



ĆWICZENIA GRAFOMOTORYCZNE - RYSUNEK FORMY

Rysowanie form polega na odręcznym rysowaniu linii i tworzeniu z nich wzorów i struktur na kartce papieru bez liniatury.

Uczniowie postrzegają te kształty (odbierają je przez swoje zmysły), a następnie rysują je w sposób najbardziej zbliżony do wzoru – tak, jak potrafią.

Rysowane formy, tak jak niemal wszystko w edukacji początkowej, opiera się i odnosi do doświadczeń życiowych dzieci, dlatego ich kształt z reguły jest **znany uczniom**. Ważne jest, by był prosty, nie wymyślny i nie udziwniony. Wtedy analogie linii prostych i krągłych, z których powstają formy, dzieci zauważają i rozpoznają w otoczeniu, w codziennym życiu. Mogą to być np. płatki śniegu, gwiazdy, plastry miodu, spirale, muszle, formy ukształtowania terenu, figury geometryczne. W przyrodzie obserwujemy również formy w ruchu, takie jak na przykład: ruch związany z procesem kwitnienia (np. otwieranie i zamykanie się płatków kwiatów), z procesami atmosferycznymi (np. zamarzanie wody, fale na wodzie).

Uczniowie są w stanie rysować linie proste i krągłe w pionie i poziomie, jeśli mają poczucie tych kierunków w ciele oraz jeśli pozwalają im na to ich fizyczne warunki – między innymi: zintegrowanie odruchów pierwotnych, koordynacja wzrokowo-ruchowa, wzrok i równowaga.

Na początku edukacji wskazane jest, by uczniowie przeżywali formy na możliwie wiele sposobów, także w ruchu, na przykład: chodzili po kształcie ułożonym z liny, rysowali formy w powietrzu lub na piasku – czyli „wypróbują” w ten sposób i przeżywają dany kształt na różne sposoby, które nie zostawiają trwałego śladu. Dopiero na końcu rysują formę na kartce papieru.

Rysowanie form **jest szczególnie ważne** na początku edukacji. Uczniowie mają możliwość **zintegrowania** tego, co widzą, ze swoimi doświadczeniami i umiejętnościami manualnymi. Zatem zdobywają i ćwiczą umiejętność łączenia swoich myśli, obrazów i zdolności przestrzennych.

Podczas rysowania, ręka dziecka wykonuje ruch w przestrzeni według określonego, konkretnego kształtu formy, natomiast oczy dziecka podążają za linią. Uczniowie ćwiczą w ten sposób koordynację wzrokowo-motoryczną. **Sprzyja to rozwijaniu** płynności ruchu zarówno gałek ocznych, jak i ręki. Skupianie wzroku przy jednoczesnym rysowaniu jest pomocne także w rozwoju stabilnej postawy ciała i równowagi u dziecka.

Umiejętności nabyte podczas rysowania form stanowią podstawę do nauki geometrii w starszych klasach szkoły podstawowej. Także w późniejszych latach wspierają między innymi naukę i zrozumienie matematyki, astronomii i historii sztuki.

Ruch i obraz są ze sobą ściśle powiązane. Ruch leży u podstaw wszelkich form. Jest on także podstawą uczenia się. Uczniowie są w stanie prawidłowo narysować tylko te formy, które potrafią zauważyć i „przepracować wewnątrznie”, a później doświadczyć praktycznie poprzez ruch właśnie. Rysowanie form zawiera w sobie wszystkie te aspekty, jest ćwiczeniem podstawowych kompetencji i umiejętności.

Poprzez **regularne rysowanie form** ćwiczona jest orientacja przestrzenna i świadomość mapy ciała, wzmacniane są doświadczenia sensoryczne i zdolności tworzenia wewnętrznych obrazów, rozwijania wyobraźni i kreatywnego myślenia. Rysowanie form integruje koordynację ręka-oko ze świadomością przestrzenną. Stymulowany jest rozwój motoryczny.

Rysunki form **powinny być dobrane odpowiednio do etapu rozwojowego dzieci** – nie powinny być za trudne, zbyt skomplikowane, tylko po to by były „atrakcyjne”. Rysowanie form nie jest urozmaicheniem lekcji, lecz ćwiczeniem podstawowych kompetencji. Kształty form wprowadza się od najprostszych do tych trudniejszych, wymagających rysowania linii w różnych kierunkach (czyli również z prawej do lewej) i przekraczania linii środkowej.

Poprzez **regularne rysowanie form** ćwiczona jest orientacja przestrzenna i świadomość mapy ciała, wzmacniane są doświadczenia sensoryczne i zdolności tworzenia wewnętrznych obrazów, rozwijania wyobraźni i kreatywnego myślenia. Rysowanie form integruje koordynację ręka-oko ze świadomością przestrzenną. Stymulowany jest rozwój motoryczny.

Rysunki form **powinny być dobrane odpowiednio do etapu rozwojowego dzieci** – nie powinny być za trudne, zbyt skomplikowane, tylko po to by były „atrakcyjne”. Rysowanie form nie jest urozmaicheniem lekcji, lecz ćwiczeniem podstawowych kompetencji. Kształty form wprowadza się od najprostszych do tych trudniejszych, wymagających rysowania linii w różnych kierunkach (czyli również z prawej do lewej) i przekraczania linii środkowej.

Co osiągamy dzięki rysowaniu różnych form?

Kształty geometryczne

rozwijają orientację przestrzenną i uwagę wzrokową. Pomagają również rozwijać myślenie matematyczne. Formy te mają ostre, wyraźnie zakończone krawędzie. Rysując je, uczniowie uczą się zatrzymywać i zmieniać kierunek ruchu pod kontrolą wzrokową.

Spirale i formy krągłe

to praca z centrum i peryferiami. Poruszając się od zewnątrz do wewnątrz lub odwrotnie, uczniowie rozwijają uwagę wzrokową, wodzenie i zdolności przestrzenne. Formy te sprzyjają ćwiczeniom płynnego ruchu o różnej dynamice i kierunkach, od wewnątrz do zewnątrz i na odwrót.

Symetria i odbicie lustrzane

rysowanie tych form pozytywnie wpływa na lateralizację, przekraczanie linii środkowej. Rysowanie gwiazd i pętli wymaga przekraczania linii środkowej, a ruch wykonywany jest w różnych kierunkach.

Rysowanie wszystkich form rozwija umiejętność oceniania odległości i uświadamianie sobie relacji w przestrzeni. To także doświadczanie harmonii i piękna.

Uwaga praktyczna: **zaczynając bardzo delikatną linią** mamy możliwość korygowania danej formy, poprzez powtarzanie danego kształtu, **jako sekwencji**, a przez to zbliżanie się do harmonijnego śladu ruchu ręki (linia na kartce).

Rysowanie form jest czymś więcej niż tylko przygotowaniem uczniów do pisania. Jest szeroko stosowane w arteterapii do rozwijania zręczności w obrębie motoryki dużej i małej, obustronnej koordynacji, poprawy funkcji wzrokowych i wzrokowo-motorycznych, kreatywności i wyobraźni.

Rysowanie form w klasie pierwszej

Rysowanie form zaczynamy możliwie wcześnie, aby przygotować uczniów do pisania pierwszych liter. Wszystkie duże litery drukowane składają się tylko z dwóch elementów: linii prostej i krągłej. Linia prosta kojarzy się nam ze światłem, a linia prosta pionowa jest obrazem pionowej postawy człowieka w przestrzeni. Natomiast linia zakrzywiona jest bardziej „miękka” i łączy się z otoczeniem (patrzac wokół siebie wzrok porusza się tworząc krzywą, krągłą linię). Każda krzywa tworzy wewnętrzną i zewnętrzną przestrzeń. **Obie te linie tworzą dwa różne światy.**

Na pierwszej lekcji nauczyciel prosi uczniów: „Popatrzcie, co rysuję moją ręką na tablicy” (nauczyciel rysuje bardzo powoli pionową prostą linię od góry do dołu na tablicy).

Potem zwraca się do klasy:

„Narysujcie i wy taką prostą linię.” Nauczyciel prosi uczniów, by narysowali tę linię na różne sposoby: palcem w powietrzu, wzrokiem, nosem, nogą, itd. Ważne jest, aby uczniowie doświadczyli, że jest to możliwe w różnoraki sposób i poczuli tę formę swoim ciałem. Następnie nauczyciel prosi kilkoro uczniów, aby podobnie jak on, narysowali linię kredą na tablicy. Dopiero potem każdy uczeń rysuje tę linię (bardzo powoli, aby oko nadążało za ruchem ręki) na papierze, najlepiej wielkości A3.



Rys.1

W podobny sposób wprowadzamy linię krągłą. Następnie nauczyciel wskazując kolejno linie na tablicy nazywa je: „To jest linia prosta, a to linia krągła.” Pozostały czas lekcji poświęcamy na rozmowę z uczniami o różnicach jakości tych dwóch linii.

Lekcja z „leżącą” (poziomą) prostą i krągłą przeprowadzana jest analogicznie.

Następnie, gdy większość uczniów dobrze sobie radzi z rysowaniem linii prostych i krągłych, przechodzimy do rysowania bardziej złożonych form w różnych wzorach i kombinacjach, formach otwartych i zamkniętych, także jako koło, trójkąt, prostokąty, spirale, lemniskaty oraz praca z pętlami. Ważne jest, aby dać uczniom możliwość wielokrotnego ćwiczenia w wielu wariantach każdej formy.

Rysowanie form w klasie drugiej

W drugiej klasie zajmujemy się głównie formami symetrycznymi. Na początku formy proste, później bardziej skomplikowane.

Ćwiczenia związane z symetrią są ćwiczeniami mającymi wielki wpływ na kształtowanie zmysłu równowagi, szczególnie ważnym w pierwszych latach edukacji szkolnej. Przy tych ćwiczeniach istotne jest doświadczanie wzajemnej relacji lewej strony do prawej.

Odzwierciedlanie pomaga uczniom rozwinąć lateralizację i sprzyja rozpoznaniu kierunku liter (np. p, d, b). Rozwija poczucie kierunku, odległości i proporcji. Na początku rysujemy na tablicy formę linii krągłej z jednym punktem zwrotnym.



Rys.2

Uwagi na temat znaczenia kolorów znajdują się na końcu tekstu. Teraz czas na „rysowanie dużą motoryką”: rysowanie jedną ręką w powietrzu, „chodzenie formy” po podłodze (także parami). Następnie bardzo powoli (aby oko nadążyło za ręką) uczniowie rysują na papierze w tej samej kolejności, jak nauczyciel: na początku krągłą z punktem zwrotnym, a następnie linię symetrii.

Po narysowaniu linii symetrii nauczyciel pyta uczniów jakie wrażenie robi na nich ta forma: „Co o niej myślicie?” (Czy widzą tę formę jako pełną? Czy powinna być uzupełniona?) Dopiero później nauczyciel dorysowuje prawą stronę formy na tablicy, a uczniowie na swoich kartkach.

W tym procesie nie chodzi o to, by uczniowie posiadli umiejętność rysowania idealnej symetrii form. Na tym etapie mniej ważne jest pojęcie symetrii, a ważniejsze jest szkolenie zmysłów. Wysiłek przy rysowaniu symetrii prowadzi do ćwiczenia zmysłów, poczucia równowagi i koordynacji ruchu.

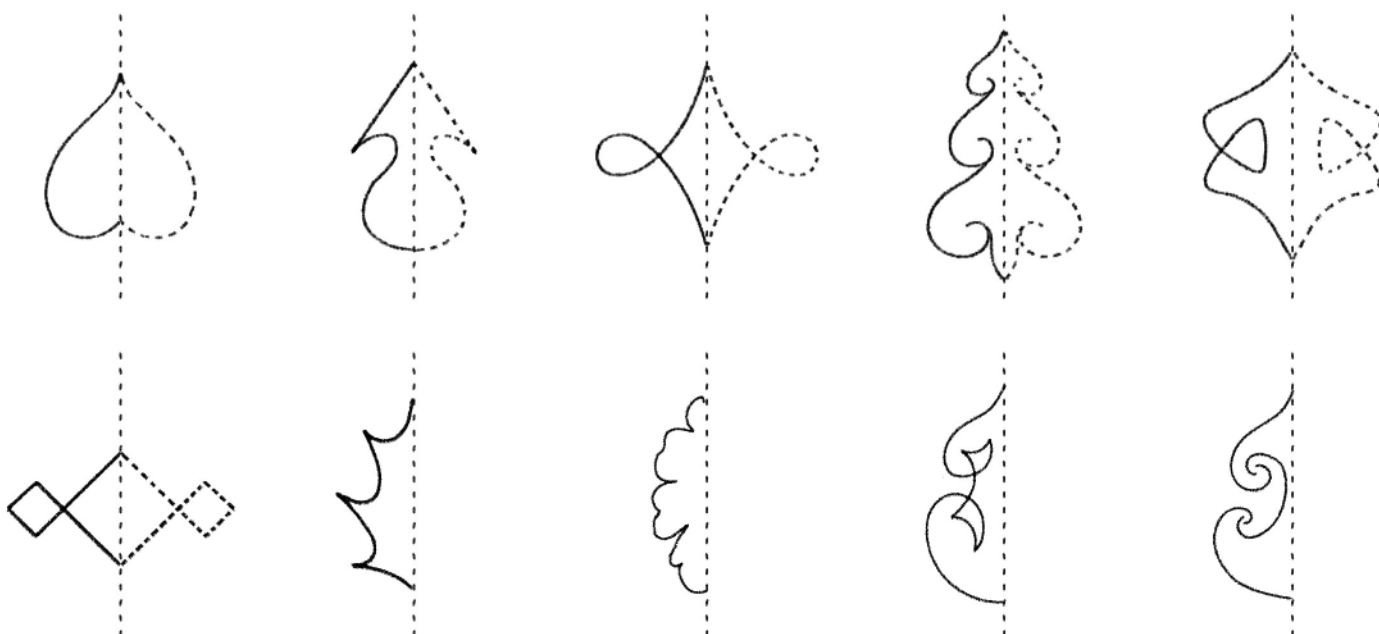
Uczniowie rozwijają zdolności przestrzenne i czerpią radość z tworzenia własnych form, na przykład form obrysu liści lub kwiatów (dopełnianie drugiej strony danej formy) (patrz: rysunek). Tworząc formy symetryczne, uczniowie odnajdują równowagę między lewą i prawą stroną a własnym centrum. Uczą się szukać wewnętrznej równowagi.

W niektórych wypadkach lepiej jest rozpocząć rysowanie formy od narysowania osi symetrii. Oś zawsze rysujemy od góry do dołu. Nauczyciel rysuje na tablicy linię środkową i po jej lewej stronie rysuje formę, a uczniowie przerysowują oś symetrii i formę, a później uzupełniają po prawej jej lustrzane odbicie.

Po kilku ćwiczeniach wykonanych w ten sposób, nauczyciel może zaproponować uczniom samodzielne wykonanie całej formy symetrycznej (również na tablicy) – uczniowie rysują po lewej stronie linii symetrii swoją formę i jej lustrzane odbicie.

Oba sposoby rozwijają **wiele umiejętności u dzieci w tym wieku**. Niepełna forma daje wrażenie, że czegoś brakuje, aktywizuje więc wolę ucznia. Forma pełna (dopełniona) z kolei budzi poczucie piękna i harmonii. Rysując te formy uczniowie uczą się szacować odległości i zachować proporcje. Wykonując całą formę samodzielnie uczniowie mają możliwość rozwijania fantazji i realizacji własnych pomysłów.

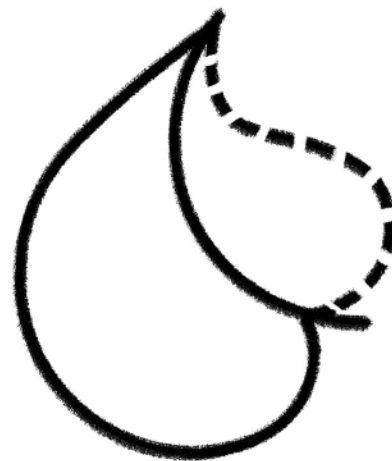
Następnym krokiem jest wprowadzenie poziomej linii symetrii. I tak jak poprzednio rozpoczynamy od pracy z prostymi formami.



Rys. 3

Rysunek form w klasie trzeciej

Rysowanie form tak jak w poprzednich latach wspiera cały rozwój dziecka (wszystkie jego obszary). Dzieci w wieku 9 -10 lat mają wiele wewnętrznych rozterek, stają się bardziej świadome, a często też krytyczne. Między innymi to jest przyczyną konfliktów w tym wieku. Dzieci muszą odnaleźć równowagę między światem wewnętrznym a zewnętrznym na nowo – bardziej świadomie zbudować swój stosunek do samego siebie i do otoczenia (także ludzi ze swojego otoczenia). Rysunek form może pomóc w znalezieniu harmonii między tymi dwoma światami



Rys. 4

Punktem wyjścia może być krągła oś symetrii. Nauczyciel rysuje krągłą oś symetrii na tablicy i formę po jej lewej stronie. Inspiruje do szukania formy dopełniającej i kieruje całym procesem powstawania.

Odzwierciedlanie form daje możliwość przeżywania procesu kształtowania przestrzeni między centrum a peryferiami. Istnieje wiele możliwości: symetria trójstronna, czterostronna, itd., formy odwracane od wewnątrz na zewnątrz, „pieczęcie” – łączenie ze sobą dwóch różnych form. Znalezienie harmonii i równowagi w tych formach to wyzwanie, które dzieci uwielbiają w tym wieku. Praca nad takimi formami odpowiada na potrzeby rozwojowe uczniów w tym wieku – potrzebują teraz większego zróżnicowania kształtów. Rysowanie form wymaga także większej koncentracji – uczniowie trzeciej klasy mają już do tego dojrzałość.

Przy rysowaniu WSZYSTKICH FORM, w każdej klasie, należy **zaczynać rysunek bardzo delikatną linią**, dzięki czemu uczeń ma możliwość korygowania danej formy, poprzez powtarzanie danego kształtu – **jako sekwencji** – a przez to zbliżanie się do harmonijnego śladu ruchu ręki.

Założenie główne rysowania form w klasie pierwszej:

Poznać charakterystyczną różnicę manifestującą się w tych dwóch liniach: jednoznaczny kierunek linii prostej – dynamiczna i niejednoznacznie ukierunkowana, „zgięta” krągła linia.

Założenie główne rysowania form w klasie drugiej:

Celem ćwiczeń form lustrzanych jest dostrzeżenie niedoskonałości formy i dopełnienie jej, by stała się harmonijna. Poza tym rysunek dynamiczny, jako ćwiczenie wstępne przed wprowadzeniem liter pisanych.

Założenie główne rysowania form w klasie trzeciej:

Po symetriach osiowych wprowadzana jest wolna symetria, której celem jest znalezienie odpowiednich indywidualnych form. Do danej formy wewnętrznej szukamy formy zewnętrznej i odwrotnie. Ćwiczenia te kształtując wyobraźnię przestrzenną, dzięki temu przygotowujemy uczniów do geometrii.

Barwy, kolory.

Nadrzędnym celem przy doborze kolorów jest to, by forma i barwa były zgodne, harmonijne.

Jak szukać, jak dochodzić do tego, by poprzez kolor nie zatracić wrażenia, że forma jest zastygłym ruchem?

Przy rysowaniu form ważna jest atmosfera pracy. Od początku zachęcamy uczniów do rysowania z osobistym zaangażowaniem, z nastawieniem szacunku do pracy i dbałością o piękno.

Patrząc na paletę kolorów możemy odczuć kolory aktywne i pasywne. Kolory pasywne (otaczające, otulające): niebieskie i pokrewne (np. seledyn, niebiesko-fioletowy). Czerwienie, pomarańczowy, żółty i brązy to kolory aktywne, nieraz z odrobiną dramatu.

Zalecenia zawierają tylko propozycje i dają nauczycielowi swobodę w twórczym poszukiwaniu. Jednocześnie dają mu ramy, by się od istoty koloru za bardzo nie oddalił.

Forma na białym papierze prezentuje się całkiem inaczej niż na barwnych kartkach (bardzo lekko polazowanym* tle). W tym celu najlepiej używać kredek woskowych w formie bloczków lub kredy pastelowej – kolorując ich większą powierzchnią można uzyskać pastelowe, jednolite tło (bez kresek).

Z kolei przy rysowaniu form uzyskujemy dobre rezultaty, gdy zachęcimy uczniów do rysowania najpierw jasnym kolorem, np. niebieskim, a następnie poprawienia ciemniejszym.

Odpowiednio dobrane kolory podkreślają istotę formy, a jednocześnie zwracają uwagę na ich wewnętrzny związek i przez to wzmacniają odczucie całości. Szukając odpowiednich kolorów do form wewnętrznych i zewnętrznych punktem wyjścia mogą być np. kolory dopełniające.

*Lazura – delikatne pastelowe tło, ale bez jednakowej intensywności barwy na całej powierzchni. Dzięki temu powierzchnia „oddycha”.

INSTRUKCJE DO MODUŁÓW

KLASA PIERWSZA

MODUŁ 1



Ilustracja 1

Ilustracja 1a

Ilustracja 1b

Ilustracja 1c

Na pierwszej lekcji nauczyciel prosi uczniów: „Popatrzcie, co rysuje moją ręką na tablicy” (nauczyciel rysuje bardzo powoli pionową prostą linię od góry do dołu na tablicy). Potem zwraca się do klasy: „Narysujcie i wy taką prostą linię.” Nauczyciel prosi uczniów, by narysowali tę linię na różne sposoby: palcem w powietrzu, wzrokiem, nosem, nogą, itd. Ważne jest, aby uczniowie doświadczyli, że jest to możliwe w różnoraki sposób i poczuli tę formę swoim ciałem. Następnie nauczyciel prosi kilkoro uczniów, aby podobnie jak on, narysowali linie kredą na tablicy. Ważne jest, aby na tablicy/dużym formacie mogli poćwiczyć rysowanie formy uczniowie z trudnościami. Następnie w podobny sposób nauczyciel wprowadza linię krągłą (ilustracja 1).

W klasie pierwszej można również na początkowym etapie rysować formy na piasku (na dworze lub w specjalnych dużych pojemnikach podczas pracy indywidualnej z uczniem). Efekty rysowania form na piasku są nietrwałe, ale dają poczucie uczniom, że mogą wciąż od nowa wygładzać i rysować linie proste i krągłe w różnych kombinacjach, co nie tylko pozytywnie wpływa na obustronną koordynację, ale również poprawia uwagę wzrokową i dostarcza doświadczeń sensomotorycznych, które utrwalają efekty uczenia się.

Dzieci mogą „chodzić” te formy po sznurku ułożonym na podłodze w wybrany kształt, mogą rysować je palcem w powietrzu. Można również robić to nosem, brodą, łokciem, stopą na podłodze. Zawsze w kierunku od góry do dołu. Dzieci mogą ułożyć te formy na podłodze, używając grubego sznurka/sznurówek.

Ważne jest, aby dzieci poczuły ciałem dane formy i doświadczyły ich w różnych płaszczyznach.

Przed wykonaniem formy dobrze jest zrobić tło. Forma na białym papierze prezentuje się całkiem inaczej niż na barwnych kartkach (na bardzo lekko polazurowanym* tle). W tym celu najlepiej używać kredek woskowych w formie bloczków lub suchych pastelów. Kolorując ich większą powierzchnią, można uzyskać pastelowe, jednolite tło (bez kresek). Warto poświęcić czas na przygotowanie tła. Pozwala to uczniom się uspokoić i osadzić w tej aktywności, przygotować rękę i rozwinąć poziom kupienia potrzebny do utrzymania uwagi wzrokowej podczas rysowania. Dopiero potem każdy uczeń rysuje tę właściwą linię formy (bardzo powoli, aby oko nadążało za ruchem ręki) na papierze wielkości A3 lub A4.

Następnie nauczyciel, wskazując kolejno linie na tablicy, nazywa je: „To jest linia prosta, a to linia krągła.” Pozostały czas lekcji poświęca na rozmowę z uczniami o różnicach jakości tych dwóch linii. Nauczyciel może zachęcić uczniów do tego, żeby przyjrżeli się, jakie kształty mogą zaobserwować wokół siebie w klasie i na zewnątrz. Prowadzi rozmowę w taki sposób, aby sami mogli dostrzec, że wszystko wokół składa się z linii prostych, krągłych lub kombinacji obu z nich. Inną możliwością dają linie krągłe dynamiczne (ilustr. 1c).

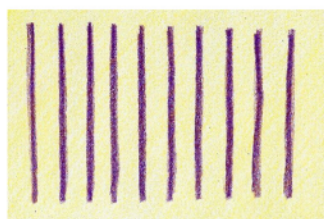
Wielokrotne rysowanie tych dwóch form pozwala dzieciom zauważyć, że mogą narysować tak wiele rzeczy, a te umiejętności dadzą im większą swobodę w rysowaniu.

Przy rysowaniu wszystkich form, w każdej klasie, należy zaczynać rysunek bardzo delikatną linią i jasnym kolorem, dzięki czemu uczeń ma możliwość korygowania danej formy, poprzez powtarzanie danego kształtu – jako sekwencji – a przez to zbliżanie się do harmonijnego śladu ruchu ręki.

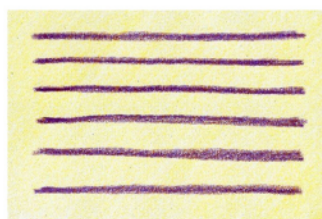
Najlepszą praktyką jest wprowadzanie kolejnej formy dopiero w momencie, kiedy nauczyciel ma pewność, że większość uczniów opanowała ruch potrzebny do wykonania formy. W formach na ilustracjach 1a i 1b postępujemy podobnie jak przy ilustracji 1.

Nauczyciel zaczyna rysować od linii prostej i stosując tą samą technikę wprowadzania formy. Powtarzając dane formy w różnych kombinacjach i barwach, stwarzamy dzieciom możliwość przeżywania tych prostych form na nowo.

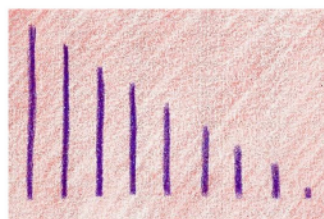
MODUŁ 2



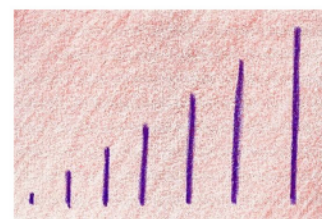
Ilustracja 2



Ilustracja 2a



Ilustracja 2b



Ilustracja 2c

Formę wprowadzamy w sposób podobny do opisanego w pierwszej lekcji.

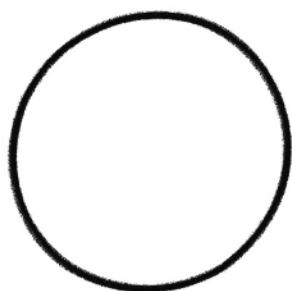
Istotne jest, aby nie rysować jej od razu na papierze, tylko najpierw w przestrzeni. Zarówno nauczyciele jak i uczniowie rysują linie bardzo powoli, tak aby oczy nadążyły za ruchem ręki. Rozwijamy w ten sposób uwagę wzrokową i obustronną koordynację.

W przypadku linii prostych nauczyciel wraz z dziećmi może wykonać ćwiczenia polegające na unoszeniu rąk do góry. W pozycji wyjściowej ręce w sposób swobodny przylegają do ciała. Następnie bardzo powoli unosimy prawą rękę (uczniowie praworęczni) lub lewą rękę (uczniowie leworęczni) do góry, wyciągając rękę przed sobą. Ważne jest, aby podążać wzrokiem za ruchem ręki, wzrok można skupić na koniuszkach palców. Ręce są wyprostowane. Powolne ruchy wykonujemy w sposób płynny, raz jedną raz drugą ręką, naprzemiennie lub jednocześnie obiema rękoma.

W przypadku wykonywania ruchów w płaszczyźnie poziomej wyciągamy wyprostowane ręce przed siebie. Możemy wykonać ruch na boki jednocześnie obiema rękoma (jakbyśmy gładzili taflę jeziora lub horyzont), lub też podnieść jedną (wiodącą) rękę w bok na wysokość ramienia i bardzo powolnym ruchem prowadzić ją po linii horyzontu, aż przekroczy linię środkową i zrówna się z przeciwnym barkiem. Następnie wrócić tą samą drogą, aż do opuszczenia ręki swobodnie wzdłuż ciała.

Nauczyciel podczas tego ćwiczenia może wprowadzić historię, w którą wkomponowane są ruchy rąk. Pobudza to dziecięcą wyobraźnię, a także nadaje tempo, które powinno być wolne a ruchy płynne. Nauczyciel rysuje formę bardzo powoli zgodnie z zasadami od lewej do prawej i z góry na dół.

MODUŁ 3



Ilustracja 3a



Ilustracja 3b



Ilustracja 3c



Ilustracja 3d

Po etapie linii prostych korzystnie jest wprowadzić formy krągłe. Pierwszą figurą może być okrąg (ilustr. 3). Nie jest to prosta figura i bardzo ważne jest, aby nauczyciel wykonał z uczniami wiele ćwiczeń fizycznych (okręgów w przestrzeni) zanim dzieci narysują je na kartkach.

Ćwiczenia mogą polegać na:

- wykonywaniu okrężnych ruchów rozłożonymi na boki prostymi rękoma "wiatraczki",
- kreśleniu w powietrzu różnej wielkości okrężnych ruchów każdą z rąk niezależnie w pozycji stojącej,
- siedząc, uczniowie mogą zaangażować do tego nogi: każdą z osobna w obu kierunkach, jednostronnie wraz z ręką po tej samej stronie, oraz naprzemiennie np. prawa ręka i lewa noga. Ponadto wykonywanie okrężnych ruchów różnymi częściami ciała pozytywnie wpływa na zdrowie, napięcie mięśniowe i krążenie krwi.

Ruchy te powinny obejmować:

- Ruchy rąk ponad głową,
- Ruchy wyprostowanych ramion rozłożonych na boki,
- W pozycji siedzącej wykonywanie ruchów jedną i obiema nogami (angażujemy do tego całe kończyny).
- Rysowanie w powietrzu okręgów każdym z palców u rąk oddzielnie (włącznie z kciukami)
- Wykonywanie "wiatraczków" - powolnych obrotów wokół własnej osi w rękami rozłożonymi szeroko na boki.
- Wykonujemy taką samą liczbę wiatraczków w obu kierunkach. Ważne są kilkusekundowe pauzy po każdym obrocie połączone z opuszczeniem ramion wzdłuż ciała.

Sposób wprowadzania formy na płaszczyźnie tablicy i kartki jest taki jak w przypadku Formy 1. Nauczyciel zaczyna od narysowania okręgu na tablicy. Rysuje bardzo powoli, zaczynając od lewej strony (godzina 10, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Uczniowie robiąc to na kartkach, zaczynają w ten sam sposób od najjaśniejszego koloru. Następnie mogą wielokrotnie poprawiać po śladzie, korygować kształt.

Na kolejnych zajęciach uczniowie powinni mieć możliwość zdobycia kolejnych doświadczeń związanych z okręgiem (ilustracje 3a i 3b). W obu przypadkach zaczynamy od dużego okręgu, każdy kolejny ma być mniejszy. Nauczyciel wprowadzając formę, powinien pamiętać, aby rysować powoli, tak aby dzieci nadały wzrokiem za jego ręką i robić to płynnym, spokojnym ruchem bez zatrzymania.

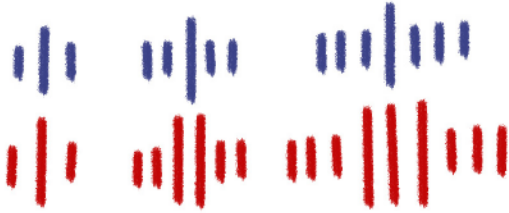
MODUŁ 4



Ilustracja 4



Ilustracja 4a



Ilustracja 4b



Ilustracja 4c

Formę wprowadzamy tak jak w przypadku Formy 1. Dzieci zaczynają od doświadczenia jej poprzez ruch. Po tym, jak nauczyciel bardzo powoli narysuje na tablicy formę (ilustr. 4) - linie proste, które są coraz krótsze w kierunku centrum, a potem znowu coraz dłuższe i kończą się w tym samym miejscu przy dolnej krawędzi, dzieci robią to bardzo powoli, tak aby ich oczy nadążały za ruchem palca, dłoni, stopy.

Przykładowe sekwencje (ilustr. 4b) uczniowie mogą kodować w formie długich i krótkich kroków lub skoków. Istotne jest, aby zaczynać od lewej strony i rysować każdą linię od góry. Punkt środkowy wyznacza centrum i od tego momentu rysujemy kolejno coraz dłuższe linie jak w lustrzanym odbiciu.

Innym przykładem skracających się w kierunku centrum linii jest forma z Ilustracji 4a. W tym przypadku centralnym punktem jest środek kartki.

MODUŁ 5



Ilustracja 5



Ilustracja 5a



Ilustracja 5b



Ilustracja 5c

Niebieską spiralę zaczynamy od peryferii do środka, czerwoną od środka do zewnątrz. Wprowadzając spirale, podobnie jak w przypadku wcześniejszych form, można uwzględnić potrzebę doświadczenia tej formy w przestrzeni.

Formę wprowadzamy w sposób opisany na pierwszej lekcji. Jest to kontynuacja form spiralnych w formie labiryntu, jednak motoryka i dynamika wykonania jej jest zupełnie inna. Formy spiralne wykonywane są ruchem płynnym bez zatrzymania. Nauczyciel zaczyna rysować formę w lewym górnym rogu. Robi to bardzo powoli. W przypadku formy na ilustracji 5c zaczynamy rysować ruchem z góry na dół (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

W przypadku prostokątnej formy linię poziomą prowadzimy od lewej do prawej strony (ilustr. 5b). Ważnymi elementami w tym przypadku są punkty, w których należy się zatrzymać przy każdej zmianie kierunku. Momenty zatrzymania sprawiają, że uczniowie muszą podczas wykonywania rysunku zachować uważność, zmienia się tempo prowadzenia linii w zależności od jej kierunku i długości, rozwija się planowanie przestrzenne, ponieważ każda z linii ma inną długość.

MODUŁ 6



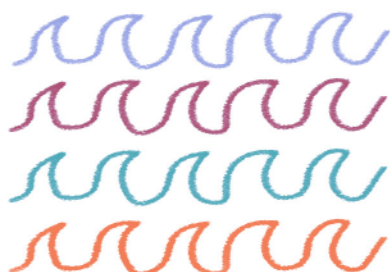
Ilustracja 6



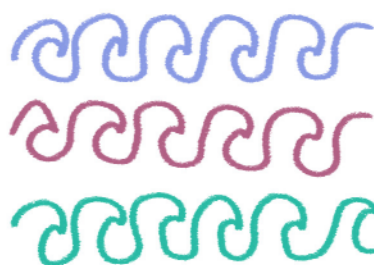
Ilustracja 6a



Ilustracja 6b



Ilustracja 6c



Ilustracja 6d

Formy na ilustracji 6, 6a i 6b są pierwszymi kształtami kręgałymi podczas rysowania, których kierunek ruchu zmienia się w ich punkcie centralnym. Te trzy formy stanowią swoisty alfabet linii kręgałych, ponieważ zawierają w sobie wszystkie elementy występujące w innych mniej lub bardziej kompleksowych strukturach. Każda z nich zawiera punkt zwrotny/kulminacyjny, w którym w sposób płynny lub ostry zmienia się kierunek i prędkość ruchu. Wymagają one skupienia uwagi i dobrej koordynacji wzrokowo-motorycznej oraz umiejętności hamowania i zatrzymania podczas ruchu. Nauczyciele przygotowując formy dla uczniów, powinni pamiętać o tym, żeby nie umieszczać zbyt wielu tego typu kształtów w jednej formie. Podnosi to w znacznym stopniu poziom trudności i może okazać się zbyt trudne dla dzieci. Struktury te mogą zawierać się w formach otwartych i zamkniętych, co będzie można zaobserwować w propozycjach form na dalszym etapie edukacji.

Rysując zęby i ostro zakończone formy, musimy się zatrzymać, zmienić kierunek. Przy falach chodzi o płynność. Dobrze to robić naprzemiennie.

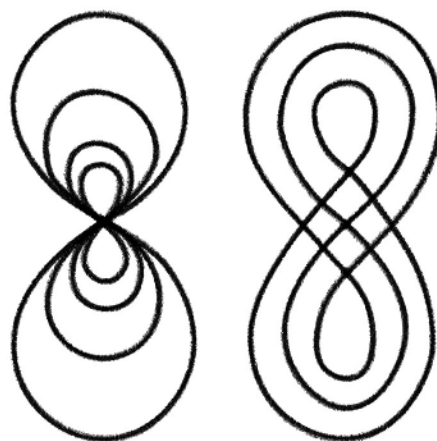
MODUŁ 7



Ilustracja 7



Ilustracja 7a



Ilustracja 7b

Forma ta koresponduje i powinna być poprzedzona kilkoma ćwiczeniami inspirowanymi formą z ilustracji 6.

Bardzo ważne jest wielokrotne rysowanie tego kształtu w powietrzu, podobnie jak w przypadku spirali i okręgów. W tym przypadku jednak potrzebna jest umiejętność przekraczania linii środkowej zarówno ręką, nogą jak i wzrokiem. W tym przypadku dzieci potrzebują wielu doświadczeń rysowania tej formy na dużej płaszczyźnie. Może to być tablica lub kartki dużego formatu przyklejone do ściany.

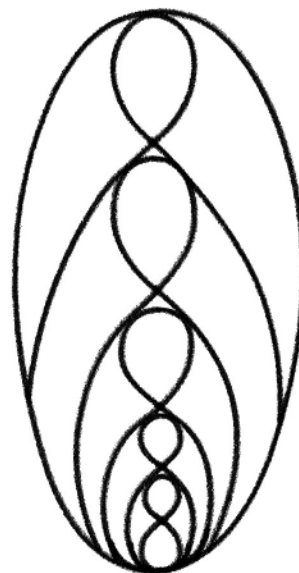
Szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy uczeń potrafi w sposób płynny podążać wzrokiem za ręką, zwłaszcza podczas przekraczania linii środkowej. Ruch powinien być płynny, a linie prowadzone są w taki sposób, aby przecinały się za każdym razem (nie robimy dwóch oddzielnych pętelek, które schodzą się w centrum!) Na początku zaczynamy od lemniskaty (ilustr. 7) na dużym formacie. Następnie możemy wprowadzać formę w innym położeniu (ilustr. 7a), wielkości i złożoności (ilustr. 7b).

Ważne jest rozpoczynanie rysunku przy użyciu jasnych kolorów umożliwiających korygowanie kształtu i rozmiaru formy. Kartki powinny być ułożone na środku przed dziećmi, co umożliwi im pełne przekroczenie linii środkowej. Nie stanie się to, jeśli będą przesunięte na stronę ręki dominującej (szczególnie podczas rysowania formacji poziomych).

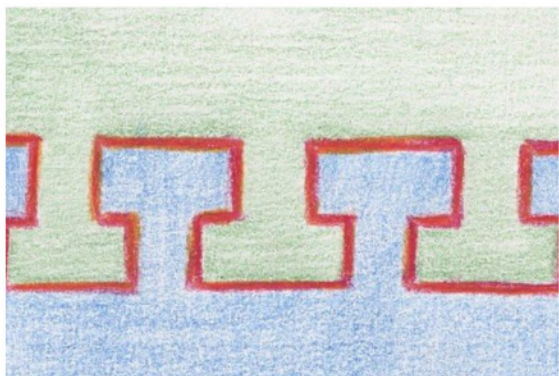
MODUŁ 8



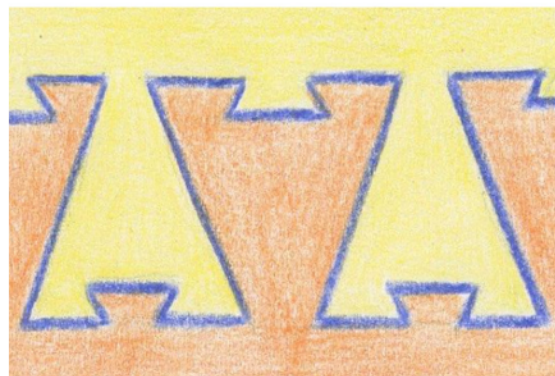
Ilustracja 8



Ilustracja 8a



Ilustracja 8b



Ilustracja 8c

Formy te są kontynuacją poprzednich kształtów. W przypadku Ilustracji 8 zaczynamy od linii środkowej (symetrycznie rozłożonej ósemki). Najlepiej do narysowania jej wykorzystać kolor żółty. Kształt ten stanowi bazę do całej formy. Na tym etapie umiejętność narysowania symetrycznej lemniskaty jest kluczowa. Nie oznacza to, że w przypadku wykonania jej przez dzieci dokładne proporcje będą zachowane. Czasem potrzeba więcej czasu na integrację pewnych struktur w świadomości i ciele dziecka, dopiero w następnej kolejności jest ono w stanie wykonać obraz tego, co odczuwa wewnątrz. Nie jest to tylko kwestia zdolności motorycznych lub wzrokowo- motorycznych, ale również orientacji przestrzennej, umiejętności zobrazowania ruchem wewnętrznych obrazów i kształtów.

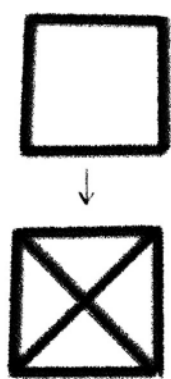
Następnym krokiem jest narysowanie małej pętli wewnątrz pierwszej (żółtej, górnej lub umiejscowionej po lewej stronie w lemniskacie poziomej) i obrysowanie od zewnątrz dolnej pętli (lub umiejscowionej po prawej stronie). Możemy do tego celu użyć koloru niebieskiego.

Następnie kolorem czerwonym rysujemy dookoła po zewnętrznej stronie żółtej pętli po lewej stronie (lub na górze) i wewnątrz pętli po prawej stronie (lub na dole). Wszystkie 3 kształty mają punkty stykowe i przecinają się w kilku miejscach w centrum formy. Istotne jest, że jako forma krągła, wykonywana jest ruchem płynnym bez zatrzymania i za każdym razem przekraczana jest linia środkowa.

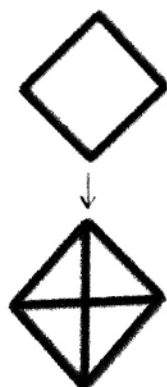
Formę na ilustracji 8a możemy rozpocząć od narysowania elipsy, a następnie wpisania w nią największej „ósemki” (w proporcjach 1 do 4). Każda kolejna „ósemka” będzie proporcjonalnie mniejsza. Rysujemy, zaczynając od góry z zachowaniem kierunku w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara. Również w tym przypadku zwracamy uwagę na płynność ruchów. Rysujemy bardzo powoli, tak aby bez przeszkód móc podążać wzrokiem za ruchem ręki.

Formy zawierające linie krągłe powinny być wykorzystywane na zmianę z formami składającymi się z linii prostych (ilustracja 8b, 8c). Nauczyciel może również zaproponować uczniom formy według własnego pomysłu, takie które bardziej odpowiadają możliwościom i potrzebom klasy, lub korzystać z tych opisanych w kolejnych modułach.

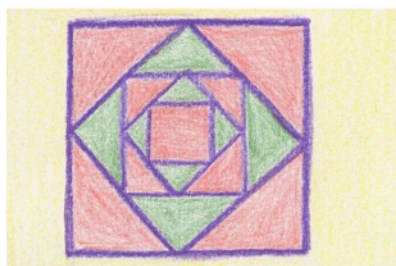
MODUŁ 9



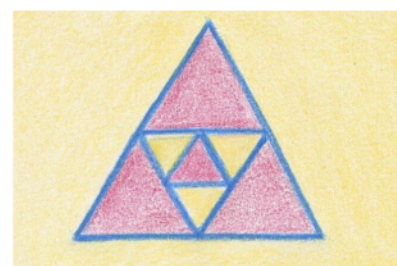
Ilustracja 9



Ilustracja 9a



Ilustracja 9b

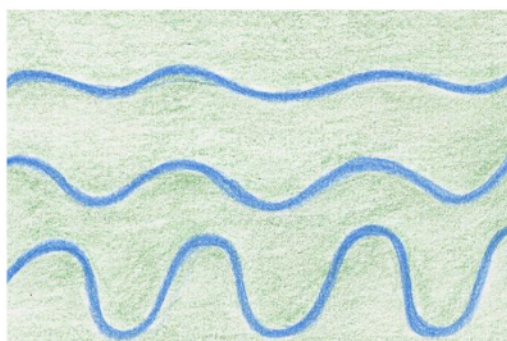


Ilustracja 9c

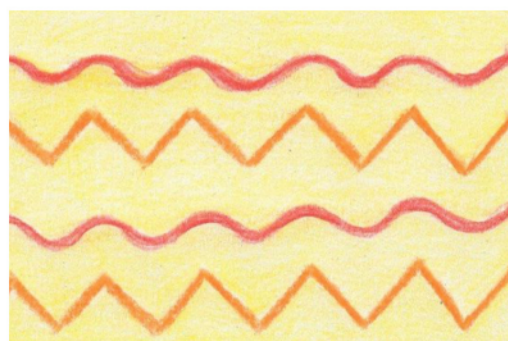
Po strukturach krągłych wprowadzamy formy zawierające linie proste. Zaczynamy od najprostszych - takich jak kwadrat, romb, trójkąt. Możemy wpisać w nie symetryczne skrzyżowane linie lub też kolejne figury, jak w przypadku ilustracji 9 i 9a.

W przypadku, kiedy celem jest forma, najlepiej pozostać przy jednolitym tle wewnątrz i na zewnątrz. Różne kolory lub cieniowanie stosujemy, kiedy chcemy podkreślić to, co jest wewnątrz i na zewnątrz niej lub jej głębię (9b, 9c).

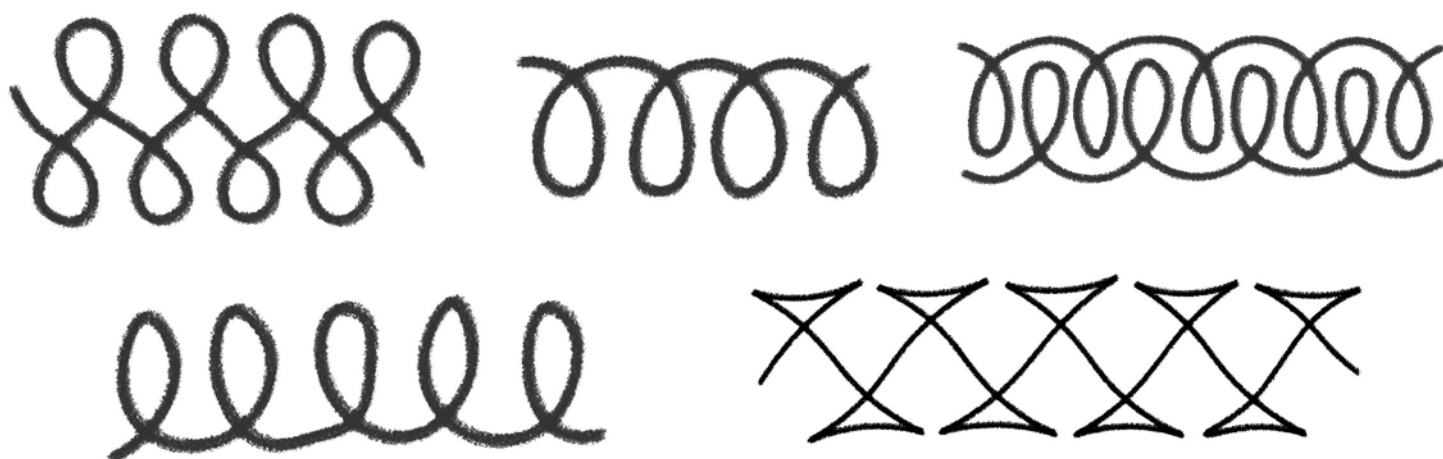
MODUŁ 10



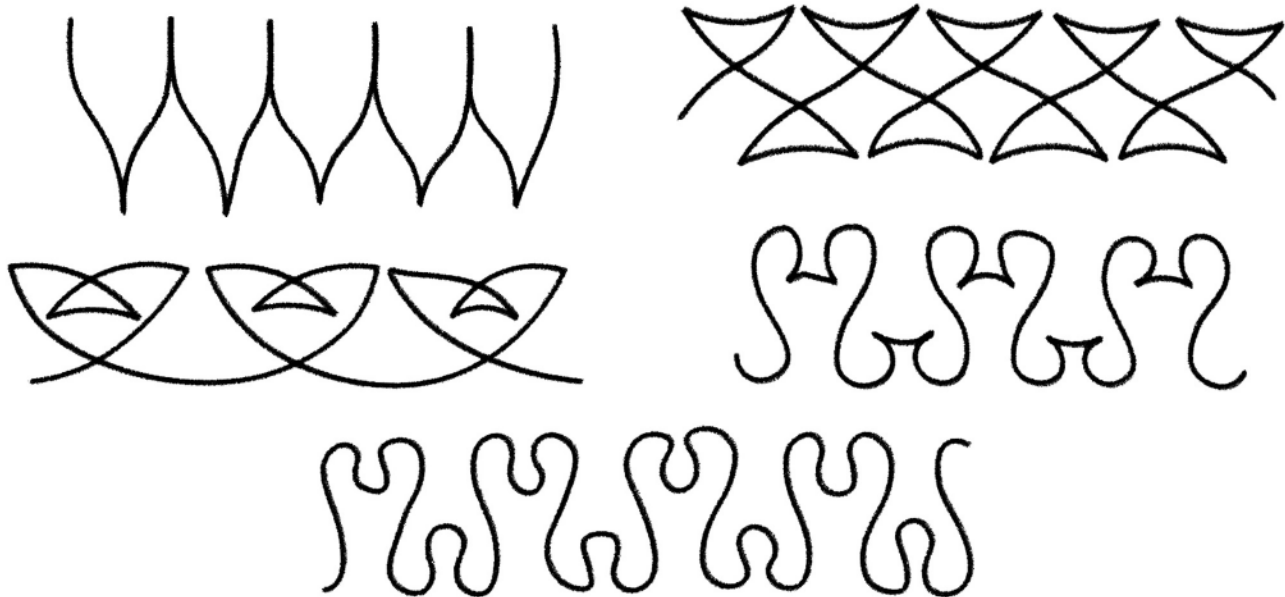
Ilustracja 10



Ilustracja 10a



Ilustracja 10b



Ilustracja 10c

W przypadku falistych formacji o różnej intensywności możemy zacząć rysować od góry, od prawie płaskiej poziomej linii na kształt tafli jeziora (ilustr 10). Opowiadanie o wietrze, który wywołuje na powierzchni tafli wody coraz większe fale może pomóc dzieciom stopniowo uzyskać efekt coraz głębszych fal. Fale się pogłębiają. Wszystkie linie rysowane są bardzo powoli. Jeśli uczeń robi to za szybko, trudno mu będzie wykonać ostatnią linię, która wymaga zdecydowanie większej uważności i panowania nad ruchem, który w tych formach powinien być płynny i powolny. Linii może być dowolna liczba.

Uczeń zaspany - potrzebuje więcej świadomości/uważności przy takiej pracy - zmiana kierunku tego wymaga. Zachować odstęp, zatrzymać się przed następną linią.

Uczeń pobudzony - potrzebuje realizować linie i ruchy płynne. Dynamiczny rysunek pozwala zwrócić uwagę na grubość linii, widać, czy uczeń wyhamowuje, widać różnicę nacisku. Kredka ma płynąć po kartce. Wyhamowuje i przyspiesza w sposób płynny.

Uczeń z trudnościami przestrzennymi potrzebuje doświadczać prostych linii, zmian kierunków lub fal z główkami. Jeśli ma tendencję do robienia zadań szybko i byle jak, dobrze jest zachęcić go do tego, żeby odkrył w formie coś nowego. Może to być kształt lub kolor. W takim przypadku sprawdza się dodatkowa praca z użyciem akwareli.

Formy na ilustracjach 10b, 10c są strukturami otwartymi i można je stosować również pomiędzy formami zamkniętymi opisanymi wcześniej. Zachować należy zasadę naprzemiennego rysowania form zawierających linie proste/ostre i krągłe. Warto powtarzać te same formy w różnych układach i kombinacjach przez jakiś czas. Powtórzenia korzystnie wpływają na pogłębianie odczuć związanych z ruchem i przestrzenią, a także umiejętności panowania nad swoim ciałem. Z uwagi na to, że ruch jest podstawą uczenia się, wszystkie formy na początku ćwiczymy w ruchu zanim narysujemy je na płaszczyźnie. Jest to najważniejsza zasada praktykowania form i warunek do tego, aby były czymś więcej niż tylko ćwiczeniem grafomotorycznym. Mózg rozwija się dzięki doświadczeniom sensomotorycznym.

Najwcześniej dojrzewające, najbardziej podstawowe zmysły – dotykowy, proprioceptywny (czucie głębokie z mięśni, ścięgien i stawów) oraz przedsionkowy (zmysł równowagi) wraz z integracją odruchów leżą u podstaw całego rozwoju dziecka. Funkcjonowanie zmysłu słuchu i wzroku (przy braku uszkodzeń) jest stymulowane przez bodźce sensoryczne płynące z dotyku, propriocepcji i układu przedsionkowego. Zmysły te wpływają na rozwój mowy, umiejętności ruchowe, koordynację ruchową, koncentrację oraz poziom aktywności ruchowej. Prawidłowe funkcjonowanie tych zmysłów jest niezbędne do tego, aby dziecko mogło nabywać nowe umiejętności ruchowe i poznawcze. Wszystkie te obszary mają możliwość rozwoju dzięki doświadczeniom płynącym z tworzenia i doświadczania form zarówno w przestrzeni jak i na płaszczyźnie.

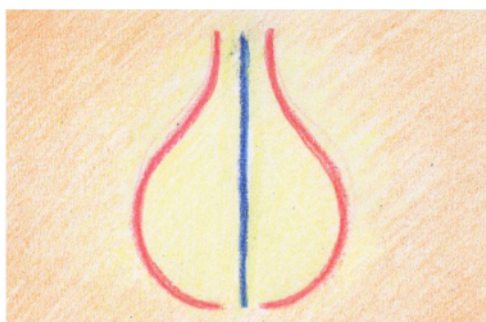
Formy 10b i 10c mogą być zapoczątkowane jako rysunek najpierw na dużej płaszczyźnie tablicy bądź kartki dużego formatu umieszczonej na ścianie. Rysując na tablicy, nauczyciel powinien pamiętać, żeby była na wysokości umożliwiającej uczniom narysowanie jej po jego śladzie.

W przypadku rysowania na kartkach A3 lub A4, nauczyciel może zapoczątkować formę (dowolnej wielkości, może być w kilku rzędach lub na zamianę z inną). Uczeń natomiast będzie miał za zadanie jej kontynuację, w miarę możliwości zachowując proporcje i kształty.

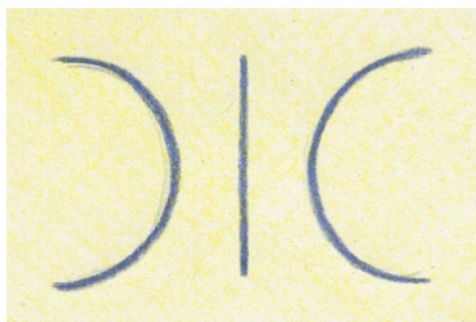
Kartki do pracy indywidualnej zawsze warto pokryć jasnym tłem. Jednolite tło (wykonane szerszym bokiem kredki woskowej, bez kresek), pozwala uczniom osadzić się, uspokoić się i przygotować do właściwego rysunku.

KLASA DRUGA

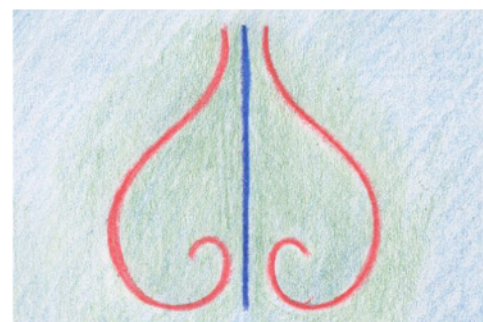
MODUŁ 11



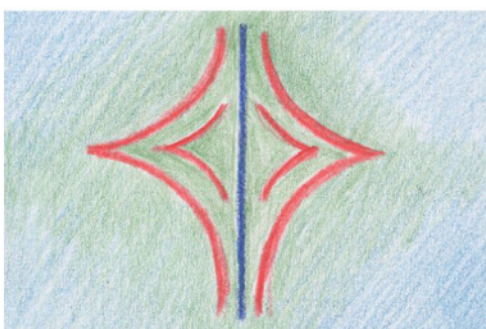
Ilustracja 11



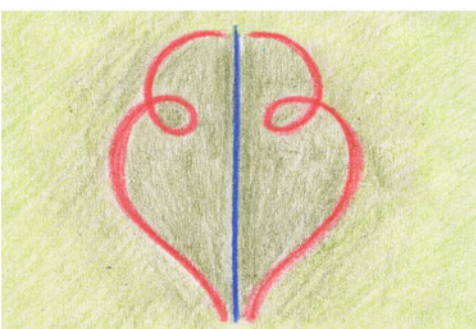
Ilustracja 11a



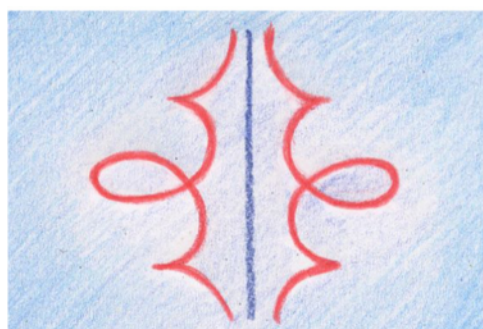
Ilustracja 11b



Ilustracja 11c



Ilustracja 11d



Ilustracja 11e

W drugiej klasie zajmujemy się głównie formami symetrycznymi. Na początku formy proste, później bardziej skomplikowane.

Ćwiczenia związane z symetrią są ćwiczeniami mającymi wielki wpływ na kształtowanie zmysłu równowagi, co jest szczególnie ważne w pierwszych latach edukacji szkolnej.

Jeśli uczniom w klasie drugiej brakuje wcześniejszych doświadczeń związanych z tworzeniem form i dodatkowo wykazują wiele trudności przestrzennych, należy rozpocząć od materiałów z klasy 1. Nawet jeśli nauczyciel uzna, że nie ma potrzeby wprowadzania wszystkich wcześniejszych form, warto wykorzystać przynajmniej kilka kluczowych – tych, które są ważne do tworzenia bardziej wymagających kształtów. Z jednej strony umożliwi to uczniom rozwinięcie podstawowych kompetencji motorycznych i wzrokowo-przestrzennych potrzebnych do tworzenia form na poziomie klasy 2, z drugiej strony zniweluje poczucie niezadowolenia i frustracji, jeśli dla niektórych uczniów formy w symetrii pionowej i poziomej okazałyby się za trudne z powodu ich trudności przestrzennych i wzrokowo-motorycznych.

Odzwierciedlanie kształtów z uwzględnieniem osi symetrii pomaga uczniom rozwinąć lateralizację i sprzyja rozpoznaniu kierunku liter (np. p, d, b). Rozwija poczucie kierunku, odległości i proporcji. Zaczynamy podobnie jak w klasie 1 od „rysowania dużą motoryką”: rysowania jedną ręką w powietrzu, „chodzenia formy” po podłodze (także parami). Następnie bardzo powoli (aby oko nadążyło za ręką) uczniowie rysują na papierze w tej samej kolejności, jak nauczyciel: na początku krągłą z punktem zwrotnym, a następnie linię symetrii (ilustr 1). Po narysowaniu osi symetrii nauczyciel pyta uczniów, jakie wrażenie robi na nich ta forma: „Co o niej myślicie?” (Czy widzą tę formę jako pełną? Czy powinna być uzupełniona?). Dopiero później nauczyciel dorysowuje prawą stronę formy na tablicy, a uczniowie na swoich kartkach.

W tym procesie nie chodzi o to, by uczniowie posiadli umiejętność rysowania idealnej symetrii form. Na tym etapie mniej ważne jest pojęcie symetrii, a ważniejsze jest szkolenie zmysłów. Wysilek przy rysowaniu symetrii prowadzi do ćwiczenia zmysłów, poczucia równowagi i koordynacji ruchu. Uczniowie rozwijają zdolności przestrzenne i czerpią radość z tworzenia własnych form, na przykład form obrysu liści lub kwiatów (dopełnianie drugiej strony danej formy). Tworząc formy symetryczne, uczniowie odnajdują równowagę między lewą i prawą stroną, a własnym centrum. Uczą się szukać wewnętrznej równowagi.

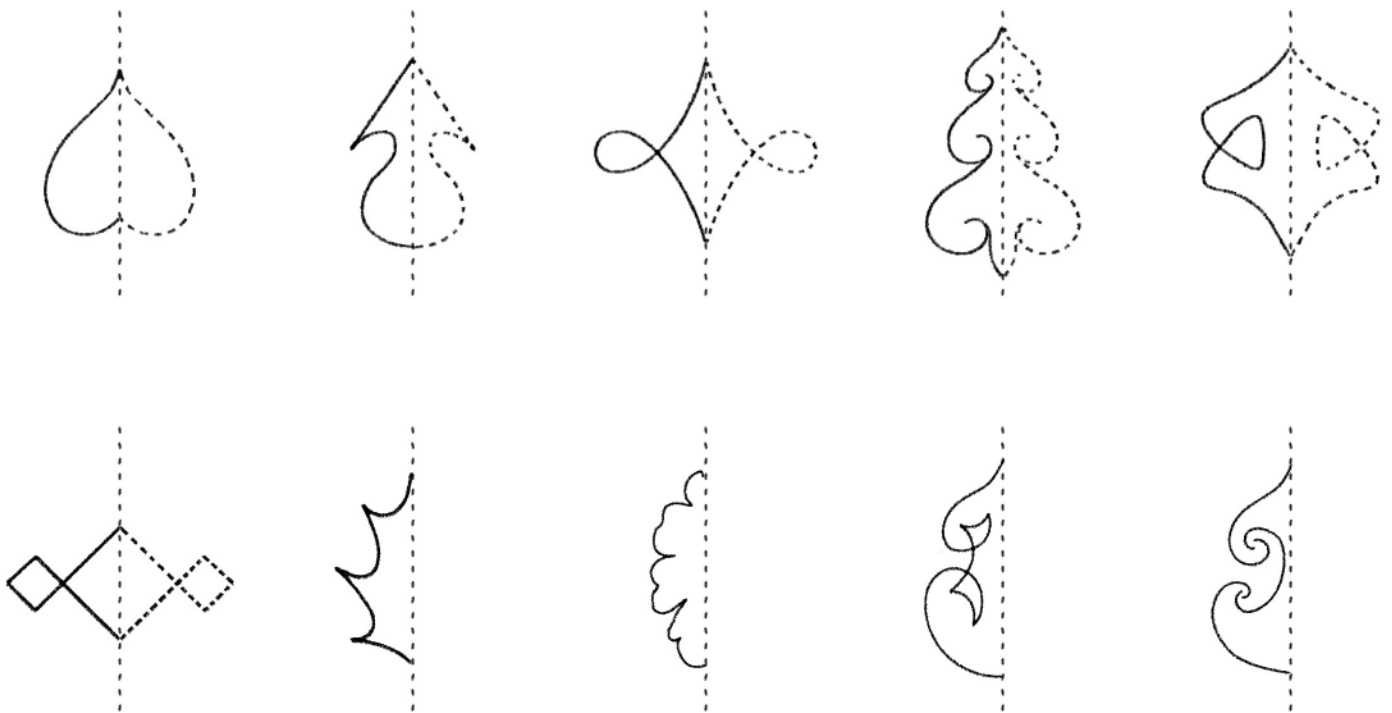
W niektórych wypadkach lepiej jest rozpocząć rysowanie formy od narysowania osi symetrii (ilustr 12, 13, 13a, 14). Oś zawsze rysujemy od góry do dołu. Nauczyciel rysuje na tablicy linię środkową i po jej lewej stronie rysuje formę, a uczniowie przerysowują oś symetrii i formę, a później uzupełniają po prawej jej lustrzane odbicie (ilustr. 12, 13, 13a, 14). Na początku nauczyciel może narysować na kartce oś symetrii i kształt po jednej stronie, uczniowie będą mieli za zadanie dokończyć formę symetrycznie po przeciwnej stronie. Dla praworęcznych dzieci rysujemy po lewej stronie osi symetrii, dla leworęcznych po prawej.

Na pierwszej lekcji nauczyciel prosi uczniów: „Popatrzcie, co rysuję na tablicy” (nauczyciel rysuje bardzo powoli pionową prostą linię od góry do dołu na tablicy). Potem zwraca się do klasy: „Narysujcie i wy taką prostą linię.” Nauczyciel prosi uczniów, by narysowali tę linię na różne sposoby: palcem w powietrzu, wzrokiem, nosem, nogą, itd. Ważne jest, aby uczniowie doświadczyli, że jest to możliwe w różnoraki sposób i poczuli tę formę swoim ciałem. Następnie nauczyciel prosi kilkoro uczniów, aby podobnie jak on, narysowali linie kredą na tablicy. Ważne jest, aby na tablicy/dużym formacie mogli poćwiczyć rysowanie formy uczniowie z trudnościami.

Przed wykonaniem formy dobrze jest zrobić tło. Forma na białym papierze prezentuje się całkiem inaczej niż na barwnych kartkach (na bardzo lekko polazurowanym* tle). W tym celu najlepiej używać kredek woskowych w formie bloczków lub suchych pastelów. Kolorując ich większą powierzchnią, można uzyskać pastelowe, jednolite tło (bez kresiek). Warto poświęcić czas na przygotowanie tła. Pozwala to uczniom uspokoić się i osadzić w tej aktywności, przygotować rękę i rozwinąć poziom skupienia potrzebny do utrzymania uwagi wzrokowej podczas rysowania. Dopiero potem każdy uczeń rysuje tę właściwą linię formy (bardzo powoli, aby oko nadążało za ruchem ręki) na papierze wielkości A3 lub A4. Przy rysowaniu wszystkich form, w każdej klasie, należy zaczynać rysunek bardzo delikatną linią i jasnym kolorem, dzięki czemu uczeń ma możliwość korygowania danej formy poprzez powtarzanie danego kształtu – jako sekwencji – a przez to zbliżanie się do harmonijnego śladu ruchu ręki. Najlepszą praktyką jest wprowadzanie kolejnej formy dopiero w momencie, kiedy nauczyciel ma pewność, że większość uczniów opanowała ruch potrzebny do wykonania formy. Po kilku ćwiczeniach wykonanych w ten sposób, nauczyciel może zaproponować uczniom samodzielne wykonanie całej formy symetrycznej (również na tablicy) – uczniowie rysują po lewej stronie linii symetrii swoją formę i jej lustrzane odbicie.

Oba sposoby rozwijają wiele umiejętności u dzieci w tym wieku. Niepełna forma daje wrażenie, że czegoś brakuje, aktywizuje więc wolę ucznia. Forma pełna (dopełniona) z kolei budzi poczucie piękna i harmonii. Rysując te formy, uczniowie uczą się szacować odległości i zachować proporcje. Wykonując całą formę samodzielnie, uczniowie mają możliwość rozwijania fantazji i realizacji własnych pomysłów.

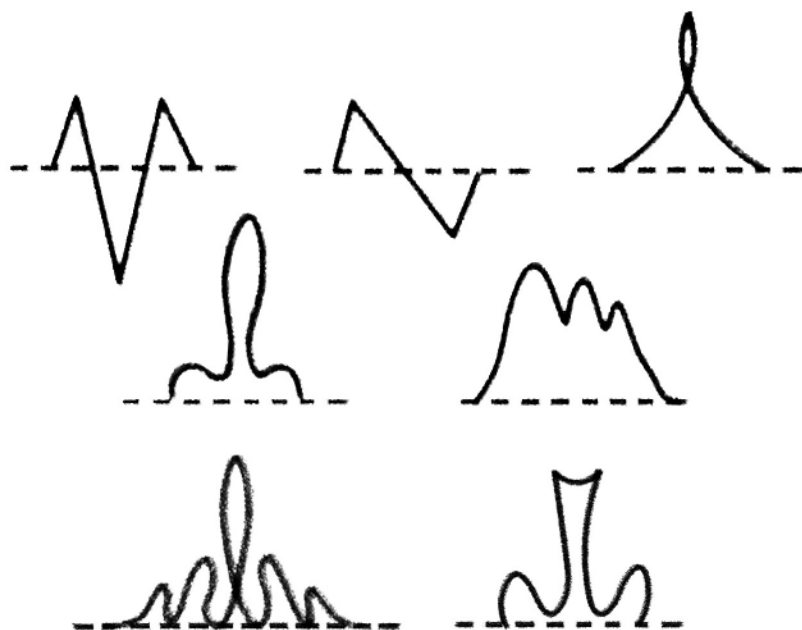
MODUŁ 12



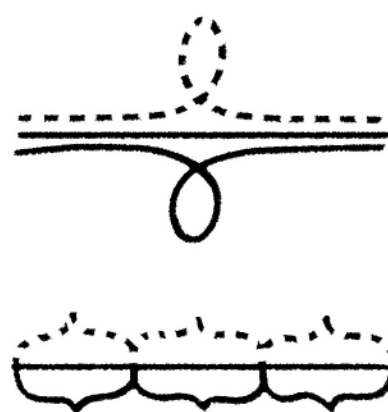
Ilustracja 12

Formy z ilustracji 12 są kolejnymi propozycjami ćwiczeń rozwijających orientację przestrzenną względem pionowej osi symetrii. Wprowadzamy je wg poziomu trudności od najprostszych i pamiętając o dobieraniu ich naprzemiennie, krągłe z ostrymi. Ilustracje od 11 do 12 służą jako inspiracje. Nauczyciele i uczniowie mogą tworzyć własne aranżacje kształtów. Na początku stosujemy jasne jednolite tło i ciemniejsze linie formy – po to, aby podkreślić linie. Potem formy te dają również możliwość wypełniania wnętrza innym kolorem lub cieniowania. Pozwoli to uczniom dostrzec w nich głębię i rozwinąć poczucie estetyki i piękna.

MODUŁ 13



Ilustracja 13



Ilustracja 13a

Następnym krokiem jest wprowadzenie poziomej linii symetrii. I tak jak poprzednio rozpoczynamy od pracy z prostymi formami.

Pionowa oś symetrii kojarzona jest z postawą wyprostowaną, równowagą w pozycji stojącej. Pozioma oś symetrii może kojarzyć się ze spoczynkiem, pozycją leżącą, horyzontem.

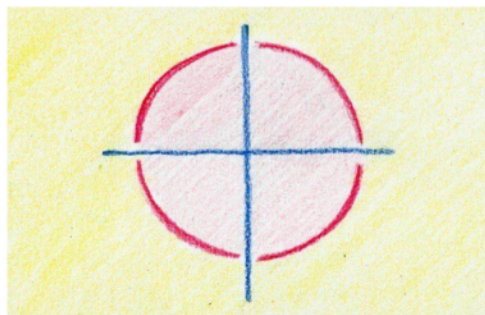
Posługiwanie się na tym etapie pojęciami pion i poziom, mogą być dla dzieci zbyt abstrakcyjne, można je wprowadzać stopniowo potem, kiedy uczniowie zdobędą więcej empirycznych doświadczeń tych płaszczyzn.

Początkowe ćwiczenia poziomej osi symetrii opisane są w materiałach z 1 klasy, do których warto wracać. W przypadku wykonywania ruchów w płaszczyźnie poziomej wyciągamy wyprostowane ręce przed siebie i możemy wykonać ruch na boki jednocześnie obiema rękoma (jakbyśmy gładzili taflę jeziora lub horyzont) lub też podnieść jedną (wiodącą) rękę w bok na wysokość ramienia i bardzo powolnym ruchem prowadzić ją po linii horyzontu, aż przekroczy linię środkową i zrówna się z przeciwnym barkiem. Następnie wrócić tą samą drogą, aż do opuszczenia ręki swobodnie wzdłuż ciała.

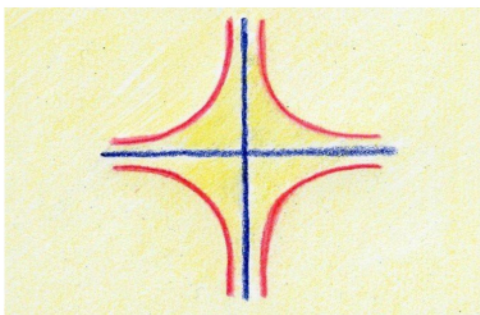
Na początku nauczyciel może narysować linię poziomą i kształt powyżej, zadaniem uczniów będzie dorysowanie brakującej części poniżej osi symetrii. Jako większy stopień trudności można to zrobić w sposób odwrotny. Kolejnym etapem będzie samodzielne wykonanie formy od początku do końca przez uczniów.

Ćwiczenia rysowania w tych płaszczyznach (względem linii pionowej i poziomej) rozwijają u dzieci orientację w przestrzeni góra-dół, lewa- prawa, wpływają na umiejętności płynnego wodzenia wzrokiem w pionie i poziomie, przekraczanie linii środkowej. Wszystkie te umiejętności są niezbędne do pisania i czytania, a także planowania i orientacji przestrzennej (niezbędnej do nauki matematyki).

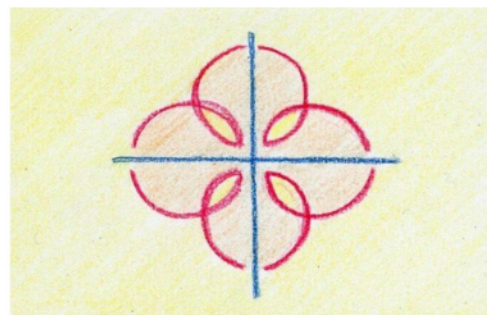
MODUŁ 14



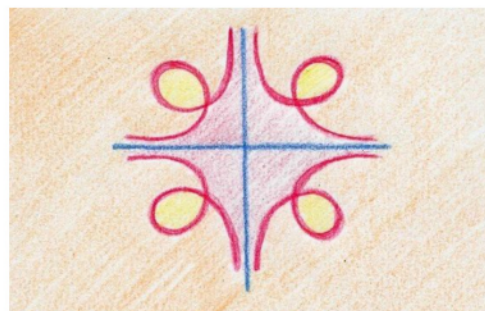
Ilustracja 14



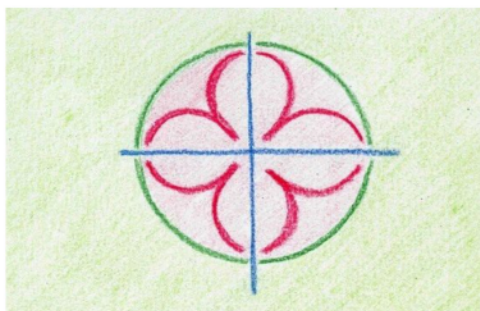
Ilustracja 14a



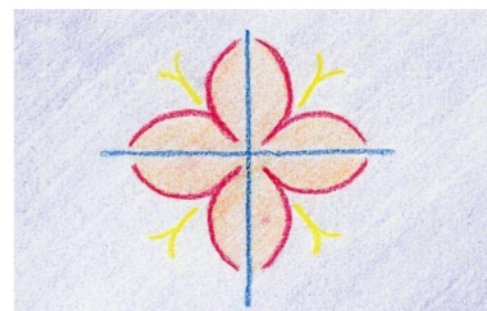
Ilustracja 14b



Ilustracja 14c



Ilustracja 14d



Ilustracja 14e

Formy oparte na skrzyżowaniu dwóch osi symetrii wprowadzamy na końcu (w drugiej połowie roku szkolnego).

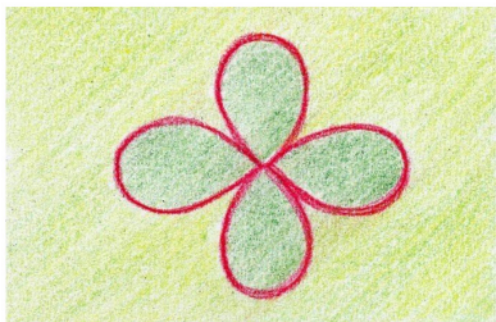
Dwie osie symetrii dotychczas ćwiczone przez uczniów niezależnie, zawierają się teraz w jednej formie. Elementy z każdej z powstałych płaszczyzn znajdują się w odbiciu lustrzanym zarówno w poziomie jak i w pionie (ilustr. 14 i 14a).

Na tym etapie uczeń wykorzystuje wszystkie rozwinięte wcześniej umiejętności grafomotoryczne, wzrokowe i przestrzenne, tak aby dostrzegać każdą z 14 powstałych płaszczyzn oddzielnie, jak i jako harmonijną symetryczną całość.

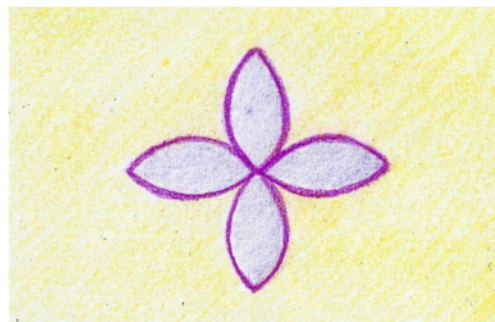
Kształty krągłe i ostre stosowane są naprzemiennie lub zawierają się w jednej formie (ilustr. 14b i 14c). Istnieje możliwość dodatkowo wpisania formy w okrąg (ilustr. 14d) lub też zdobienia dodatkowymi elementami, które uczniowie również wrysowują symetrycznie z zachowaniem proporcji i kierunków. W trakcie pracy nad formą, nauczyciel zwraca uwagę na to, czy uczniowie nie odwracają kartki podczas rysowania (może się zdarzyć, że będą oni przekręcać na bok głowę lub cały tułów). Oznacza to, że potrzebują oni więcej czasu, aby rozwinąć prawidłowe funkcje wzrokowe i orientację przestrzenną. Mogą to być również objawy niedojrzałości neuromotorycznej i nie w pełni rozwinięte odruchy posturalne.

Ważne jest, aby na każdym etapie rysowania robić to powoli i wykorzystywać powolne ruchy ręki do uważnego podążania wzrokiem za rysowaną linią. Pozwala to rozwinąć koncentrację i uwagę wzrokową, a także upłynnić pracę gałek ocznych i doskonalić koordynację wzrokowo-motoryczną.

MODUŁ 15



Ilustracja 15



Ilustracja 15a

Formy na ilustracjach 15 i 15a rysujemy z pominięciem rysowania osi symetrii. Na tym etapie uczniowie zdążyli już rozwinąć orientację w przestrzeni góra-dół, lewa-prawa. Mogą oni spróbować w sposób bardziej swobodny i płynny kreować symetryczne kształty.

Istotne jest, aby zachować kierunek z góry na dół i od lewej do prawej strony. W obu przypadkach zaczynamy rysować od góry, przekraczając linię środkową w centrum formy. W centralnym punkcie linie się przecinają, ale nie jest to punkt zatrzymania.

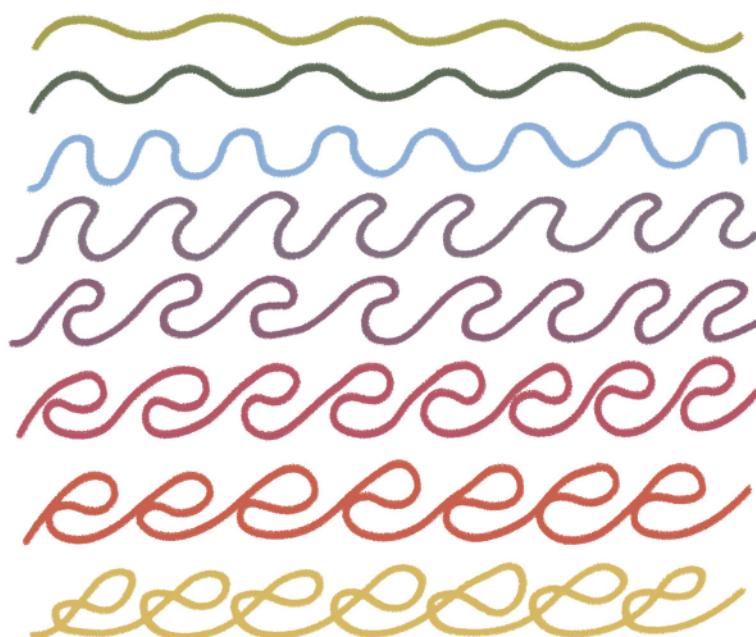
Zatrzymanie i zmiana kierunku mają miejsce tylko podczas rysowania kształtów ostrych, które znajdują się na obwodzie (zewnątrznych krawędziach formy).

Na początkowym etapie uczniowie wykonują jasne jednolite tło przed narysowaniem kształtów. Pozwala to wyraźnie zobaczyć formę, wówczas linie są najważniejsze. Potem mogą użyć innego koloru wewnątrz formy, co podkreśli inne jakości: to co wewnątrz i na zewnątrz.

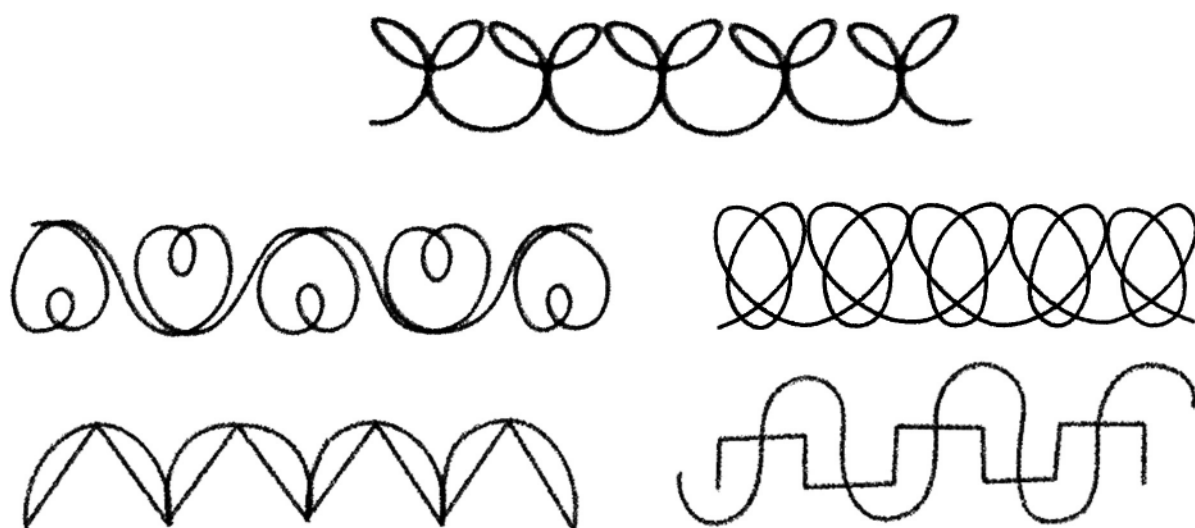
Dodatkowo, nauczyciel na każdym etapie może wykorzystać dynamiczne formy otwarte (w każdej klasie). Uwzględniamy rodzaj linii – proste i krągłe, co pozwala zrównoważyć płynność ruchu z tempem i momentami zatrzymania i zmiany kierunku. To wszystko w zależności od tego, jaki efekt potrzebujemy uzyskać.

Szczegółowe zastosowanie form otwartych zostało opisane w klasie 1.

Ilustracje 15b - 15d stanowią przykładowe kształty proste i złożone, które mogą służyć jako inspiracja dla nauczyciela.



Ilustracja 15b



Ilustracja 15c

KLASA 3

MODUŁ 16



Ilustracja 16

Sposób wprowadzania form w klasie 3 jest opiera się na tych samych zasadach co w klasie 1 i 2. Opisy i instrukcje zawarte są w początkowych lekcjach. Istotne jest, że ćwiczenie form w dalszym ciągu jest pracą w przestrzeni, nie tylko rysowaniem. Ruch jest tutaj kluczowym elementem. Praca na tablicy i na papierze powinna być poprzedzona aktywnościami ruchowymi.

Po symetriach osiowych w klasie 2 wprowadzana jest wolna symetria, której celem jest znalezienie odpowiednich indywidualnych form. Do danej formy wewnętrznej szukamy formy zewnętrznej i odwrotnie. Ćwiczenia te kształtują wyobraźnię przestrzenną, dzięki temu przygotowujemy uczniów do geometrii.

Rysowanie form tak jak w poprzednich latach wspiera cały rozwój dziecka (wszystkie jego obszary). Dzieci w wieku 9-10 lat mają wiele wewnętrznych rozterek, stają się bardziej świadome, a często też krytyczne. Potrzebują znaleźć równowagę pomiędzy światem wewnętrznym i zewnętrznym. Rysunek form może pomóc w znalezieniu harmonii między tymi dwoma światami. Opieramy się na tym, czego dzieci nauczyły się wcześniej.

Punktem wyjścia może być krągła oś symetrii (Ilustr. 1). Nauczyciel rysuje krągłą oś symetrii na tablicy i formę po jej lewej stronie. Inspiruje do szukania formy dopełniającej i kieruje całym procesem powstawania.

Odzwierciedlanie form daje możliwość przeżywania procesu kształtowania przestrzeni między centrum a peryferiami. Istnieje wiele możliwości: symetria trójstronna, czterostronna itd., formy odwracane od wewnątrz na zewnątrz, „pieczęcie” – łączenie ze sobą dwóch różnych form. Znalezienie harmonii i równowagi w tych formach to wyzwanie, które dzieci uwielbiają w tym wieku.

Praca nad takimi formami odpowiada na potrzeby rozwojowe uczniów w tym wieku – potrzebują teraz większego zróżnicowania kształtów. Rysowanie form wymaga także większej koncentracji – uczniowie trzeciej klasy mają już do tego dojrzałość.

Ćwiczenia związane z formami w 3 klasie wspierają i rozwijają:

- Umiejętności związane z płynnym pisaniem,
- Zdolności do rozwiązywania problemów,
- Kreatywne myślenie,
- Poczucie estetyki i piękna,
- Niezależność,
- Postrzeganie rzeczy z różnego punktu widzenia.

Ponadto ćwiczenia te wzbogacają uczniów o doświadczenia relacji, przeciwieństw, zatrzymania się w punkcie i bycia w ruchu (równowaga statyczna i dynamiczna), dopełniania i harmonizowania niedokończonych struktur i kształtów, transformowania tego, co zastają i integracji różnych elementów w całość.

Przy rysowaniu wszystkich form, w każdej klasie, należy zaczynać rysunek bardzo delikatną linią, dzięki czemu uczeń ma możliwość korygowania danej formy, poprzez powtarzanie danego kształtu – jako sekwencji – a przez to zbliżanie się do harmonijnego śladu ruchu ręki.

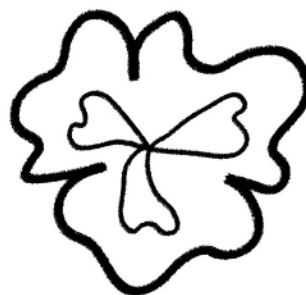
Rysowanie tła na początku pełni taką samą rolę jak w 1 i 2 klasie. Najlepiej, jeśli jest jasne i jednolite, pozbawione kresek. Potem uczniowie wraz z nauczycielem powinni wspólnie szukać odpowiednich kolorów pasujących wewnętrznej i zewnętrznej części formy. Mogą rozmawiać o tym, zestawiać w różnych parach kolorów i dzielić się swoimi wrażeniami. Te zestawienia w różnych barwach będą oddawać to co wewnątrz i na zewnątrz.

W sytuacji, kiedy uczniowie nie mieli wcześniejszych doświadczeń z rysowaniem form, wskazane jest, aby nauczyciel zapoznał się z materiałem przygotowanym dla klas 1 i 2. Wówczas mógłby wprowadzić kluczowe formy z poprzednich klas, które dadzą uczniom podstawy do realizacji bardziej wymagających struktur w klasie trzeciej.

MODUŁ 17



Ilustracja 17



Ilustracja 17a

Formy na ilustracjach 17 i 17a, a także w kolejnych, pokazują jak zewnętrzne kształty i linie oddziałują na wewnętrzne i odwrotnie.

Kształty w centrum tych form wykonujemy w taki sposób, aby linie w środkowym punkcie się przecinały. Rysujemy je płynnie i za każdym razem przekraczamy linię środkową.

Wymaga to od ucznia uważności i koncentracji. Linie zewnętrzne kształtujemy w taki sposób, aby uzyskać symetrię trójstronną i harmonię z wewnętrznym kształtem.

MODUŁ 18



Ilustracja 18



Ilustracja 18a



Ilustracja 18b



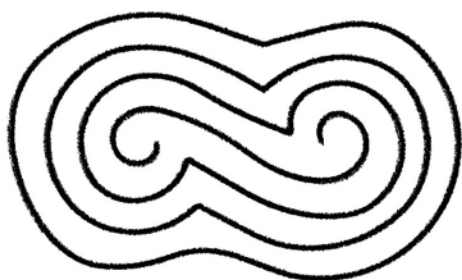
Ilustracja 18c

Ilustracje 18 i 18a są przykładami form, gdzie możemy zaobserwować oddziaływanie sił zewnętrznych na kształty wewnątrz. Są to jakości, które na tym etapie mogą być zaobserwowane przez uczniów.

W zewnętrznym świecie mogą oni je dostrzec w witrażach, budowlach z kamienia, budowie roślin np. jabłku przekrojonym w poprzek, plasterku pomidora, ogórka, strączku fasoli lub grochu.

Nauczyciel rysując na początku formę zewnętrzną, może zadać uczniom pytanie o to, jak wpłynie to na formę wewnętrzną i odwrotnie.

MODUŁ 19



Ilustracja 19



Ilustracja 19a



Ilustracja 19b



Ilustracja 19c



Ilustracja 19d

Szukanie równowagi pomiędzy tym co wewnątrz i na zewnątrz to największe wyzwanie dla uczniów w 3 klasie.

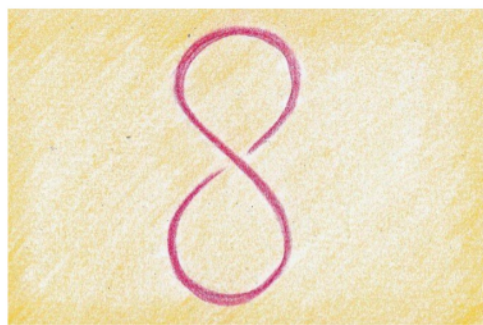
Formy na ilustracjach 19, 19a, 19b, 19c i 19d to przykłady pieczęci. Są one zamknięte i zbudowane, w harmonijny sposób łączą w sobie różne kształty krągłe i ostre umieszczone w 3 strefach.

Aby móc je stworzyć, bardzo ważne są ćwiczenia przygotowujące w poprzednich klasach.

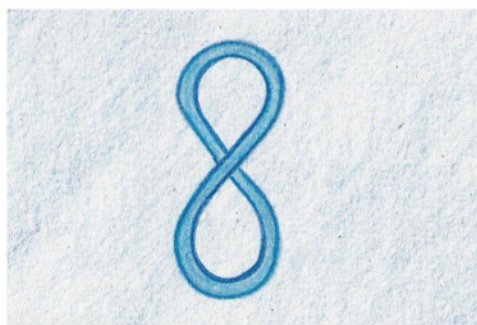
Doświadczenie linii prostych i krągłych w innych strukturach na płaszczyźnie kartki i tablicy, a także w ćwiczeniach fizycznych to umożliwia.

Forma na ilustracji 19a ma swój początek w dwóch punktach leżących w jednej linii (w centrum po lewej i prawej stronie). W tym przypadku zaczynamy rysować od punktu po lewej stronie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Punkty rozpoczęcia kolejnych warstw ułożone są symetrycznie poniżej i powyżej punktów centralnych. Ostatnia otaczająca linia w sposób płynny otacza i zamyka całą wewnętrzną strukturę.

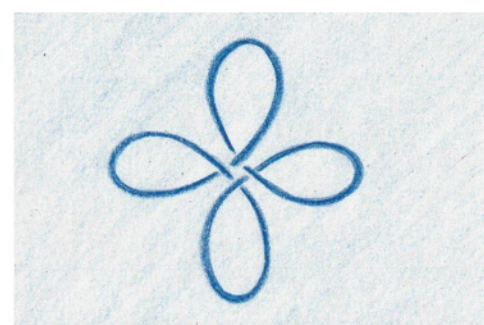
MODUŁ 20



Ilustracja 20



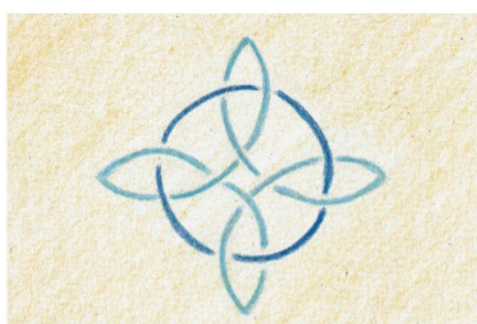
Ilustracja 20a



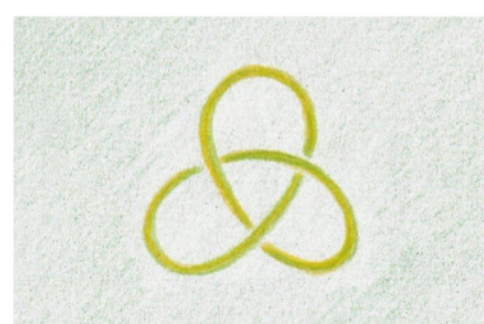
Ilustracja 20b



Ilustracja 20c



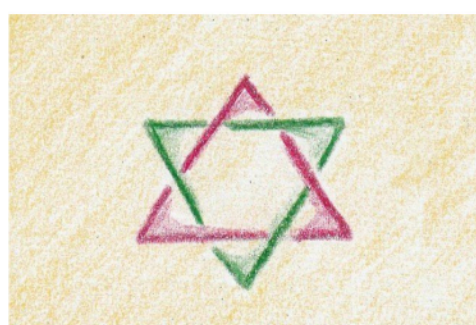
Ilustracja 20d



Ilustracja 20e



Ilustracja 20f



Ilustracja 20g

W drugiej połowie roku, jeśli możliwości uczniów na to pozwalają, nauczyciel może wprowadzić proste formy węzłowe.

Powinny one być poprzedzone ćwiczeniami przy użyciu okrągłego sznurka, sznurówki lub liny. Uczniowie mogą również lepić z gliny, plasteliny lub masy solnej pętle, które będą układać w węzły. Pozwoli im to dostrzec ich trójwymiarowy charakter i sposób ułożenia poszczególnych odcinków względem siebie. Jest to konieczne do tego, aby doświadczyć przestrzennie tych struktur przed ich narysowaniem na kartce lub tablicy.

Formy te rysujemy w sposób płynny i lekki. Wymagają one odrywania kredki od powierzchni kartki, co daje wrażenie, że linia znika pod spodem (ilustr. 20, 20a, 20b i 20e). Zaczynamy od prostych jednowymiarowych kształtów (ilustr. 20, 20b, 20c i 20d). Potem możemy wprowadzić dwuwymiarowe (ilustr. 20a, 20f i 20g).

Formy węzłowe składające się z dwóch elementów (Ilustr. 20g) są bardziej skomplikowane i wymagają większego przygotowania. Uczniowie potrzebują do tego dwóch takiej samej długości sznurków lub długich wałeczków ulepionych z gliny/masy solnej (mogą być w 2 kolorach). Po uformowaniu pierwszego, drugi przewleka się i zamyka w całość, tak aby tworzyły gwiazdę 6-ramienną (jak w przypadku ilustracji 20g) lub 8-ramienną.

Prostszym rozwiązaniem będą 2 połączone okręgi. Można uzyskać podobny efekt, zaplatając połączone kciuki i palce wskazujące obu rąk.

Pomimo poziomu trudności, ćwiczenia te bardzo angażują uczniów w tym wieku. Są wyzwaniem i wymagają uwagi i koncentracji, a także staranności. Wykonanie tego typu formy wiąże się z dużym poczuciem satysfakcji i może rozwinąć zainteresowanie ucznia do tworzenia coraz bardziej skomplikowanych struktur.

Przykłady opisanych powyżej form są tylko inspiracją dla nauczyciela. Powinien on szukać własnych form, co również skłoni uczniów do własnych poszukiwań.

BIBLIOGRAFIA DO ĆWICZEŃ GRAFOMOTORYCZNYCH

Lord, A. (2018) Creative Form Drawing. Stroud.: Hawthorn Press

McAllen , A.E (2013) The Extra Lesson. Fair Oaks: RSCP

Schuberth, E. (2008) Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart

Schuberth, E., Embrey-Stine, L. (2018) Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP

SPIS ILUSTRACJI

Ilustracje w opisie klas 1-3:

- Rys.1 na stronie 3 u góry: Ernst Schuberth. Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 1
- Rys.2 na stronie 3 na dole: Ernst Schuberth. Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 27
- Rys.3 na stronie 4: Ernst Schuberth. Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 64
- Rys.4 na stronie 5: Ernst Schuberth. Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 17

ILUSTRACJE W OPISIE MODUŁÓW

- Ilustracja 1 Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 1
- Ilustracja 1a Ernst Schuberth, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 24,
- Ilustracja 1b Ernst Schuberth, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 24,
- Ilustracja 1c Ernst Schuberth, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 27,
- Ilustracja. 2 propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 2a propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 2b propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 2c propozycja ćwiczeń linii prostych

- Ilustracja 3a Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 4
- Ilustracja 3b Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 4
- Ilustracja 3c Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 4
- Ilustracja 3d propozycja ćwiczenia formy krągłej
- Ilustracja 4 propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 4a propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 4b Angela Lord, Creative Form Drawing. Stroud.: Hawthorn Press, 2018, str. 16
- Ilustracja 4c Angela Lord, Creative Form Drawing. Stroud.: Hawthorn Press, 2018, str. 18
- Ilustracja 5 propozycja ćwiczenia formy krągłej
- Ilustracja 5a propozycja ćwiczenia formy krągłej
- Ilustracja 5b propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 5c propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 6 Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 6a Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 6b Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 6c propozycja fal z punktem zwrotnym
- Ilustracja 6d propozycja fal z punktem zwrotnym
- Ilustracja 7 Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 7a Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 7b Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 8 Audrey McAllen, The Extra Lesson, RSCP, Fair Oaks 2013, str. 170
- Ilustracja 8a Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 7
- Ilustracja 8b propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 8c propozycja ćwiczeń linii prostych
- Ilustracja 9 Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 8
- Ilustracja 9a Ernst Schuberth, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 8
- Ilustracja 9b propozycja symetrycznych form prostych
- Ilustracja 9c propozycja symetrycznych form prostych
- Ilustracja 10 propozycja symetrycznych form otwartych
- Ilustracja 10a propozycja symetrycznych form otwartych
- Ilustracja 10b Ernst Schuberth, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 57-58
- Ilustracja 10c Ernst Schuberth, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 58-59

• Ilustracja 11

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

• Ilustracja 11a

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

• Ilustracja 11b

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

• Ilustracja 11c

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 11d

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 11e

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 12 Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 64

- Ilustracja 13 Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 66

- Ilustracja 13a Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 15

- Ilustracja 14

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 14a

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 14b

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 14c

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 14d

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 14e

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 15

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 15a

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 15b Angela Lord, Creative Form Drawing. Stroud.:Hawthorn Press, 2018, str. 63

- Ilustracja 15c Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 60

- Ilustracja 16 Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018 str. 17,

- Ilustracja 17 Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 70

- Ilustracja 17a Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 70

- Ilustracja 18 Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 71

- Ilustracja 18a Ernst Schubert, Das Formzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, str. 71

- Ilustracja 18b Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018 str. 17,
- Ilustracja 18c Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 17,
- Ilustracja 19 Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 18,
- Ilustracja 19a Ernst Schubert. Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 18,
- Ilustracja 19b Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 18,
- Ilustracja 19c Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 18,
- Ilustracja 19d Ernst Schubert, Form Drawing: Grades One Through Four. Fair Oaks: RSCP, 2018, str. 18,
- Ilustracja 20

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20a

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20b

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20c

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20d

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20e

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20f

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>

- Ilustracja 20g

<https://www.waldorf-ideen-pool.de/Schule/faecher/formenzeichnen-geometrie/UNTERSTUFE/Formensammlung>