

Rysunek *techniczny*



1. Jak powstaje rysunek techniczny?
 2. Pismo techniczne
 3. Elementy rysunku technicznego
 4. Szkice techniczne
- To umiem! – Podsumowanie

Narzędzia i materiały do rysunku technicznego



Ołówek



Linijka
(przymiar kreskowy)



Gumka



Papier milimetrowy

1

Jak powstaje rysunek techniczny?

- funkcje rysunku technicznego
- przybory do wykonywania rysunków technicznych

? W jakim celu rysujemy przedmioty, które zamierzamy wykonać?

Rysunek w technice

Od najdawniejszych czasów człowiek wykorzystywał rysunek do utrwalania pomysłów i odkryć. Schematyczne rysunki techniczne stały się podstawową formą porozumiewania się między projektantami i konstruktorami. Przedstawiają oni w ten sposób kształt i wymiary przedmiotów, a także przekazują informacje o tym, jak je wykonać. Aby rysunek techniczny mógł spełniać swoją funkcję, powinien być sporządzony według obowiązujących zasad oraz przy użyciu przyborów służących do kreślenia i pomiaru.

ĆWICZENIE 1

Wymień zalety rysunku jako sposobu komunikowania się.

ĆWICZENIE 2

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Za pomocą rysunku technicznego przekazuje się informacje o

1. kształcie, wymiarach i sposobie skonstruowania przedmiotu.
2. materiale, z którego najlepiej wykonać daną pracę.
3. wymiarach i funkcji przedmiotu.

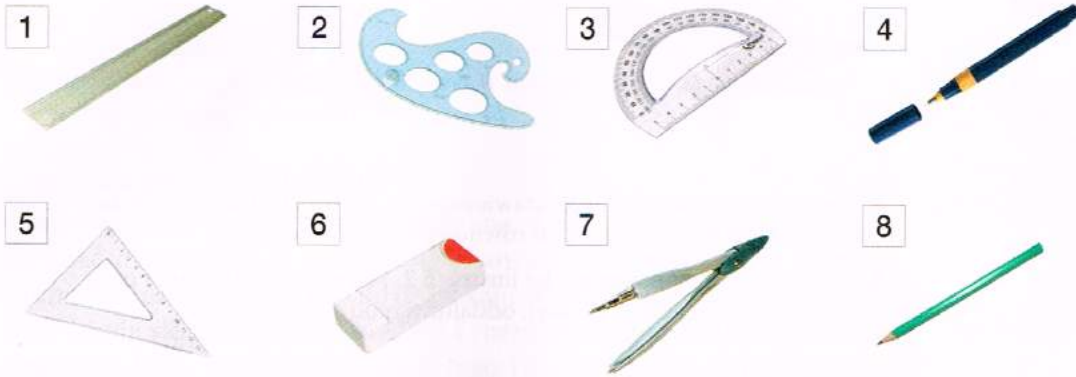
WARTO WIEDZIEĆ

Obecnie do wykonywania rysunków technicznych projektanci najczęściej wykorzystują programy komputerowe. Nadal jednak stosuje się rysunki odręczne. Z tego powodu trzeba nie tylko umieć pracować z odpowiednim oprogramowaniem, lecz także znać zasady sporządzania tych rysunków.



ĆWICZENIE 3

Dobierz właściwe nazwy do przedmiotów przedstawionych na fotografiach. Następnie przyporządkuj do każdego z przyborów odpowiedni opis jego funkcji.



kątomierz, krzywik, cyrkiel, linijka, ekierka, ołówek, gumka do ścierania, rapidograf

- A. Służy do kreślenia łuków i okręgów.
- B. Umożliwia odmierzanie kątów.
- C. Używa się go do kreślenia linii tuszem.
- D. Jest stosowana do mierzenia i wykreślenia linii prostych.
- E. Służy do wymazywania linii pomocniczych.
- F. Jest używany do rysowania, pisania lub kreślenia.
- G. Wykorzystuje się go do wykreślenia linii krzywych.
- H. Służy do kreślenia linii pod kątem.

ĆWICZENIE 4

Zmierz długość poniższych linii oraz szerokość kąta wskazanego na rysunku. Użyj odpowiednich przyborów. Wyniki pomiarów zapisz w zeszycie.

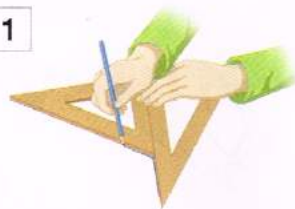
- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____



ĆWICZENIE 5

Przyjrzyj się ilustracjom przedstawiającym technikę kreślenia linii ukośnych i prostopadłych. Następnie wykonaj polecenia w zeszycie.

1



2



- Skorzystaj ze sposobu przedstawionego na ilustracji 1 i wykreśl w dwumilimetrowych odstępach 10 równoległych linii ukośnych.
- Zastosuj metodę pokazaną na ilustracji 2. Narysuj linię poziomą oraz 10 linii prostopadłych do niej, oddalonych od siebie o 2 mm.

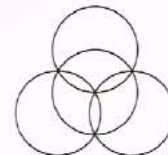
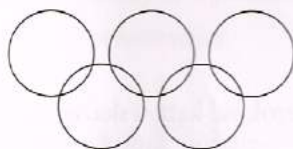
ĆWICZENIE 6

Zaprojektuj w zeszycie wzór podobny do wzoru na ilustracji. Użyj krzywków.



ĆWICZENIE 7

Narysuj cyrklem w zeszycie pięć kół olimpijskich lub cztery koła ułożone w kształt kwiatu. Każdy okrąg powinien mieć 2 cm średnicy.



SPRAWDŹ SIĘ



Określ, które zdania są prawdziwe.

1. Do wykonania rysunku stosuje się przybory kreślarskie oraz pomiarowe.
2. Linie proste rysuje się za pomocą ołówka lub rapidografu i kątomierza.
3. Do wykreślenia łuków i okręgów są przydatne krzywki oraz cyrkiel.
4. Ekierek jest wykorzystywana do mierzenia kątów.

Pismo techniczne

? Czym różni się pismo, którego użyjesz w notatce, od pisma stosowanego w dokumencie urzędowym?

Czym jest pismo techniczne?

Odręczne pismo często bywa niestaranne, a przez to mało czytelne. Aby uniknąć nieścisłości, w technice opracowano specjalny rodzaj pisma – **pismo techniczne**. Służy ono do opisywania rysunków technicznych. Charakteryzuje się ustalonym kształtem i rozmiarem liter, a także określoną grubością linii. Wymiary w piśmie tego typu podaje się w milimetrach (w skrócie: mm).

Istnieją różne rozmiary pisma technicznego. Wielkie litery mogą mieć na przykład wysokość 10 lub 14 mm, a małe 7 albo 10 mm. Wraz z wymiarami liter zmieniają się grubość linii pisma oraz odległość między znakami i wyrazami. Jeśli wielkie litery mają 10 mm, a małe 7 mm, to grubość linii pisma powinna wynosić 1 mm. Pomiędzy poszczególnymi literami należy pozostawiać odstęp dwumilimetrový, a między wyrazami – sześciomilimetrový.

ĆWICZENIE 1

Wykonaj w zeszycie notatkę dotyczącą pisma technicznego. Uwzględnij informacje o:

- wysokości wielkich liter,
- wysokości małych liter,
- grubości linii pisma,
- odległości między literami,
- odległości między wyrazami.

ĆWICZENIE 2

Przygotuj w zeszycie linie pomocnicze według zamieszczonego wzoru. Następnie skopiuj tekst.

POZNAJĘ PISMO TECHNICZNE

- zastosowanie pisma technicznego
- wielkość liter i cyfr
- posługiwanie się piśmie technicznym

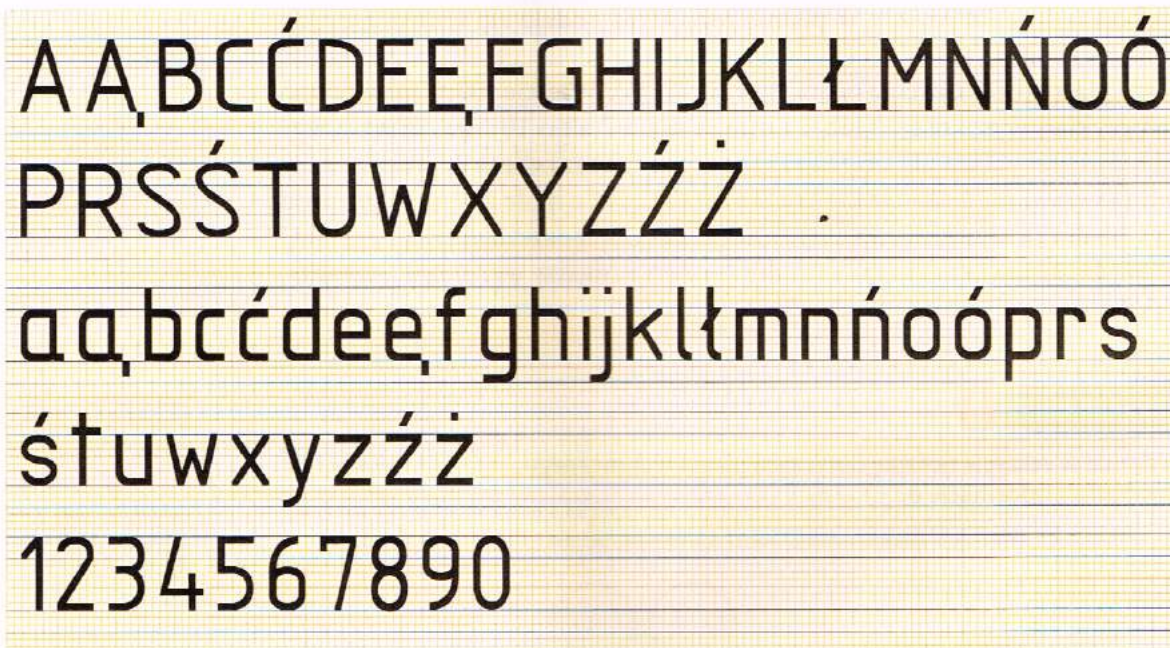
WARTO WIEDZIEĆ

Pismo techniczne może być proste lub pochyle. Jest to uzależnione od rodzaju rysunku, który opisuje.

ĆWICZENIE 3

Zapoznaj się z informacjami dotyczącymi szerokości poszczególnych znaków. Następnie odwzoruj na kartce papieru milimetrowego litery i cyfry pisma technicznego.

Szerokość	Litery i cyfry
1 mm	i, l (wielkie i)
2 mm	l (małe l)
3 mm	j, t, 1
4 mm	J, c, ć, f, r, t
5 mm	C, Ć, E, F, L, b, d, e, g, h, k, n, Ń, o, ó, p, s, ś, u, x, y, z, ź, ż, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0
6 mm	B, D, Ę, G, H, K, Ł, N, Ń, O, Ó, P, R, S, Ś, T, U, Z, Ż, Ż, a, ą, 4
7 mm	A, M, X, Y, ą, m, w
8 mm	Ą
9 mm	W

**ĆWICZENIE 4**

Zapisz pismem technicznym na kartce papieru milimetrowego słowa podane w ramce. Zastosuj odpowiednią szerokość oraz wysokość liter, a także właściwe odległości między literami i słowami.

technika, ekologia, bezpieczeństwo, szkoła

ĆWICZENIE 5

Zapisz na kartce papieru milimetrowego swoje dane. Podaj imię, nazwisko, datę i miejsce urodzenia. Zastosuj pismo techniczne.

Elementy rysunku technicznego

? Jakie znasz symbole i oznaczenia stosowane na całym świecie?

Normalizacja w rysunku technicznym

Aby rysunek techniczny mógł być jednoznacznie zrozumiany przez ludzi na całym świecie, musi powstawać według ściśle określonych norm, czyli być znormalizowany. Zasady te dotyczą sposobu wykonania rysunku i określają wszystkie jego elementy, między innymi formaty arkuszy rysunkowych i wykorzystywane linie.

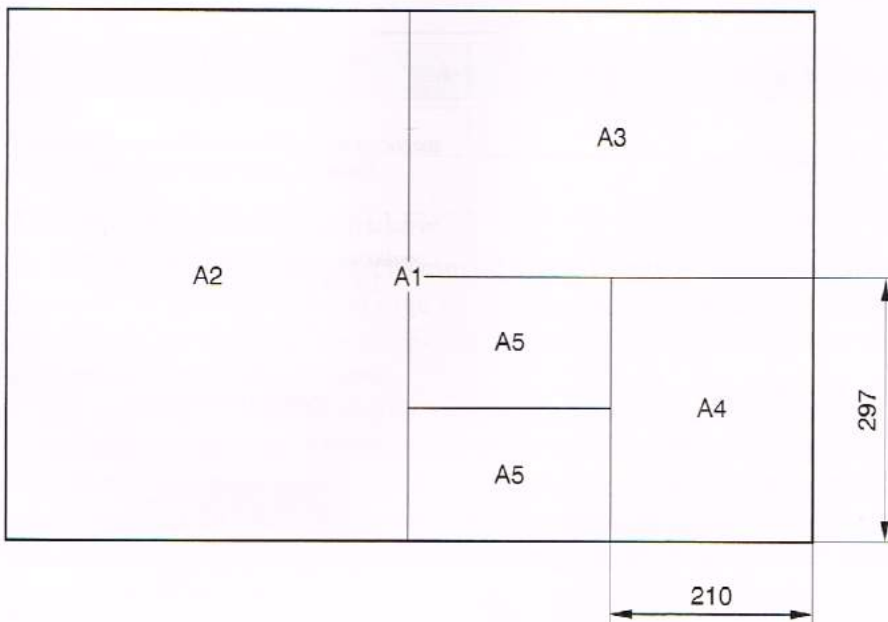
Najczęściej stosowany jest **format A4 o wymiarach 210 x 297 mm**, czyli wielkości kartki z bloku rysunkowego bądź technicznego. Pozostałe arkusze szeregu A powstają z powiększenia lub pomniejszenia tego formatu.

ĆWICZENIE 1

Odpowiedz, dlaczego rysunek techniczny określa się jako znormalizowany. Wyjaśnij, czemu służy normalizacja.

ĆWICZENIE 2

Na podstawie wymiarów kartki formatu A4 oblicz szerokość i wysokość boków pozostałych arkuszy: A1, A2, A3, A5. Zapisz wymiary formatów w zeszytcie.



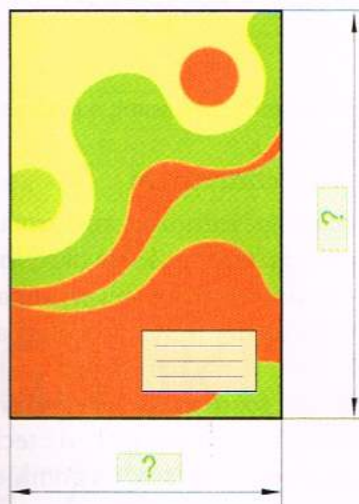
- formaty arkuszy rysunkowych
- rodzaje linii rysunkowych
- tabliczka rysunkowa
- podziałka

TO CIEKAWE!

Normę dotyczącą formatu A stosuje się w większości krajów na świecie. Wyjątkiem są Stany Zjednoczone, Kanada, Meksyk oraz Japonia. Oprócz formatu szeregu A w Polsce używa się także formatów szeregu B i C.

ĆWICZENIE 3

Zmierz szerokość i wysokość dowolnego zeszytu. Zanotuj jego wymiary w zeszycie przedmiotowym według zamieszczonego wzoru. Następnie ustal, czy zeszyt jest w formacie szeregu A.



TO CIEKAWE!

W rysunku technicznym stosuje się także linię łamaną i linię falistą (ryśowaną odręcznie).

Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie

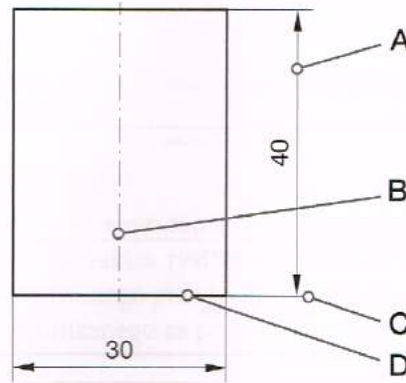
Rysunek techniczny powinien być wyraźny, przejrzysty i czytelny, dlatego stosowane w nim linie są znormalizowane. Poszczególne elementy rysunku technicznego – kontury przedmiotów, osie symetrii czy niewidoczne krawędzie – zaznacza się innymi rodzajami linii. Najczęściej wykorzystuje się linie cienkie i grube.

Rodzaj linii	Przykład	Zastosowanie
linia ciągła gruba		zaznaczanie konturów przedmiotu, widocznych krawędzi, obramowania arkusza
linia ciągła cienka		kreślenie linii wymiarowych, pomocniczych linii wymiarowych, linii odniesienia
linia kreskowa		zaznaczanie niewidocznych zarysów i krawędzi przedmiotów
linia punktowa		wyznaczanie osi symetrii

CWICZENIE 4

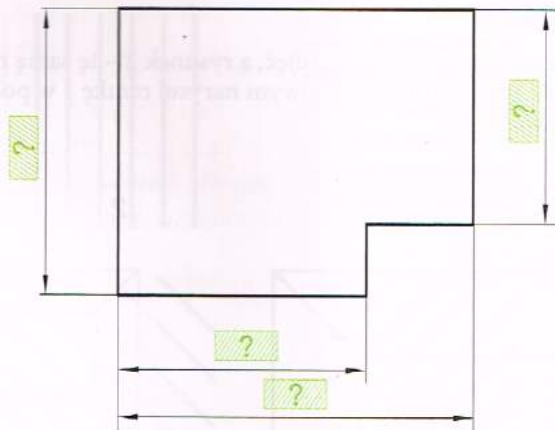
Wykonaj polecenia.

- Nazwij rodzaje linii rysunkowych. Skorzystaj z informacji zamieszczonych w tabeli na stronie 54.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Grubość linii cienkiej wynosi $\frac{1}{3}$ grubości linii grubej.

- Przerysuj rysunek do zeszytu lub na kartkę z bloku. Zastąp **?** odpowiednimi wymiarami. Zwróć uwagę na grubość linii i na to, że linie wymiarowe powinny znajdować się w odległości co najmniej 10 mm od krawędzi przedmiotu. Pomiedzy kolejnymi liniami wymiarowymi należy zachować odległość co najmniej 7 mm.

**Zasady wykonywania rysunków**

Na każdym arkuszu w odległości 5 mm od krawędzi należy narysować obramowanie. W prawym dolnym rogu kartki umieszcza się ponadto tabliczkę rysunkową. Jest to tabela zawierająca najważniejsze informacje o pracy i jej autorze.

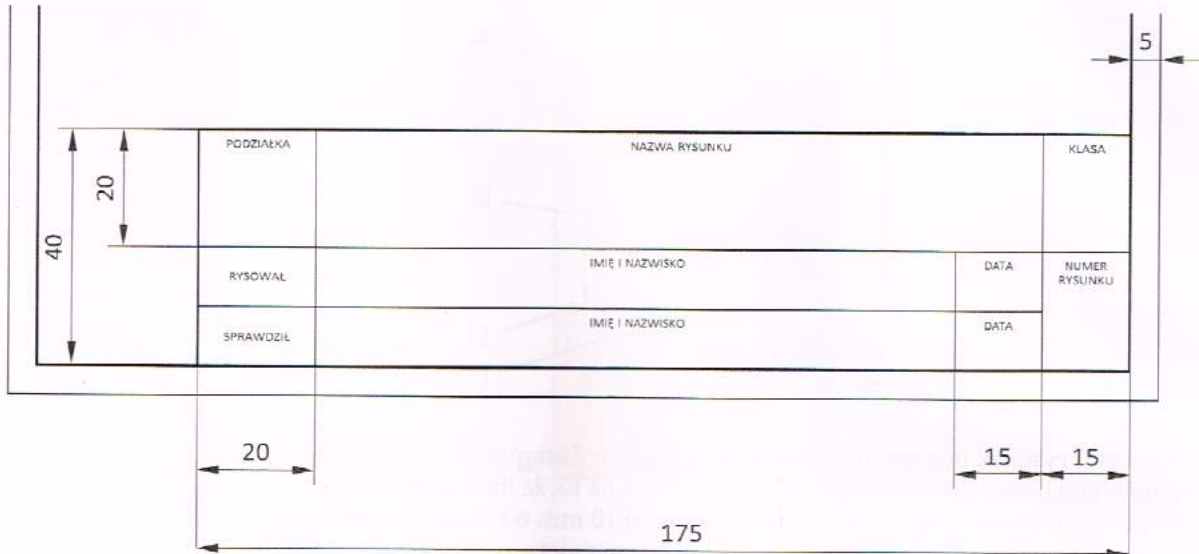
Na rysunku technicznym przeważnie nie można ukazać przedmiotu w rzeczywistej wielkości. Dlatego zgodnie z normą przedstawia się go w powiększeniu bądź pomniejszeniu. O tym, jak zostały oddane wymiary przedmiotu na rysunku, informuje podziałka. Przykładowo zapis 1 : 2 oznacza dwukrotne zmniejszenie, a 2 : 1 – dwukrotne powiększenie.

WARTO WIEDZIEĆ

Poszczególne podziałki stosuje się do wykonywania rysunków określonego rodzaju. Przykładowo skali 5 : 1 używa się do przedstawiania określonych elementów urządzeń mechanicznych lub ich mniejszych fragmentów. Podziałki 1 : 10 używa się na rysunkach budowlanych.

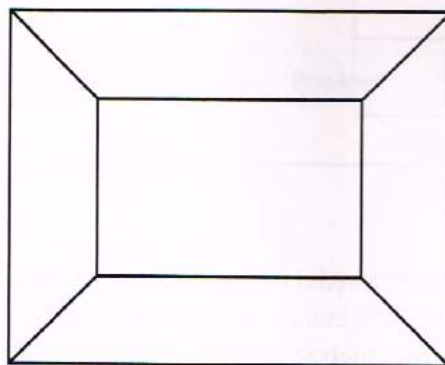
ĆWICZENIE 5

Przyjrzyj się przykładowej tabliczce rysunkowej. Przygotuj arkusz formatu A4, narysuj na nim poniższą tabliczkę i uzupełnij ją swoimi danymi. Pozostaw puste miejsce w polu „Nazwa rysunku”. Arkusz będzie potrzebny do wykonania ćwiczenia 7.

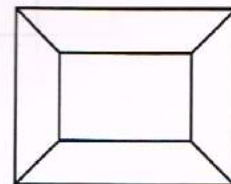
**ĆWICZENIE 6**

Ilustracja 1 przedstawia ramkę do zdjęć, a rysunek 2 – tę samą ramkę w podziale 1 : 2. W zeszyte przedmiotowym narysuj ramkę 1 w podziale 1 : 4 oraz w podziale 2 : 1.

1



2

**ĆWICZENIE 7**

Zmierz blat swojego biurka lub ławki, przy której siedzisz podczas lekcji techniki. Narysuj go w podziale 1 : 20 na arkuszu przygotowanym do ćwiczenia 5.

Szkice techniczne

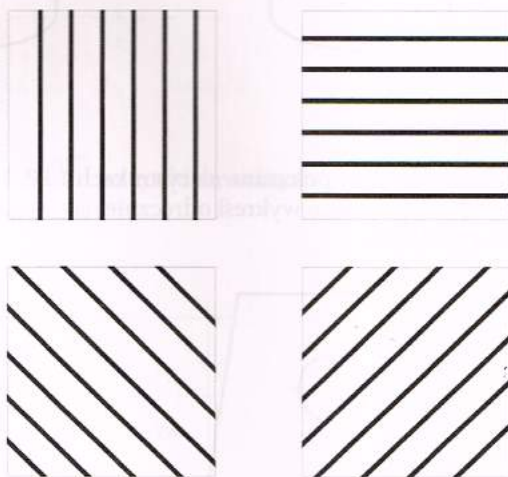
? Jakie przybory są potrzebne, aby wykonać odręczny szkic? Czy trzeba mieć do tego szczególne umiejętności?

Do czego służy szkic techniczny?

Odręczny rysunek służący do wstępnego zapisu informacji technicznej określa się jako **szkic techniczny**. Na takim rysunku zachowuje się rzeczywiste kształty i proporcje odwzorowywanego przedmiotu. Odręczne szkice poprzedzają wykonanie rysunku technicznego za pomocą przyborów kreślarskich.

ĆWICZENIE 1

Za pomocą odpowiednich przyborów narysuj w zeszycie cztery kwadraty o wymiarach 3 x 3 cm. Następnie wypełnij powstałe pola odręcznymi liniami według podanych wzorów. Wykonaj ćwiczenie zdecydowanymi ruchami ręki. Poszczególne linie narysuj bez odrywania ołówka od kartki.



ĆWICZENIE 2

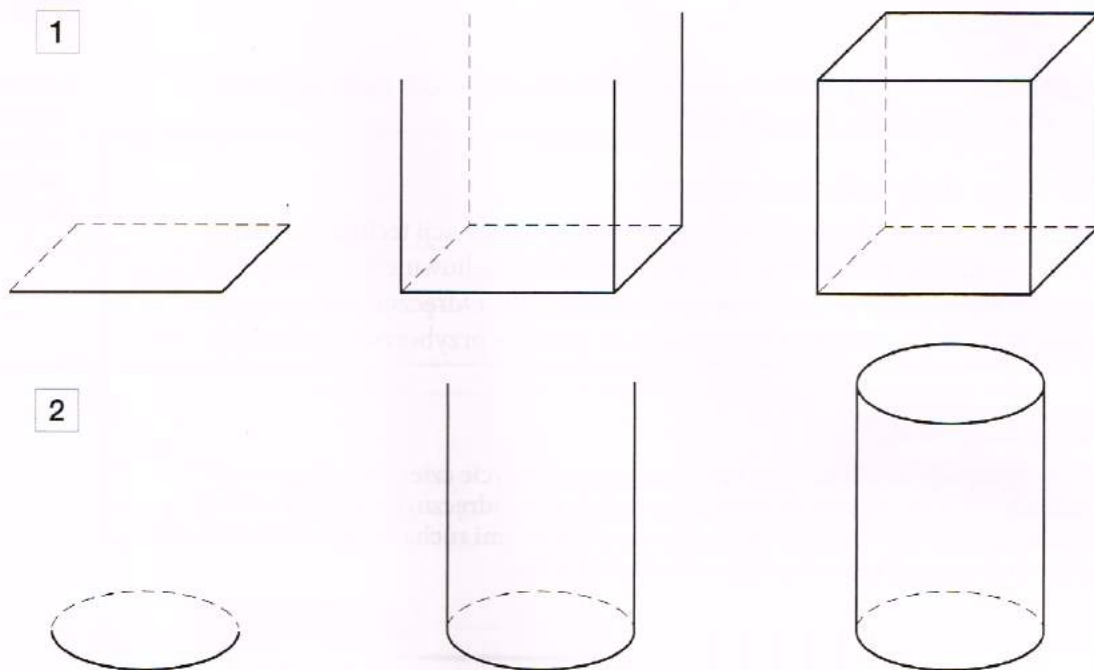
Sporządź w zeszycie szkice przedstawionych figur.



- zasady sporządzania odręcznych szkiców technicznych

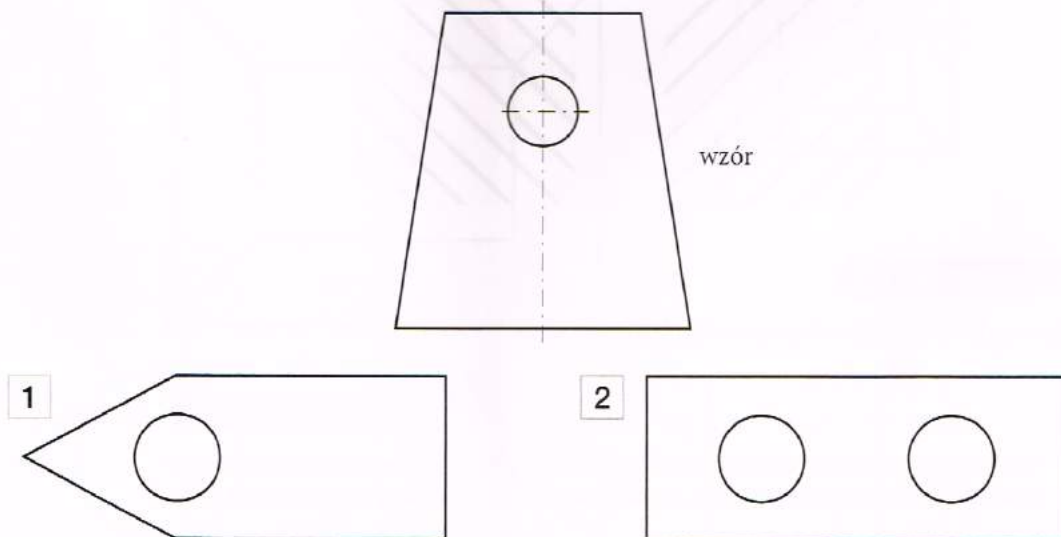
ĆWICZENIE 3

Na rysunkach przedstawiono etapy rysowania sześcianu (rysunek 1) i walca (rysunek 2). Przyjrzyj się im, a następnie wykonaj w zeszyte szkice ukazujące te bryły.



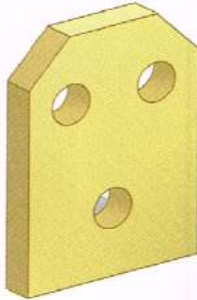
ĆWICZENIE 4

Narysuj w zeszyte przedmioty pokazane na rysunkach 1 i 2. Następnie na podstawie zamieszczonego wzoru wykreśl odręcznie osie symetrii na wykonanych przez siebie rysunkach.



ĆWICZENIE 5

Przyjrzyj się kolejnym etapom szkicowania przedstawionego przedmiotu. Odczytaj zamieszczone opisy i uzupełnij je właściwymi wyrazami.



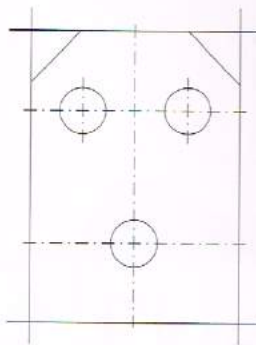
1. Narysowanie osi symetrii przedmiotu linią



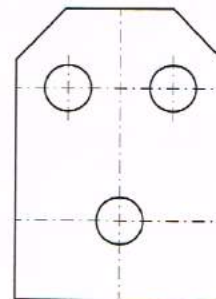
2. Zaznaczenie na wszystkich ważnych odległości (wymiarów).



3. Naszkicowanie kształtu przedmiotu w postaci geometrycznej, którą przypomina.



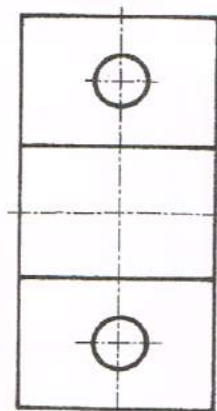
4. Zaznaczenie linią ciągłą wszystkich niezbędnych szczegółów przedmiotu, na przykład otworów, wcięć, zaokrągleń.



5. Poprawienie krawędzi przedmiotu linią ciągłą i wymazanie narysowanych wcześniej linii pomocniczych.

ĆWICZENIE 6

Narysuj przedstawiony przedmiot w zeszyte lub na arkuszu papieru.



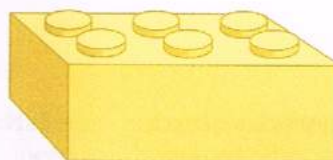
ĆWICZENIE 7

Wykonaj szkice techniczne poniższych przedmiotów. Zachowaj odpowiednią kolejność czynności.

WARTO WIEDZIEĆ

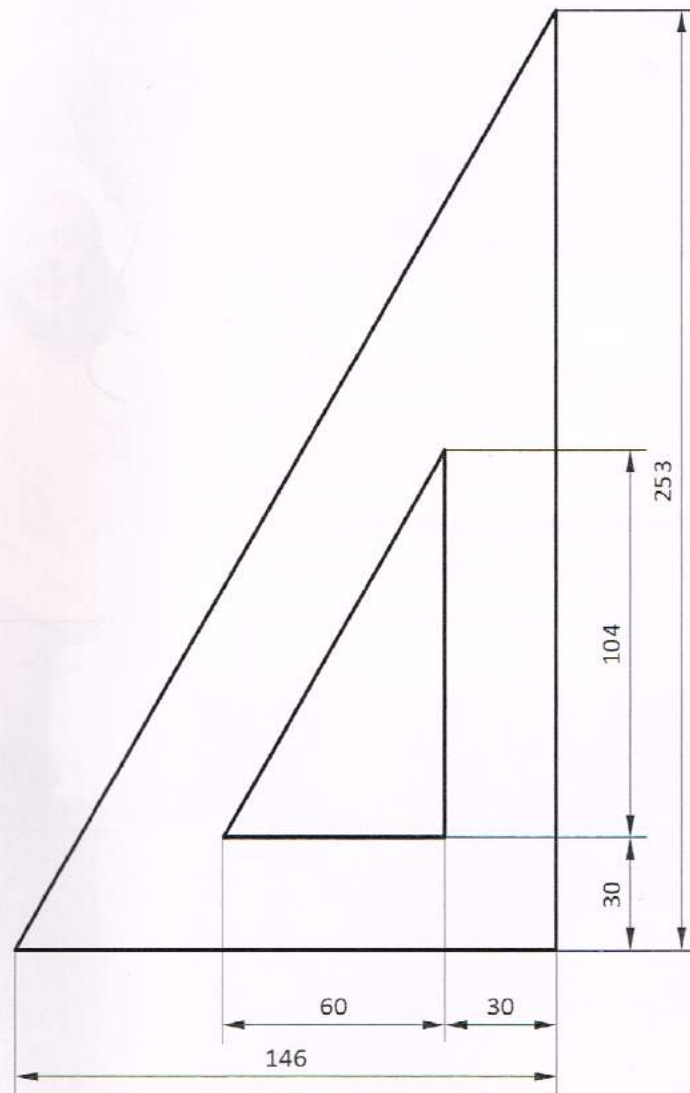
Szkic techniczny może być wstępną formą projektu danej konstrukcji. Często służy też do objaśniania budowy lub zasad działania przedmiotu.

1



2



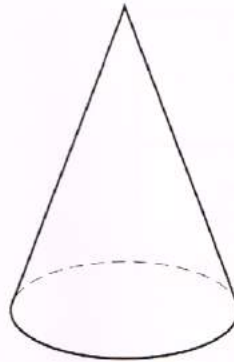


PODZIAŁKA	NAZWA RYSUNKU		KLASA
1:2	Ekierka		5
RYSOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	DATA	NUMER RYSUNKU
	Jan Kowal	27.04.16	1

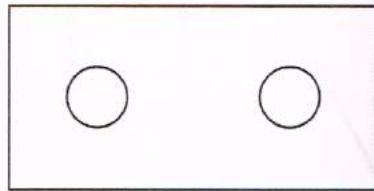
To umiem!

Podsumowanie

- 1 Zapisz pismem technicznym na papierze milimetrowym nazwę dnia tygodnia i aktualną datę.
- 2 Narysuj w zeszycie szkic techniczny stożka pokazanego na rysunku.



- 3 Narysuj w zeszycie poniższe figury.



ABC

zdrowego życia

1. Zdrowie na talerzu
2. Sprawdź, co jesz
3. Jak przygotować zdrowy posiłek?
 - To takie proste! – Tortilla pełna witamin
 - To umiem! – Podsumowanie

Najważniejsze zasady zdrowego życia



Dużo się ruszaj



Zdrowo się odżywiaj



Pij wodę



Wysypiaj się

1

Zdrowie na talerzu

- rodzaje i funkcje składników odżywczych
- wartość energetyczna określonych produktów
- zasady zdrowego żywienia

? Jakie produkty znalazły się w Twoim wczorajszym jadłospisie?

Postaw na różnorodność!

O stanie zdrowia człowieka w największym stopniu decyduje to, jakie pokarmy spożywa. Właściwa dieta powinna dostarczać odpowiedniej liczby **kalorii** oraz składać się z **różnorodnych grup produktów**. Dzięki bogatemu, urozmaiconemu jadłospisowi organizm prawidłowo funkcjonuje i się rozwija.

Dlaczego pożywienie powinno być zróżnicowane?

Kiedy jemy zróżnicowane posiłki, dostarczamy organizmowi niezbędnych substancji, zwanych składnikami odżywczymi. Pełnią one ważne funkcje.



ĆWICZENIE 1

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

1. Głównym źródłem białek są
 - A. mleko i jego przetwory.
 - B. makarony, ziemniaki i pieczywo.
 - C. warzywa, oliwa i masło.
2. Najwięcej energii dostarczają człowiekowi
 - A. witaminy i składniki mineralne.
 - B. węglowodany i tłuszcze.
 - C. tłuszcze i białka.

Skąd czerpiemy energię i jak możemy ją spożytkować?

Człowiek potrzebuje do życia energii, którą czerpie ze spożywanego pokarmu. Jeżeli jest ona dostarczana w odpowiedniej ilości, można utrzymać stałą, właściwą masę ciała. **Zapotrzebowanie energetyczne**, czyli liczba kalorii, jaką należy zapewnić organizmowi w ciągu doby, zależy od wielu czynników. Należą do nich: wiek, płeć, masa ciała oraz aktywność fizyczna danej osoby. Dziewczętom w wieku 10–12 lat przy niewielkim wysiłku fizycznym wystarcza około 1800 kilokalorii (w skrócie: kcal) na dobę, a przy większym wysiłku – 2000 kcal na dobę. Chłopcy natomiast potrzebują odpowiednio około 2000 i 2200 kcal.

ĆWICZENIE 2

Tabela przedstawia kaloryczność niektórych produktów spożywczych oraz czas, który należy poświęcić na daną aktywność fizyczną, aby te kalorie spalić. Na podstawie informacji z tabeli odpowiedz na pytania 1 i 2.

Produkty i ich wartość energetyczna	Rodzaj aktywności fizycznej i czas jej trwania
 200 kcal	 30 minut
 250 kcal	 20 minut
 300 kcal	 1 godzina
 350 kcal	 80 minut
 550 kcal	 2 godziny

1. Jaką wartość energetyczną ma porcja sernika? Jak długo należałoby pływać, aby spożytkować taką liczbę kalorii?
2. Ile czasu trzeba jeździć na rowerze, aby spalić kalorie zawarte w jednym batoniku?

TO CIEKAWE!

Jeśli dwoje ludzi o różnej masie ciała wykonuje tę samą czynność, większą liczbę kalorii spali osoba, która waży więcej.

WARTO WIEDZIEĆ

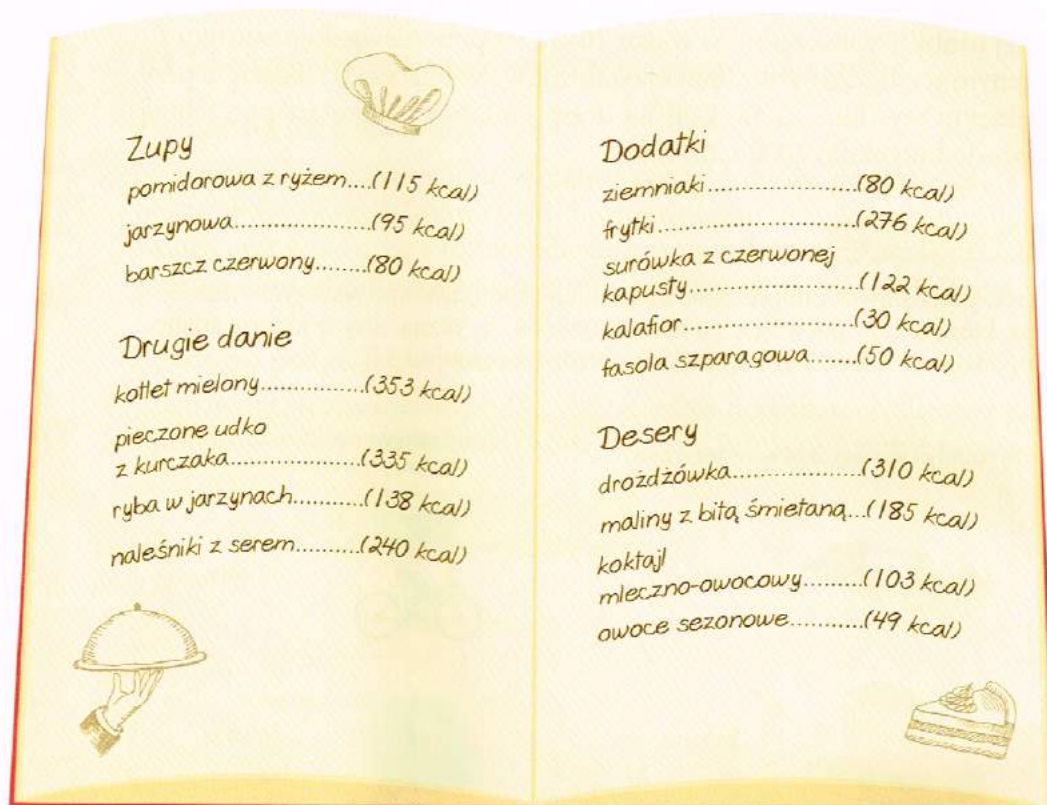
Młode osoby rozwijające się fizycznie powinny zapewnić sobie przynajmniej godzinę ruchu dziennie. W ten sposób zarówno dbają o zdrowie, jak i poprawiają swoje samopoczucie.

WARTO WIEDZIEĆ

Podczas wysiłku fizycznego traci się od 1 do 2 litrów wody na godzinę. Te braki należy na bieżąco uzupełniać, najlepiej jeszcze zanim pojawi się uczucie pragnienia. W przeciwnym razie może dojść do odwodnienia, które jest niebezpieczne dla organizmu.

ĆWICZENIE 3

Na podstawie karty dań ulóż zestaw obiadowy złożony z zupy, drugiego dania, dodatków i deseru. Wartość energetyczna całego obiadu nie może przekroczyć 800 kilokalorii. Nazwy wybranych potraw zapisz w zeszytcie.

**ĆWICZENIE 4**

Zbierz opakowania po trzech wybranych produktach spożywczych, na przykład po jogurcie, batonie i soku. Odczytaj z nich informacje o zawartości składników odżywczych oraz o kaloryczności każdego z artykułów. Zapisz w zeszytcie zebrane dane.

WARTO WIEDZIEĆ

Najlepiej zupełnie zrezygnować ze spożywania niezdrowych produktów, takich jak chipsy, słodyczne, frytki czy pizza. Warto też pić wodę lub świeże soki z owoców zamiast kolorowych napojów gazowanych.

Zdrowe odżywianie

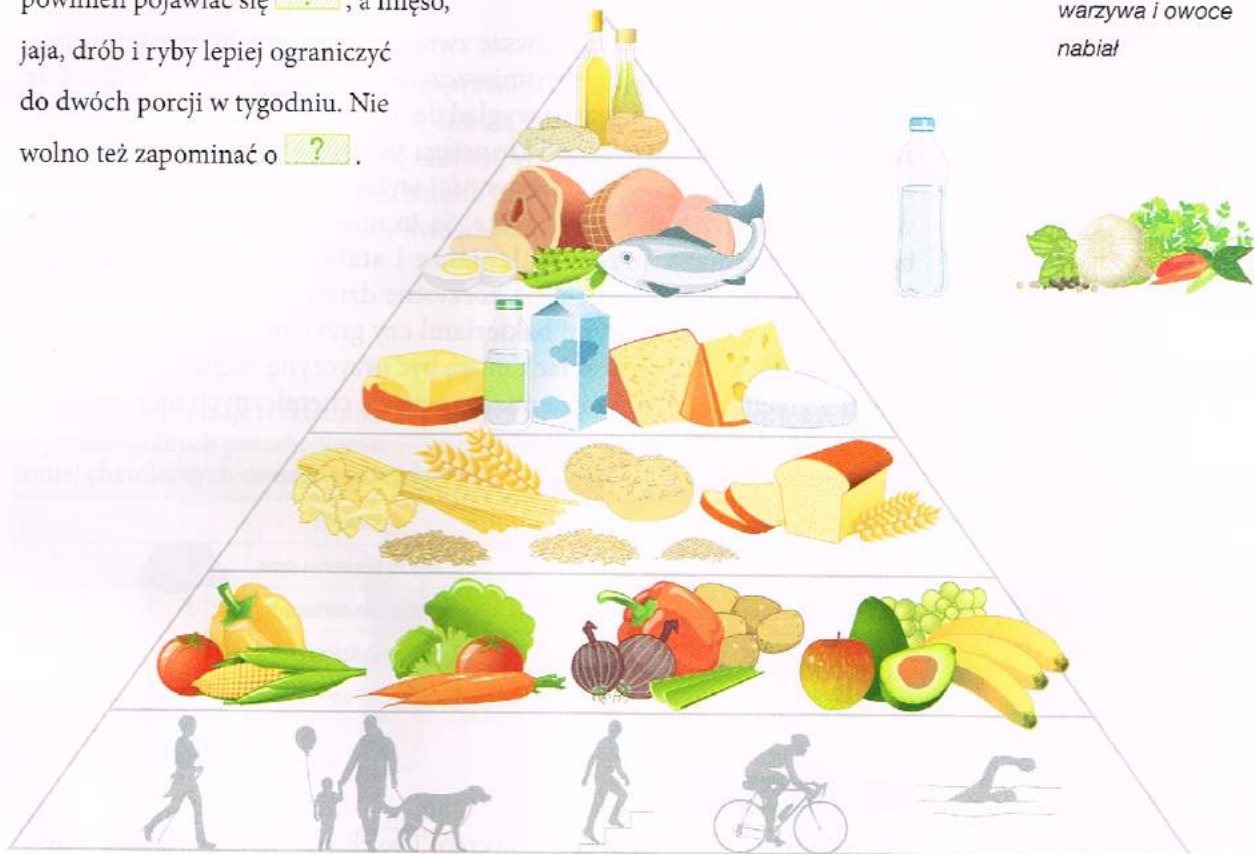
Pewne grupy artykułów można jadać kilka razy dziennie, natomiast inne lepiej ograniczać. Zdrowo odżywiają się te osoby, które wybierają wartościowe, różnorodne produkty i spożywają je we wskazanych proporcjach. Posiłki powinny być bogate w składniki pokarmowe, czyli cukry, białka, tłuszcze, witaminy oraz wodę i sole mineralne. Tylko dzięki właściwie zestawionym produktom człowiek dostarcza swojemu organizmowi odpowiednie ilości niezbędnych składników odżywczych.

ĆWICZENIE 5

Przyjrzyj się piramidzie zdrowego żywienia. Na jej podstawie odczytaj tekst, uzupełniając go podanymi obok wyrazami.

Podstawą diety powinny być . Oprócz nich trzeba jadać . Rzadziej w jadłospisie powinien pojawiać się , a mięso, jaja, drób i ryby lepiej ograniczyć do dwóch porcji w tygodniu. Nie wolno też zapominać o .

węglowodany
tłuszczach, nasionach i orzechach
warzywa i owoce
nabiał

**MAM POMYSŁ**

Ułóż w zeszyte jadłospis dla Twojego rówieśnika wybierającego się na całodzienną wycieczkę rowerową. Zaplanuj odpowiednią liczbę posiłków. Zawartość każdego z nich powinna być zgodna z piramidą zdrowego żywienia. Dobierz artykuły w taki sposób, aby dostarczały różnorodnych składników odżywczych i niezbędnej liczby kalorii. Informacji o wartości energetycznej produktów poszukaj w internecie, książkach lub czasopiśmie.

WARTO WIEDZIEĆ

Zbyt obfite lub późno spożywane posiłki obciążają przewód pokarmowy i uniemożliwiają organizmowi wypoczynek. Dlatego kolacje najlepiej jadać niewielkie i nie później niż dwie godziny przed snem.

2

- konserwanty i ulepszacze żywności
- zdrowa żywność

Sprawdź, co jesz

? Czym Twoim zdaniem powinna się charakteryzować zdrowa żywność?

Co się kryje w pożywieniu?

Podczas zakupów klienci nie zawsze zwracają uwagę na informacje o składzie produktów spożywczych, umieszczane na opakowaniach. Najczęściej sięgają po artykuły o świeżym wyglądzie, intensywnym kolorze i ładnym zapachu. Takie właściwości zwykle osiąga się dzięki substancjom chemicznym, które zostały dodane do żywności wyłącznie po to, aby poprawić jej walory zewnętrzne, a nie odżywcze. Są to między innymi **konserwanty, barwniki, aromaty, przeciwutleniacze i stabilizatory**. Oznacza się je literą E i liczbą. Część z nich ma korzystne działanie, na przykład chroni produkty przed szkodliwymi bakteriami czy grzybami. Jednak substancje te spożywane w dużych ilościach mogą być przyczyną wielu chorób. Warto zatem wybierać artykuły zawierające niewiele chemicznych ulepszaczy.

Symbole	Dodatki chemiczne
E100–E199	barwniki
E200–E299	środki konserwujące
E300–E399	przeciwutleniacze
E400–E499	stabilizatory
E500–E1500	inne substancje (na przykład wzmacniające smak i zapach)

ĆWICZENIE 1

Odpowiedz w zeszycie na pytania dotyczące Twoich przyzwyczajeń związanych z odżywianiem. Następnie porównaj swoje odpowiedzi z notatkami koleżanki lub kolegi z ławki. Wspólnie ustalcie, kto z Was bardziej dba o zdrowe odżywianie.



1. Czym się kierujesz przy wyborze artykułu spożywczego w sklepie?
2. Czy czytasz informacje zamieszczone na etykietach produktów?

ĆWICZENIE 2

Przyjrzyj się etykiетom na opakowaniach pieczywa, dżemu i serka topionego. Podaj nazwy chemicznych ulepszczy dodanych do tych produktów.

ĆWICZENIE 3

Przeczytaj informacje znajdujące się na opakowaniu chipsów. Zapisz w zeszytcie nazwy składników, które są chemicznymi dodatkami do żywności.

Składniki: ziemniaki (75%), olej roślinny, sól, cebula w proszku, pietruszka, aromat, wzmacniacze smaku i aromatu: E621 i E627, regulatory kwasowości: E341 i E330.

TO CIEKAWE!

Do najstarszych sposobów konserwacji żywności należą suszenie, solenie i wędzenie. Są to metody naturalne, dlatego uważa się je za zdrowe. Jednak w trakcie wędzenia do produktów spożywczych mogą trafiać szkodliwe substancje smoliste. Aby ograniczyć ich ilość, producenci żywności muszą przestrzegać specjalnych norm.

ĆWICZENIE 4

Porównaj informacje o składnikach produktów spożywczych zestawionych w poszczególnych parach. Napisz w zeszytcie, w którym artykule znajduje się mniej chemicznych dodatków do żywności.

1



sok owocowy i napój gazowany

2



masło i margaryna

3



jogurt naturalny i jogurt owocowy

ĆWICZENIE 5

Zastanów się, jakie informacje powinny się znaleźć na etykietach produktów żywnościowych. Stwórz własną etykietę swojej ulubionej potrawy.

EKOWIADOMOŚĆ

Obecnie powstaje coraz więcej sklepów z żywnością ekologiczną. Jest ona produkowana naturalnymi metodami w gospodarstwach ekologicznych i nie zawiera chemicznych dodatków. Zdrowe produkty są oznaczane symbolem potwierdzającym ekologiczny sposób wytwarzania.

ZABAWA



Podzielcie się na czteroosobowe zespoły. Przygotujcie wystąpienia na temat szkodliwych dodatków do żywności.



- Przyniescie z domu opakowania po różnych produktach spożywczych, między innymi po nabiale, wędlinach, pieczywie, napojach, słodczych.
- Odszukajcie w opisach ich składu informacje o zastosowanych ulepszaczach i konserwantach.
- Wspólnie stwórzcie ranking najbardziej szkodliwych artykułów.
- Zaprezentujcie go w atrakcyjny sposób, na przykład w formie wystawy lub gazetki ściennej.

ĆWICZENIE 6

Określ, w której grupie znajdują się produkty zawierające najmniej sztucznych środków konserwujących.

- wędlina, lizak, deser mleczny
- świeże owoce i warzywa, niesolone orzeszki ziemne, chleb razowy
- suszone owoce, mrożone warzywa, wędzona ryba

ĆWICZENIE 7

Zapisz w zeszyte przykłady zdrowszych odpowiedników wymienionych produktów.

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1 mleko o smaku czekoladowym | 4 owoce w syropie |
| 2 bułka pszenna | 5 baton czekoladowy |
| 3 konserwa rybna | 6 napój gazowany |

WARTO WIEDZIEĆ

Picie odpowiednich ilości wody pomaga wypłukiwać z organizmu szkodliwe substancje. Najlepiej, aby to była woda naturalna. Butelkowane wody smakowe zawierają konserwanty. Jeśli chcemy nadać wodzie smak, wystarczy bezpośrednio przed spożyciem zalać nią pokrojone owoce.



Jak przygotować zdrowy posiłek?

? Jakie urządzenia elektryczne są potrzebne do przygotowywania posiłków?

Zanim produkty trafią do garnka...

Do przygotowania smacznego i wartościowego posiłku najlepiej wykorzystać **żywność nieprzetworzoną**, czyli produkty, które można spożywać w postaci naturalnej. Są to na przykład owoce, warzywa i zioła. **Żywność przetworzona**, która jest kupowana w stanie gotowym do spożycia, często zawiera dużo środków konserwujących czy niezdrowych tłuszczów. Zanim jednak z surowych produktów, na przykład z mięsa i warzyw, powstanie pyszne danie, trzeba wykonać wiele czynności związanych z ich wstępną obróbką.

ĆWICZENIE 1

Narysuj w zeszycie lub na kartce z bloku schemat według zamieszczonego wzoru. Uzupełnij go podanymi obok nazwami produktów żywnościowych.



- żywność przetworzona i nieprzetworzona
- obróbka wstępna żywności
- metody obróbki cieplnej i konserwacji produktów spożywczych

mleko
jogurt
jabłka
dżem
mąka
jajka
ser
pasztet

ZABAWA



Wyjaśnijcie, na czym polega obróbka wstępna warzyw.

- Utwórzcie czteroosobowe grupy.
- Każdy zespół wybiera dowolne warzywo, które nie jest gotowe do spożycia. Ustalcie kolejność czynności związanych z jego obróbką.
- Reprezentant każdej drużyny przedstawia opis działań na forum klasy. Członkowie pozostałych grup odgadują, o jakie warzywo chodzi.

Najpierw trzeba odkroić górną część warzywa...



Pod działaniem wysokiej temperatury

Wiele produktów, na przykład mięso, ryby, ziemniaki czy fasola, nie nadaje się do spożycia na surowo. Muszą być ugotowane lub poddane obróbce cieplnej innego rodzaju. W zależności od wybranej metody otrzymuje się dania o różnych wartościach odżywczych i smakowych.

ĆWICZENIE 2

Dowiedz się, na czym polegają różne metody obróbki cieplnej produktów żywnościowych: suszenie, duszenie, pieczenie, smażenie, gotowanie. Podaj jednym przykładzie produktu, do którego przygotowania najlepiej zastosować poszczególne metody. Poszukaj informacji, jakie urządzenia służą do obróbki cieplnej żywności.

Konserwacja żywności

Aby dłużej przechowywać żywność, poddaje się ją konserwacji, czyli przetwarzaniu w określony sposób. Produkty spożywcze konserwuje się zarówno w warunkach domowych, jak i na skalę przemysłową.

Podstawowe metody konserwacji żywności

Ilustracja poniżej przedstawia różne metody, dzięki którym można dłużej przechowywać żywność.



ĆWICZENIE 3

Do każdego z przedstawionych artykułów spożywczych dobierz najbardziej odpowiednią według Ciebie metodę konserwacji żywności.

suszenie, marynowanie, wędzenie, kiszenie

1



2



3



4



ĆWICZENIE 4

Sprawdź na opakowaniu mleka, jak nazywa się metoda przedłużania przydatności tego produktu do spożycia. Napisz, na czym ona polega.



WARTO WIEDZIEĆ

W powietrzu znajduje się wiele bakterii, które powodują szybkie psucie się żywności. Sposobem na zachowanie świeżości produktów spożywczych jest pakowanie próżniowe, czyli umieszczanie ich w czystych, plastikowych torebkach, z których odsysa się powietrze.

W zdrowym ciele zdrowy duch

Zdrowe posiłki to nie wszystko. Równie ważna jest aktywność ruchowa. Młode osoby rozwijające się fizycznie powinny zapewnić sobie przynajmniej godzinę ruchu dziennie. W ten sposób zarówno dbają o zdrowie, jak i poprawiają swoje samopoczucie. Człowiek systematycznie uprawiający sport ma szczupłą sylwetkę, sprężyste się porusza oraz mniej się męczy. Zazwyczaj jest też pogodny i ma lepszy nastrój.

ĆWICZENIE 5

Wymień najistotniejsze według Ciebie zasady zdrowego życia. Zastanów się, czy przestrzegasz ich w codziennym życiu, i pomyśl, dlaczego bardzo ważne są regularność i konsekwencja.

Tortilla pełna witamin

Co będzie potrzebne?

- 2 placki tortilli
- 4 plasterki szynki
- 4 plasterki żółtego sera
- 4 listki zielonej sałaty
- 1 świeży ogórek
- 1 żółta lub czerwona papryka
- inne warzywa, które lubisz, na przykład pomidorki koktajlowe, pomidor, cebula
- oliwki
- 1 mały jogurt naturalny
- ulubione przyprawy, na przykład czosnek, papryka, pieprz, oregano, koperek
- nasiona słonecznika lub dyni
- deska do krojenia, nóż do krojenia warzyw, miseczki, serwetki

WSKAZÓWKA

Możesz wykonać w domu własną tortillę z mąki kukurydzianej, soli i wody. Przepis znajdziesz w internecie. Jest to potrawa bezglutenowa, dzięki czemu mogą ją spożywać także osoby uczulone na gluten.

Dobrym pomysłem będzie przygotowanie pysznych, kolorowych i pełnych witamin tortilli. Jest to zdrowa przekąska, w której wykorzystasz wiele warzyw i innych wartościowych składników. Do zrobienia sosu możesz użyć jogurtu naturalnego i przypraw, a na koniec posypać tortillę ziarnami słonecznika lub dyni. Możesz zmodyfikować to danie według własnego pomysłu lub przepisu znalezionego w internecie.



KROK PO KROKU

1

Dokładnie umyj ręce. Przygotuj wszystkie przyniesione składniki, umyj deskę, nóż i naczynia. Oczyszcz warzywa i usuń z nich niejadalne części (na przykład szypułkę z papryki).



2

Pokrój ogórek w kostkę, paprykę w paski lub krążki, pomidory w plasterki. Porwij sałatę na drobniejsze kawałki, odsącz oliwki z zalewy i przełóż pokrojone warzywa do miseczek.



3

Przygotuj sos jogurtowy. Przelej jogurt do miseczki lub słoika, wymieszaj go łyżką z przyprawami, żeby składniki się połączyły. Spróbuj, czy sos jest odpowiednio doprawiony.



4

Na desce lub płaskim talerzu rozłóż tortillę. Nabierz sos na łyżkę i cienką warstwą rozsmaruj go po powierzchni placka.



5

Na posmarowanej sosem tortilli ułóż kolejno sałatę, 2 plasterki żółtego sera, 2 plasterki wędliny, warzywa, oliwki. Możesz posypać tortillę ziarnami słonecznika lub dyni.



6

Delikatnie zawiń jeden z brzegów tortilli. Zwiń ją w ciasny placek w sposób pokazany na zdjęciu. Teraz możesz ją już zjeść. Smacznego! Pamiętaj, żeby posprzątać po jedzeniu i wyrzucić odpadki do odpowiednich pojemników.



WSKAZÓWKA

Do tortilli możesz dodać kawałki grillowanego kuroczaka, fasolę lub kukurydzę, a nawet przygotować ją na słodko, na przykład z bananem, truskawkami i twarogiem.

Czy już potrafisz?

Placki tortilli są wykorzystywane w różnych kuchniach świata i stanowią podstawę wielu narodowych potraw, np. burrito w Meksyku. Spróbuj zawiązać tortillę na różne inne sposoby, a otrzymasz nowe, ciekawe dania. Możesz wybrać jedną z metod przedstawionych na zdjęciach obok lub wymyślić własny sposób.

- Zorganizuj miejsce pracy, przestrzegając zasad higieny i ostrożności przy postugiwaniu się sztucami.
- Pomyśl, z czego, jak i w jakim czasie wykonasz swoje danie. Ustal sposób przygotowania składników, ich połączenia i przyprawienia. Zanonuj wnioski w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”. Przy opisach poszczególnych czynności umieść informacje o zakładanym czasie ich wykonywania.
- Wykonaj zdrowe danie według przygotowanych notatek. Oceń gotową potrawę.



To umiem!

Podsumowanie

- 1 Określ, jakie składniki odżywcze wymienione w ramce zostały przedstawione na rysunkach poniżej.

białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy

1



2



3



4



- 2 Przyporządkuj odpowiednie wyjaśnienia A–C do pojęć podanych w ramce.

zapotrzebowanie energetyczne, zdrowe odżywianie, składniki odżywcze

- A. Spożywanie wartościowych i różnorodnych produktów w odpowiednich proporcjach.
- B. Niezbędne do życia substancje, których dostarczamy organizmowi wraz z pożywieniem.
- C. Liczba kalorii, którą należy zapewnić organizmowi podczas doby.

- 3 Określ, które z podanych niżej zdań są prawdziwe.

- 1. Według piramidy zdrowego żywienia podstawą diety powinny być węglowodany i nabiał.
- 2. Substancje chemiczne dodawane do żywności w celu poprawienia jej wyglądu to między innymi konserwanty, barwniki i aromaty.
- 3. Aby przygotować zdrowy i wartościowy posiłek, najlepiej wykorzystać żywność przetworzoną.
- 4. Ekologiczna żywność nie zawiera chemicznych dodatków.

- 4 Wybierz z ramki chemiczne sposoby konserwowania żywności.

wędzenie, mrożenie, suszenie, kiszenie, marynowanie, pasteryzacja