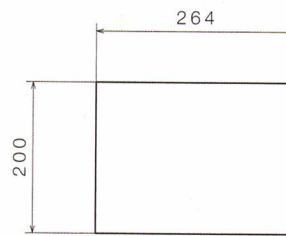
WARTO WIEDZIEĆ

Rysunki techniczne przygotowuje się na arkuszach co najmniej A4. Przedstawione arkusze dokumentacji dopasowano do rozmiarów podręcznika.

Rysunek techniczny złożeniowy zawiera dane niezbędne do pokazania wszystkich części konstrukcji i ich wzajemnego usytuowania.



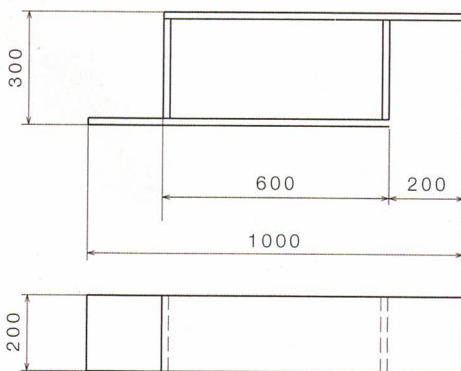
Półka



Ścianka boczna

Materiał: płyta MDF, grubość 18 mm

PODZIAŁKA	NAZWA RYSUNKU			KLASA
1:5	RYSUNEK WYKONAWCZY			6a
SZKOŁA	RYSOWAŁ	IMIE I NAZWISKO LEON WIŚNIEWSKI	DATA 21.08.19	NUMER RYSUNKU 1/2
	SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO KAROL WIŚNIEWSKI	DATA 21.08.19	
SP1				



Uwaga:
Rzut boczny można pominąć, jeśli wymagane wymiary umieszczone są na pozostałych rzutach.

Rysunek techniczny wykonawczy pozwala odtworzyć kształt przedmiotu i opisać jego wymiary. Zawiera informacje na temat dokładności wykonania wyrobu i rodzaju materiałów. Znajdują się na nim konieczne rzuty przedmiotu.

Zadanie

- 1 Omów, czym różnią się rysunki wykonawczy i złożeniowy.

PODZIAŁKA	NAZWA RYSUNKU			KLASA
1:5	RYSUNEK ZŁOŻENIOWY REGAŁU			6a
SZKOŁA	RYSOWAŁ	IMIE I NAZWISKO LEON WIŚNIEWSKI	DATA 21.08.19	NUMER RYSUNKU 2/2
	SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO KAROL WIŚNIEWSKI	DATA 21.08.19	
SP1				

2

Rzuty prostokątne

- zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych

WARTO WIEDZIEĆ

Przedstawienie widoków w rzucie prostokątnym ma istotne znaczenie dla konstruktorów, ponieważ projektując przedmiot, muszą pokazać jego kształt i wymiary.

? Do czego służy szkic techniczny?

Czym są rzuty prostokątne?

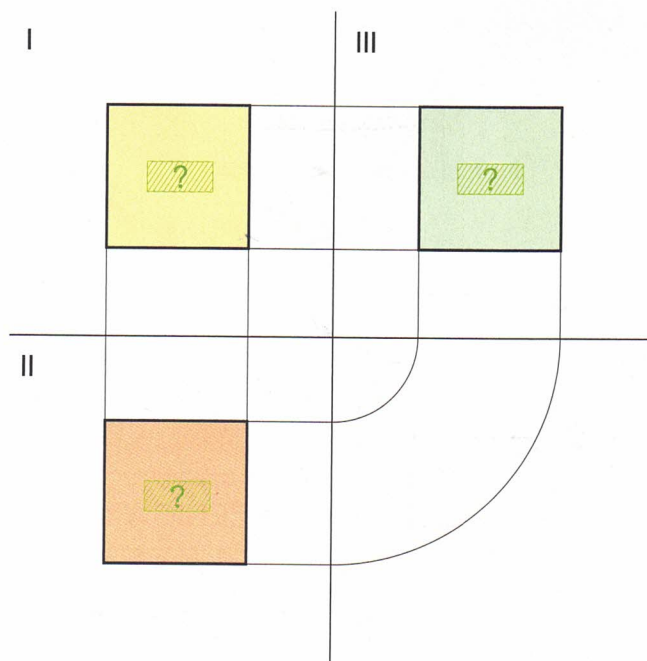
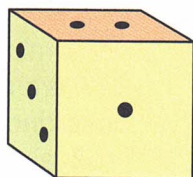
Aby pokazać na płaszczyźnie dokładny kształt trójwymiarowego przedmiotu, sporządza się rysunki zwane **rzutami prostokątnymi**, które pokazują przedmiot z kilku stron. Najczęściej są one wykonywane na trzech płaszczyznach, określanych jako **rzutnie**. Na pierwszej z nich przedstawia się rzut główny, czyli widok bryły z przodu. Druga rzutnia zawiera widok z góry, a trzecia – z boku.

ĆWICZENIE 1

Odszukaj w dostępnych źródłach informacje na temat wykonywania rzutów prostokątnych. Określ, jak należy ustawiać odwzorowywany przedmiot względem rzutni. Następnie wyjaśnij, w jaki sposób przenosi się na rzutnie kształt przedmiotu.

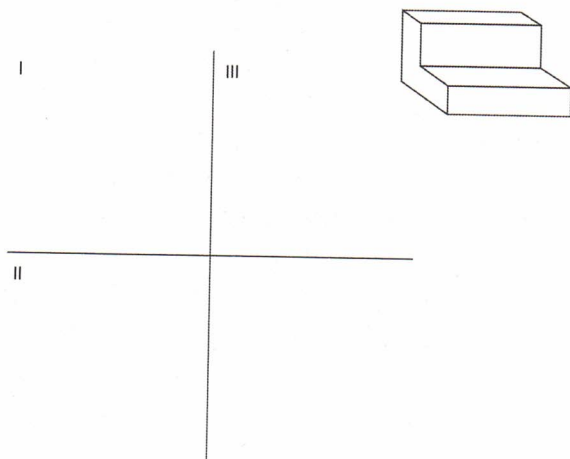
ĆWICZENIE 2

Zapoznaj się ze sposobem rzutowania kostki do gry. Następnie podaj liczbę oczek znajdujących się na każdym z rzutów.

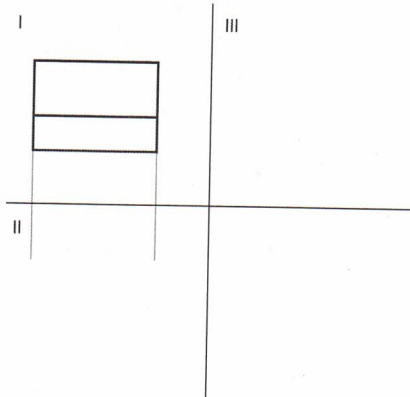


ĆWICZENIE 3

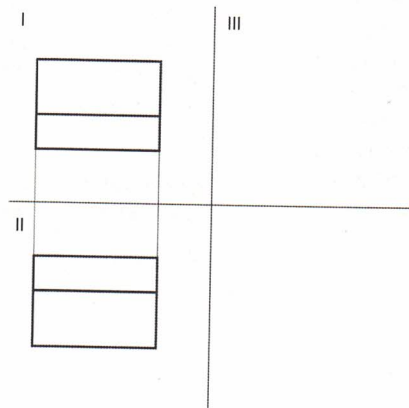
Przyjrzyj się przedstawionej bryle i kolejnym etapom jej rzutowania. Narysuj w zeszycie rzuty prostokątne tej bryły zgodnie z zamieszczoną instrukcją. Zwróć uwagę, że nie dokończono w niej rzutu z boku na rzutni III. Wykonaj go na swoim rysunku z zastosowaniem odpowiedniego rodzaju linii.



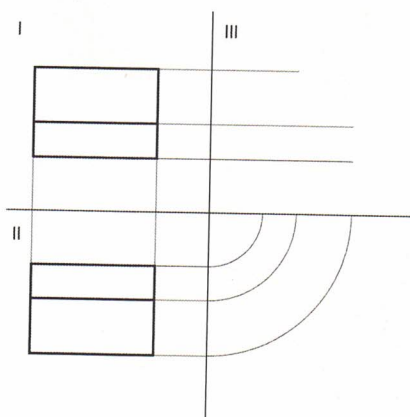
1. Narysowanie osi płaszczyzn.



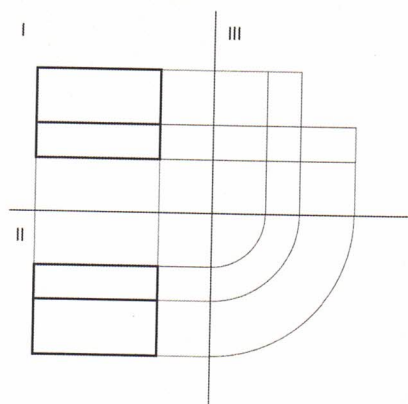
2. Wykonanie rzutu głównego na rzutni I.



3. Wyznaczenie linii pomocniczych do wykonania rzutu z góry.



4. Wykonanie rzutu z góry na rzutni II.



5. Narysowanie linii pomocniczych do wykonania rzutu z boku.

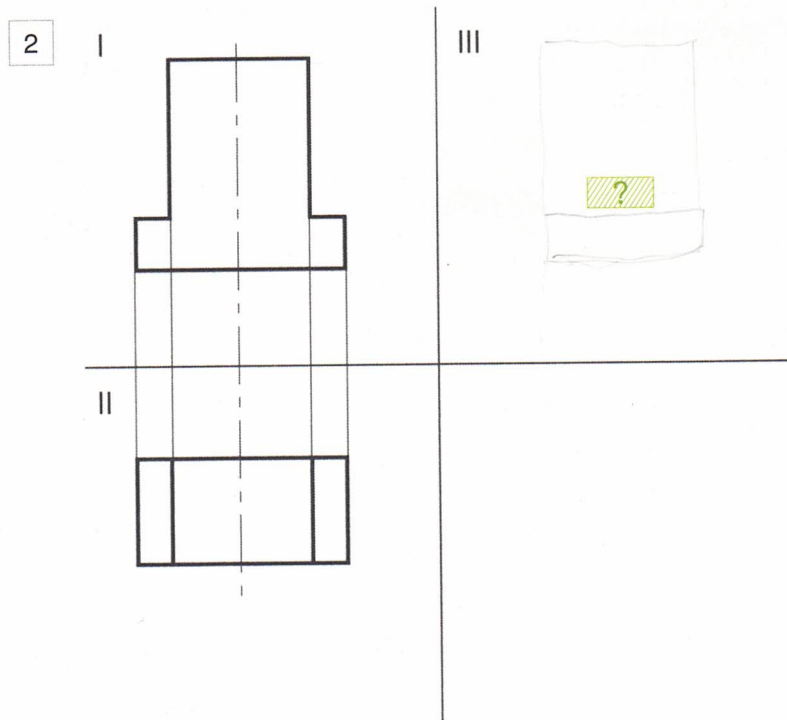
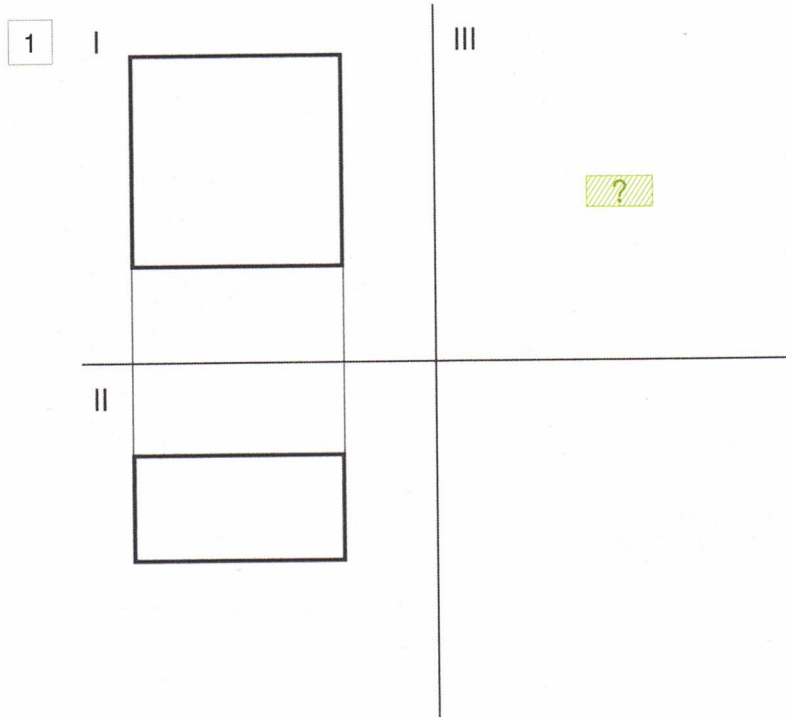
6. Wykonanie rzutu z boku na rzutni III.

ĆWICZENIE 4

Przerysuj do zeszytu przedstawione rzutowania brył. Każdy rysunek uzupełnij rzutem na rzutni III. Możesz skorzystać z przykładu z ćwiczenia 3 ze strony 43.

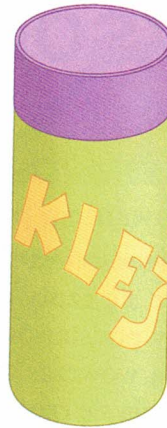
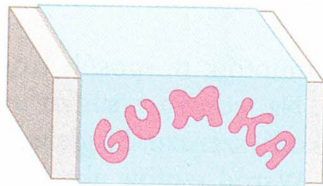
WARTO WIEDZIEĆ

Rzuty wykonujemy ołówkiem, używając przyborów kreślarskich. Linie pomocnicze rysujemy liniami ciągłymi cienkimi, a zarysy przedmiotów – liniami ciągłymi grubymi. Jeżeli rzutowany przedmiot ma oś symetrii, zaczynamy od narysowania tej osi.



ĆWICZENIE 5

Narysuj na kartkach formatu A4 rzuty prostokątne pokazanych przedmiotów. Pamiętaj o wykonaniu obramowania i tabliczek rysunkowych.



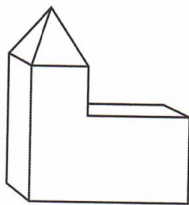
WARTO WIEDZIEĆ

Podczas rzutowania stożka i walca rysuje się osie symetrii.

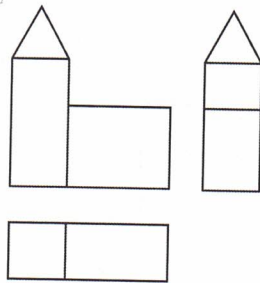
SPRAWDŹ SIĘ

Przyjrzyj się przedstawionym przedmiotom 1 i 2 oraz ich rzutom prostokątnym. W obu przykładach wskaż rysunek, na którym rzuty wykonano poprawnie.

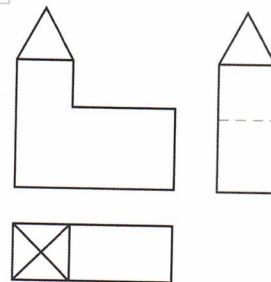
1



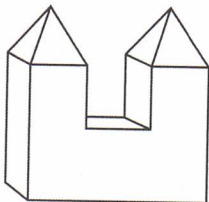
A



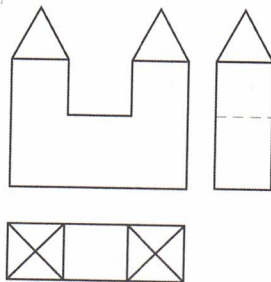
B



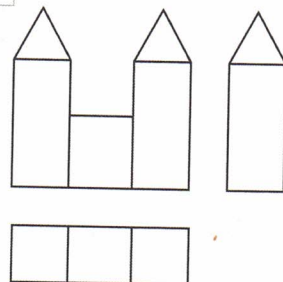
2



A



B



3

Rzuty aksonometryczne

- podstawy rzutowania przestrzennego

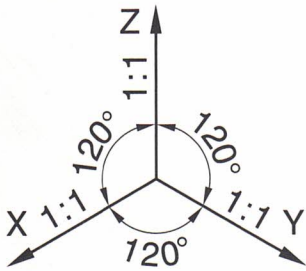
? Czym różni się obraz dwuwymiarowy (2D) od obrazu trójwymiarowego (3D)?

Rzutowanie w przestrzeni

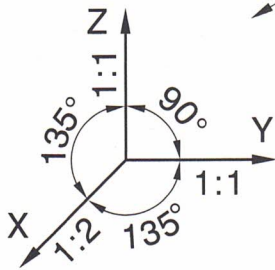
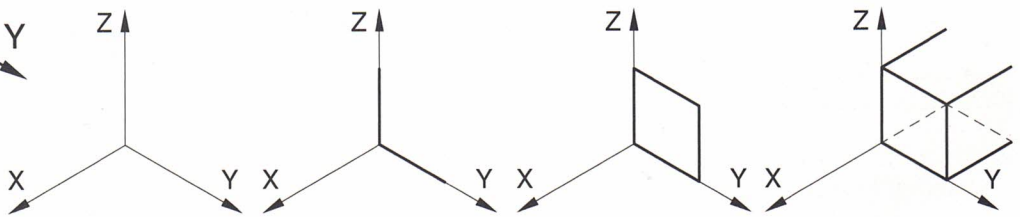
Do przedstawiania kształtów przedmiotów w sposób trójwymiarowy stosuje się **rzuty aksonometryczne**. Na jednym rysunku uwzględnione są trzy podstawowe wymiary: wysokość, szerokość i głębokość. Rzutnię tworzą wówczas trzy osie: X, Y i Z. Wśród rzutów aksonometrycznych wyróżnia się **rzuty izometryczne**, **dimetryczne ukośne** oraz **dimetryczne prostokątne**. Wszystkie mogą być wykonywane zarówno za pomocą przyborów kreślarskich, jak i odręcznie – w postaci szkiców.

ĆWICZENIE 1

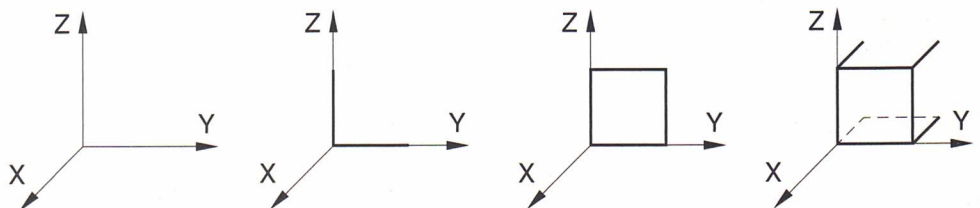
Zapoznaj się z rysunkami przedstawiającymi kolejność czynności w trakcie wykonywania rzutów izometrycznych i dimetrycznych ukośnych sześcianu. Następnie narysuj oba rzuty w zeszycie zgodnie z zamieszczonymi instrukcjami. Uwzględnij na swoich rysunkach brakujące krawędzie sześcianów.



Rzutowanie izometryczne

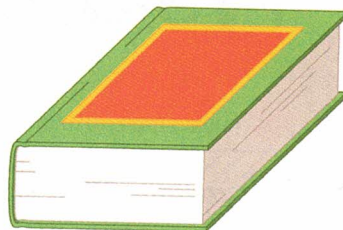


Rzutowanie dimetryczne ukośne



ĆWICZENIE 2

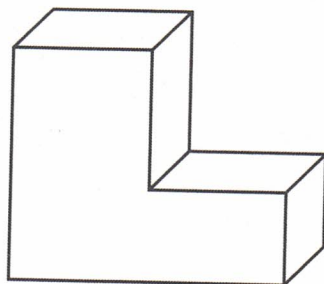
Określ, w jakim rzucie zostały przedstawione poszczególne przedmioty.

**ĆWICZENIE 3**

Narysuj w zeszycie rzut dimetryczny ukośny kostki Rubika.

ĆWICZENIE 4

Wykreśl bryłę w izometrii.

**ĆWICZENIE 5**

Przerysuj do zeszytu rzut prostokątny przedstawionej bryły, a następnie wykonaj na jego podstawie rzut w dimetrii ukośnej.

