

Narzędzie *Pencil* (Ołówek) doskonale nadaje się do odręcznego kreślenia i szkicowania, zaś przy użyciu narzędzia *Pen* (Pióro) można tworzyć bardzo precyzyjne rysunki, kreślić linie proste, krzywe Béziera i inne złożone kształty. W tej lekcji będziesz miał okazję przećwiczyć posługiwanie się narzędziem *Pen* (Pióro) na pustym obszarze roboczym, a następnie wykorzystać zdobyte umiejętności podczas rysowania ilustracji przedstawiającej skrzypce.

Zaczynamy

Pierwsza część tej lekcji będzie polegała na zapoznaniu się z możliwościami narzędzia *Pen (Pióro)* na przykładzie kilku prostych ćwiczeń na pustym obszarze roboczym.

- 1 Aby się upewnić, że narzędzia i panele będą działać dokładnie tak, jak to zostało opisane w tej lekcji, należy usunąć lub dezaktywować (przez zmianę jego nazwy) plik ustawień programu Adobe Illustrator CS6. Patrz „Przywracanie ustawień domyślnych” na stronie 3.
- 2 Uruchom program Adobe Illustrator C6.

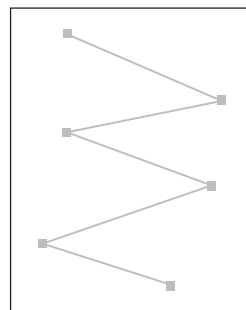
● **Uwaga:** Jeśli nie skopiowałeś dotychczas materiałów niezbędnych do realizacji poszczególnych ćwiczeń z płyty CD dołączonej do książki *Adobe Illustrator CS6/CS6 PL. Oficjalny podręcznik* na dysk twardy komputera, to zrób to teraz — na potrzeby tego projektu wystarczy skopiować folder o nazwie *Lesson05*. Więcej informacji na ten temat znajdziesz na stronie 2., w części zatytułowanej „Kopiowanie plików z płyty CD dołączonej do książki”.

● **Uwaga:**

Jeśli to konieczne, kliknij okrągły zielony przycisk w lewym górnym rogu okna dokumentu, aby je zmaksymalizować w systemie Mac OS.

- 3 Otwórz plik *L5start_1.ai* w folderze *Lesson05*, skopiowanym wraz z innymi materiałami do folderu *Lessons* na dysku twardego Twojego komputera.

Na górnym obszarze roboczym znajduje się ścieżka, której kształt będziesz starał się odtworzyć w dolnym obszarze roboczym.





- 4 Wyдай polecenie *File/Save As (Plik/Zapisz jako)*. Nadaj zapisywanemu dokumentowi nazwę **path1.ai** w oknie dialogowym *Save As (Zapisz jako)* i umieść go w folderze *Lesson05*. Zaakceptuj domyślną opcję *Adobe Illustrator (*.AI)* w Windows lub *Adobe Illustrator (ai)* w Mac OS, wybraną z listy *Save As Type (Zapisz jako typ)* lub *Format*, i kliknij przycisk *Save (Zapisz)*. Kliknij przycisk *OK* w oknie dialogowym *Illustrator Options (Opcje programu Illustrator)*, aby zatwierdzić podane w nim domyślne ustawienia.

Zapoznanie z narzędziem Pen (Pióro)

- 1 Naciśnij **Alt+Ctrl+0 (zero)** (Windows) lub **Option+Command+0 (zero)** (Mac OS), aby dopasować rozmiar obszaru roboczego do wielkości okna dokumentu. Następnie przytrzymaj klawisz **Shift** i jednokrotnie naciśnij klawisz **Tab**, aby zamknąć wszystkie panele, z wyjątkiem panelu *Tools (Narzędzia)* — nie będą one potrzebne w tej lekcji.
- 2 Wyłącz opcję *View/Smart Guides (Widok/Inteligentne linie pomocnicze)*.
- 3 Kliknij pole wypełnienia w panelu *Control (Sterowanie)* i wybierz opcję *None* (☒ *Brak*). Następnie upewnij się, że kolor obrysu jest czarny.
- 4 Upewnij się, że grubość obrysu wyświetlona w panelu *Control (Sterowanie)* wynosi 1 punkt.

W trakcie rysowania za pomocą narzędzia *Pen (Pióro)* najlepiej jest tworzyć ścieżki nieposiadające wypełnienia. W razie potrzeby możesz później dodać wypełnienie.

- 5 Włącz narzędzie *Pen* ( *Pióro*) przy użyciu panelu *Tools (Narzędzia)*. Zauważ, że obok symbolu stalówki w kursorze myszy znajduje się niewielki symbol gwiazdki , który oznacza, że rozpoczynasz rysowanie ścieżki. Kliknij w górnej części dolnego obszaru roboczego i przesunij kursor na pewną odległość od miejsca, w którym kliknąłeś. Symbol gwiazdki powinien wówczas zniknąć.

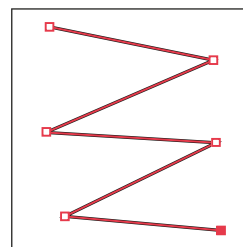
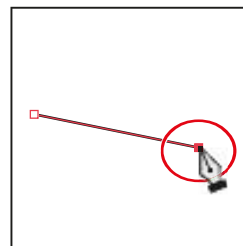
● **Uwaga:**

Jeśli zamiast stalówki kursor ma kształt zwykłego krzyżyka, to zapewne wciśnięty został klawisz *Caps Lock*. Naciśnięcie tego klawisza powoduje włączenie kursorów w kształcie „celowników”, które ułatwiają precyzyjne kreślenie ścieżek.

6 Kliknij po prawej stronie pierwszego punktu, nieco niżej, aby utworzyć kolejny punkt węzłowy (zwany także kontrolnym) ścieżki.

7 Przesuń kursor nieco niżej i kliknij po raz kolejny, aby utworzyć trzeci punkt węzłowy; i tak dalej, aż na ekranie powstanie zygzak składający się z sześciu takich punktów. Powinieneś w sumie kliknąć sześć razy.

Jedną z wielu zalet narzędzia *Pen* (*Pióro*) jest możliwość tworzenia ścieżek o dowolnych kształtach, które można w dowolnym momencie modyfikować poprzez zmianę położenia i właściwości poszczególnych punktów węzłowych. Zwróć uwagę na to, że zaznaczony jest tylko ostatni punkt kontrolny (nie jest pusty).



● **Uwaga:**

Pierwszy segment nie będzie widoczny, dopóki nie utworzysz drugiego punktu węzłowego. Jeśli obok pierwszego punktu pojawią się uchwyty służące do zmiany kierunku rysowanej ścieżki, to znaczy, że zamiast kliknąć, przez przypadek przeciągnąłeś kursor narzędzia *Pen* (*Pióro*); w takim przypadku wydaj polecenie *Edit/Undo Pen* (*Edycja/Cofnij Pióro*) i spróbuj jeszcze raz.

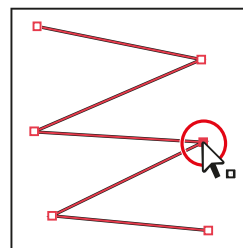
Pokażemy teraz, w jaki sposób posługiwać się „tandemem” narzędzi *Selection* (*Zaznaczanie*) i *Pen* (*Pióro*).

8 Włącz narzędzie *Selection* (🖱️ *Zaznaczanie*) przy użyciu panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij narysowaną zygzakowatą ścieżkę. Gdy obok końcówki kursora pojawi się czarny wypełniony kwadracik 🖱️, kliknij, aby zaznaczyć ścieżkę i wszystkie punkty węzłowe. Zauważ, że wszystkie punkty węzłowe ścieżki zostały wypełnione, co znaczy, że są one zaznaczone. Kliknij i przeciągnij ścieżkę w dowolne inne miejsce obszaru roboczego. Wszystkie punkty węzłowe zostaną przesunięte jednocześnie, a ścieżka nie zmieni swojego oryginalnego kształtu.

9 Anuluj zaznaczenie zygzakowatej ścieżki na jeden z następujących sposobów:

- Kliknij narzędziem *Selection* (*Zaznaczanie*) w dowolnym pustym miejscu obszaru roboczego.
- Wydad polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*).
- Jeśli narzędzie *Pen* (*Pióro*) jest nadal zaznaczone, przytrzymaj klawisz *Ctrl* (Windows) lub *Command* (Mac OS) i kliknij w pustym miejscu obszaru roboczego, aby anulować zaznaczenie. Naciśnięcie klawisza *Ctrl* lub *Command* powoduje tymczasowe włączenie narzędzia *Selection* (*Zaznaczanie*); narzędzie to zostanie wyłączone w chwili zwolnienia tego klawisza.

10 Włącz narzędzie *Direct Selection* (🖱️ *Zaznaczanie bezpośrednie*) przy użyciu panelu *Tools* (*Narzędzia*) i umieść kursor nad dowolnym punktem węzłowym. Obok kursora pojawi się mały kwadracik z kropką w środku 🖱️. Oznacza to, że po kliknięciu punkt węzłowy zostanie zaznaczony. Kliknij ten punkt węzłowy ścieżki lub narysuj ramkę zaznaczenia, która będzie taki punkt obejmować.



Zaznaczony punkt zostanie wypełniony, zaś wnętrza pozostałych punktów pozostaną puste.

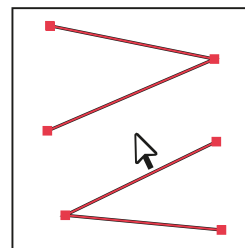
11 Po zaznaczeniu dowolnego punktu węzłowego kliknij i przeciągnij go w dowolne miejsce. Zauważ, że tym razem przesunięty został tylko ten jeden punkt, zaś położenie pozostałych nie zmieniło się. Posługując się tą techniką, można w dowolny sposób zmieniać kształt ścieżki.

● **Uwaga:**
Jeśli zamiast jednego segmentu zniknie cała ścieżka, cofnij nieudaną operację poleceniem *Edit/Undo* (*Edycja/Cofnij*) i spróbuj jeszcze raz.

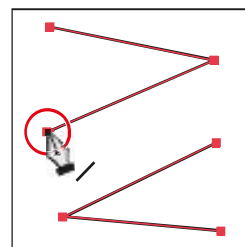
12 Wyдай polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*).

13 Włącz narzędzie *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*), kliknij dowolny segment pomiędzy dwoma punktami węzłowymi, a następnie wydaj polecenie *Edit/Cut* (*Edycja/Wytnij*). Spowoduje to usunięcie tylko jednego, wskazanego segmentu ścieżki.

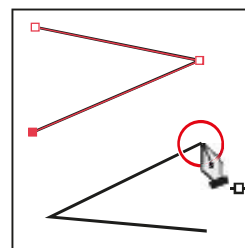
Po umieszczeniu kursora narzędzia *Direct Selection* (☞, *Zaznaczanie bezpośrednie*) nad segmentem, który nie jest zaznaczony, obok końcówki kursora pojawi się czarny kwadracik, informujący, że po kliknięciu zaznaczony zostanie cały segment linii.



14 Włącz narzędzie *Pen* (*Pióro*) i umieść kursor ponad jednym z punktów węzłowych, które były połączone segmentem ścieżki. Zauważ, że kursor narzędzia *Pen* (*Pióro*) zostanie oznaczony ukośnikiem (/) informującym o ciągłości wskazanej ścieżki. Po kliknięciu punktu węzłowego zostanie on wypełniony kolorem. Jako wypełnione wyświetlane są wyłącznie aktywne punkty kontrolne ścieżek.



15 Umieść kursor nad punktem węzłowym, który wyznaczał drugi kraniec usuniętego segmentu. Obok kursora pojawi się wówczas niewielkie kołko, które informuje o możliwości dołączenia segmentu do istniejącej ścieżki. Kliknij, aby ponownie połączyć dwie rozdzielone części zygzakowatej ścieżki.



16 Wyдай polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*) i zamknij dokument poleceniem *File/Close* (*Plik/Zamknij*).

Rysowanie linii prostych

W rozdziale 4., „Przekształcanie obiektów”, dowiedziałeś się, że naciśnięcie klawisza *Shift* podczas przekształcania obiektów powoduje zachowanie ich oryginalnych proporcji. To nie jedyne zastosowanie tego klawisza — umożliwia on także rysowanie ścieżek pod kątem 45° lub jego wielokrotnością przy użyciu narzędzia *Pen* (*Pióro*).

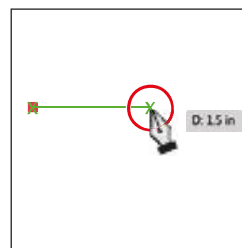
Dzięki temu prostemu ćwiczeniu nauczysz się rysować linie proste umieszczone pod określonymi kątami.

- 1** Otwórz plik *L5start_2.ai*, znajdujący się w folderze *Lesson05*, skopiowanym wraz z innymi materiałami do folderu *Lessons* na dysku twardym Twojego komputera. W górnym obszarze roboczym znajduje się ścieżka, której kształt będziesz starał się odtworzyć w dolnym obszarze roboczym.
- 2** Wyдай polecenie *File/Save As* (*Plik/Zapisz jako*). Nadaj zapisywanemu dokumentowi nazwę **path2.ai** w oknie dialogowym *Save As* (*Zapisz jako*) i umieść go w folderze *Lesson05*. Zaakceptuj domyślną opcję *Adobe Illustrator (*.AI)* w Windows lub *Adobe Illustrator (ai)* w Mac OS, wybraną z listy *Save As Type* (*Zapisz jako typ*) lub *Format*, i kliknij przycisk *Save* (*Zapisz*). Kliknij przycisk *OK* w oknie dialogowym *Illustrator Options* (*Opcje programu Illustrator*), aby zatwierdzić podane w nim domyślne ustawienia.

3 Włącz opcję *View/Smart Guides (Widok/Inteligentne linie pomocnicze)*, a następnie *View/Fit All In Window (Widok/Zmieść wszystko w oknie)*.

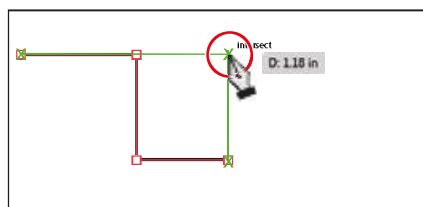
4 Włącz narzędzie *Pen (Pióro)* w panelu *Tools (Narzędzia)* i kliknij z lewej strony dolnego obszaru roboczego (w jego górnej części), aby utworzyć pierwszy punkt.

5 Przesuń kursor myszy na prawo od oryginalnego punktu węzłowego i umieść go w odległości 1,5 cala od niego, pomagając sobie przy tym informacjami wyświetlanymi w okienku podpowiedzi. Nie musisz być aż tak dokładny. Dopóki kursor myszy pozostanie na tej samej wysokości co pierwszy punkt węzłowy, będzie on połączony z tym punktem zieloną poziomą linią konstrukcyjną. Kliknij, aby utworzyć drugi punkt.

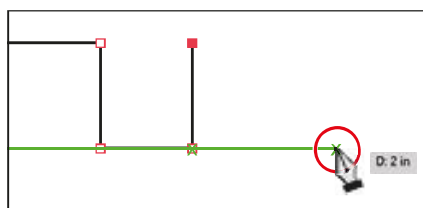


Jak zapewne pamiętasz z poprzednich rozdziałów, zarówno wyświetlona przed chwilą linia konstrukcyjna, jak i okienko z informacją o odległości pomiędzy punktami należą do systemu inteligentnych linii pomocniczych. Podczas korzystania z narzędzia *Pen (Pióro)* z pewnością zauważysz, że po powiększeniu obszaru rysowania okienko podpowiedzi pokazuje dokładniejsze pomiary.

6 Kliknij jeszcze trzykrotnie, aby otrzymany kształt był możliwie podobny do wzorcowej ścieżki, znajdującej się w górnej części obszaru roboczego.



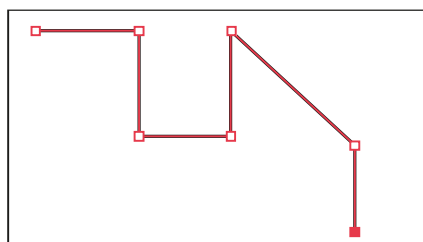
7 Naciśnij klawisz *Shift*, przesuń kursor myszy w prawo i w dół, aż zostanie on wyrównany względem dwóch dolnych punktów, a następnie kliknij, aby utworzyć kolejny punkt ścieżki.



Klawisz *Shift* naciśnięty podczas rysowania ścieżki wymusza ustawienie kolejnego segmentu pod kątem 45°. Kiedy kursor wyrówna swoje położenie względem pozostałych punktów, pojawi się zielona pozioma linia konstrukcyjna, która ułatwia pracę podczas rysowania linii prostych.

8 Przesuń kursor myszy w dół i kliknij, aby utworzyć ostatni punkt i segment ścieżki.

9 Wydadaj polecenie *File/Save (Plik/Zapisz)*, a następnie *File/Close (Plik/Zamknij)*.



► Wskazówka:

Jeśli system inteligentnych linii pomocniczych jest wyłączony, to podczas kreślenia nie będzie wyświetlane ani okienko pomocnicze z informacjami pomiarowymi, ani też zielone linie konstrukcyjne. Możliwość kreślenia linii prostych przy użyciu klawisza *Shift* jest dostępna niezależnie od tego, czy wspomniana funkcja jest włączona, czy też nie.

● Uwaga:

Położenie punktów na Twoim rysunku nie musi być takie samo jak w przypadku przykładowej ścieżki. Ponadto wartości widoczne w okienku podpowiedzi mogą się różnić od tych widocznych na rysunku. Nie należy się tym przejmować.

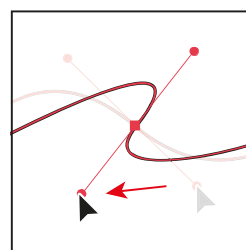
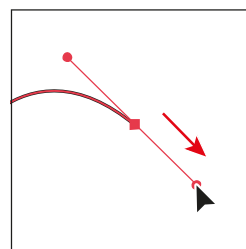
Tworzenie linii krzywych

W tej części lekcji dowiesz się, w jaki sposób rysować łukowato wygięte segmenty krzywych przy użyciu narzędzia *Pen* (*Pióro*). W programach do tworzenia ilustracji, takich jak *Illustrator*, linie tego typu zwane są krzywymi Béziera; można je tworzyć przy użyciu punktów węzłowych ze specjalnymi uchwytami. Zmiana położenia uchwytów umożliwia nadanie krzywej pożądanego kształtu. Choć rysowanie krzywych w opisany sposób wymaga pewnej wprawy, to metoda ta daje bardzo dużą swobodę i elastyczność działania podczas tworzenia skomplikowanych ścieżek.

● Uwaga:

Szczegółowe informacje dotyczące tworzenia warstw znajdziesz w rozdziale 8., „Warstwy”.

- 1 Otwórz plik *L5start_3.ai* znajdujący się w folderze *Lesson05*. Wyдай polecenie *View/ Fit All In Window* (*Widok/Zmieść wszystko w oknie*).
Dokument ten zawiera wzorcową warstwę z szablonem, którego kształt będziesz starał się odtworzyć przy użyciu narzędzia *Pen* (*Pióro*). Dolny obszar roboczy jest przeznaczona na samodzielne eksperymenty.
- 2 Wyдай polecenie *File/Save As* (*Plik/Zapisz jako*). Nadaj zapisywanemu dokumentowi nazwę **path3.ai** w oknie dialogowym *Save As* (*Zapisz jako*) i umieść go w folderze *Lesson05*. Zaakceptuj domyślną opcję *Adobe Illustrator (*.AI)* w Windows lub *Adobe Illustrator (.ai)* w Mac OS, wybraną z listy *Save As Type* (*Zapisz jako typ*) lub *Format*, i kliknij przycisk *Save* (*Zapisz*). Kliknij przycisk *OK* w oknie dialogowym *Illustrator Options* (*Opcje programu Illustrator*), aby zatwierdzić podane w nim domyślne ustawienia.
- 3 Kliknij próbnik *Fill* (□) (*Wypełnienie*) w panelu *Control* (*Sterowanie*) i wybierz próbkę o nazwie *None* (*Brak*). Kliknij próbnik *Stroke* (□) (*Obrys*) i zmień kolor obrysu na czarny.
- 4 Upewnij się, że grubość obrysu podana w panelu *Control* (*Sterowanie*) wynosi 1 punkt.
- 5 Włącz narzędzie *Pen* (*Pióro*) i kliknij z lewej strony obszaru roboczego, aby utworzyć pierwszy punkt węzłowy. Kliknij w dowolnym innym miejscu i przeciągnij kursorem myszy, aby wygiąć narysowany segment ścieżki.
Kontynuuj klikanie i przeciąganie w różnych miejscach obszaru roboczego. Celem tego ćwiczenia jest nie tyle odtworzenie kształtu przykładowej ścieżki, co zapoznanie się z możliwościami i sposobem tworzenia krzywych Béziera.
Zauważ, że podczas przeciągania kursorem myszy, do punktu kontrolnego dołączone zostaną specjalne uchwyty. Składają się one z prostych kresek, kończących się niewielkimi punktami. Kąt położenia i długość uchwytów decydują o kształcie i długości rysowanych segmentów ścieżki. Uchwyty są automatycznie ukrywane, gdy dany punkt węzłowy jest nieaktywny; nie są one też uwzględniane na wydruku.
- 6 Wyдай polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*).
- 7 Włącz narzędzie *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij fragment linii pomiędzy dwoma punktami (zwany segmentem linii), aby wyświetlić uchwyty umożliwiające zmianę jego kształtu. Kliknij i przeciągnij jeden z uchwytów, aby nadać krzywej nieco inny kształt.
- 8 Nie zamykaj dokumentu — będziemy z niego korzystać w kolejnym ćwiczeniu.



Składniki ścieżki

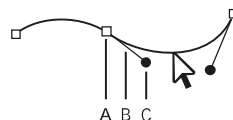
Podczas kreślenia tworzona jest linia zwana ścieżką. Ścieżka składa się z jednego lub większej liczby prostych bądź zakrzywionych segmentów. Początek i koniec każdego segmentu oznaczone są punktem węzłowym, którego rolę można porównać do pinezki, którą przypięty został kawałek elastycznego, giętkiego przewodu. Ścieżka może być zamknięta (przykładem takiej ścieżki jest okrąg) lub otwarta, co znaczy, że jej skrajne punkty nie są ze sobą połączone (przykładem może być dowolna linia falista). Kształt ścieżki można dowolnie zmienić poprzez przesunięcie punktów węzłowych, zmianę kąta nachylenia uchwytów kierunkowych, które są do tych punktów dołączone, lub poprzez przeciągnięcie wybranego segmentu ścieżki.

Ścieżki mogą być zbudowane z dwóch różnych rodzajów punktów węzłowych: narożnych i gładkich. W punkcie narożnym ścieżka gwałtownie zmienia kierunek, zaś w punkcie gładkim dwa segmenty ścieżki są połączone w sposób ciągły.

Kolejność i układ punktów narożnych i gładkich w ścieżce może być zupełnie dowolna. Co więcej, rodzaj punktu węzłowego można zmienić w dowolnym momencie.

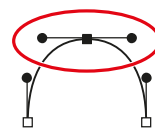
— na podstawie systemu pomocy programu Illustrator

Linia krzywa

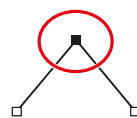


- A. Punkt węzłowy
- B. Uchwyt kierunkowy
- C. Punkt kończący uchwyt kierunkowy

Punkt gładki



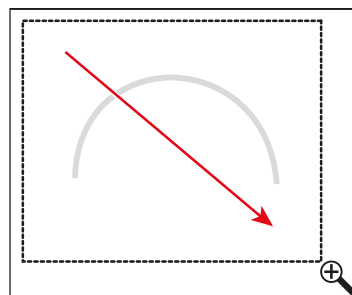
Punkt narożny



Tworzenie krzywej

W tej części lekcji dowiesz się, w jaki sposób modelować krzywe przy użyciu uchwytów kierunkowych. Wykorzystasz w tym celu górną część obszaru roboczego.

- 1 Naciśnij klawisz Z, aby włączyć narzędzie Zoom (*Lupka*), i narysuj zaznaczenie obejmujące krzywą oznaczoną literą A.
- 2 Wyłącz opcję *View/Smart Guides* (*Widok/Inteligentne linie pomocnicze*).



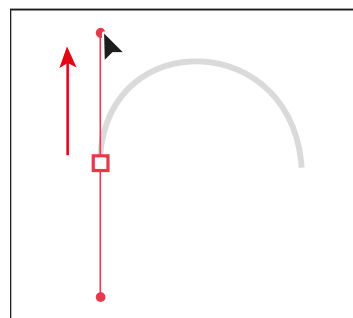
● **Uwaga:**

Podczas przeciągania podgląd obszaru roboczego może zostać przypadkiem przesunięty w kierunku ruchu kursora myszy. Jeśli wskutek tego rysowana krzywa zniknie poza krawędzią ekranu, wydaj polecenie *View/Zoom Out (Widok/Zmniejsz)* tyle razy, ile będzie trzeba, aby ponownie wyświetlić zarówno krzywą, jak i utworzony punkt. Naciśnięcie spacji powoduje tymczasowe włączenie narzędzia *Hand (Rączka)*, które umożliwia wygodne przesunięcie rysunku.

● **Uwaga:**

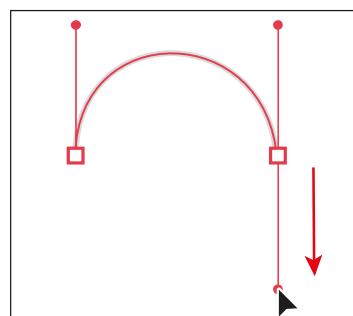
Nie przejmuj się, jeśli krzywa wyjdzie nieco inna niż oryginał w szablonie. Będziesz mógł skorygować jej kształt przy użyciu narzędzia *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)* po narysowaniu całej ścieżki.

- 3 Włącz narzędzie *Pen (Pióro)* przy użyciu panelu *Tools (Narzędzia)*, kliknij u podstawy łuku, po jego lewej stronie i przeciągnij w górę, aby utworzyć punkt węzłowy z uchwytem skierowanym pionowo i biegnącym w kierunku sklepienia łuku. Warto pamiętać, że podczas odręcznego rysowania krzywych należy zawsze starać się podążać zgodnie z ułożeniem konturów obrysowywanego obiektu. Zwolnij przycisk myszy, gdy uchwyt zostanie wyciągnięty nieco powyżej sklepienia łuku.



► **Wskazówka:** Jeśli podczas rysowania krzywych narzędziem *Pen (Pióro)* popełnisz jakiś błąd, to wydaj polecenie *Edit/Undo Pen (Edycja/Cofnij Pióro)*, aby usunąć niepotrzebnie utworzony punkt lub punkty.

- 4 Kliknij u prawej podstawy łuku i przeciągnij w dół. Zwolnij przycisk myszy, gdy rysowany kształt zacznie przypominać łuk.

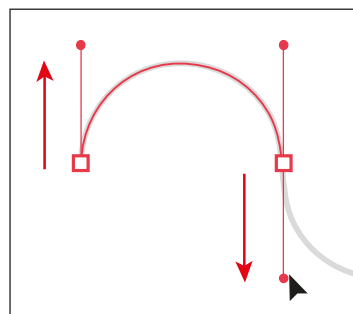


● **Uwaga:** Wydłużenie uchwyty kierunkowe powoduje rozciągnięcie krzywej i zwiększenie nachylenia łuku. Analogicznie, skrócenie uchwyty powoduje spłaszczenie łuku.

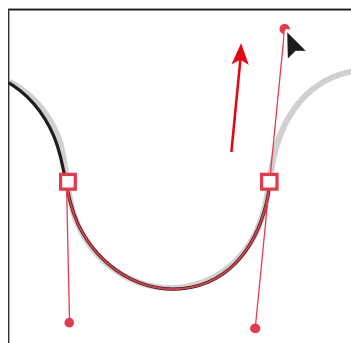
- 5 Jeśli utworzona ścieżka nie pokrywa się z szablonem, włącz narzędzie *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)*, aby móc zaznaczać pojedyncze punkty i skorygować położenie uchwyty kierunkowych w taki sposób, by otrzymana krzywa możliwie wiernie naśladowała pierwowzór.
- 6 Włącz narzędzie *Selection (Zaznaczanie)* i kliknij w dowolnym miejscu obszaru roboczego, w którym nie ma żadnych obiektów, lub wydaj polecenie *Select/Deselect (Zaznacz/Usuń zaznaczenie)*. Jeśli kliknąłbyś narzędziem *Pen (Pióro)* w sytuacji, gdy ścieżka „A” byłaby nadal aktywna, to zamiast rozpocząć tworzenie kolejnej ścieżki, dołączyłbyś nowy segment do istniejącej. Anulowanie zaznaczenia istniejącej ścieżki pozwala przystąpić do rysowania następnej.

► **Wskazówka:** W celu anulowania dowolnego istniejącego zaznaczenia możesz też nacisnąć klawisz *Ctrl* lub *Command*, aby chwilowo włączyć narzędzie *Selection (Zaznaczanie)* lub *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)* — w zależności od tego, które z nich było ostatnio używane — i kliknąć w dowolnym miejscu obszaru roboczego, w którym nie ma żadnych obiektów.

- 7 Wydaj polecenie *File/Save (Plik/Zapisz)*.
- 8 Zmniejsz powiększenie podglądu na tyle, by na ekranie zmieściła się krzywa oznaczona literą B.
- 9 Włącz narzędzie *Pen (Pióro)*, a następnie kliknij u podstawy po lewej stronie ścieżki „B” i przeciągnij w kierunku łuku. Kliknij sąsiedni, kwadratowy punkt i przeciągnij w dół. Przed zwolnieniem przycisku myszy postaraj się uzyskać krzywiznę i wielkość łuku zgodną z wzorcowym szablonem. W ten sposób powstanie taki sam łuk, jak w przypadku ścieżki „A”.



10 Kontynuuj kreślenie wzdłuż ścieżki, na przemian klikając i przeciągając kursorem myszy w górę i w dół. Kolejne punkty węzłowe powinny znajdować się w miejscach wyznaczonych przez niewielkie kwadraty. Jeśli popełnisz drobny błąd, anuluj ostatnią operację przy użyciu polecenia *Edit/Undo Pen* (*Edycja/Cofnij Pióro*).



11 Po zakończeniu tworzenia ścieżki włącz narzędzie *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) i zaznacz dowolny punkt węzłowy. Po zaznaczeniu punktu wyświetlone zostaną dołączone do niego uchwyty, przy użyciu których można skorygować krzywiznę poszczególnych łuków ścieżki.

12 Przećwicz rysowanie podobnych ścieżek w pustych miejscach obszaru roboczego.

13 Wyдай polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*) i zamknij dokument poleceniem *File/Close* (*Plik/Zamknij*).


Przekształcanie punktów gładkich w narożne

Punkty gładkie i ich uchwyty ułatwiają uzyskanie określonej krzywizny łuków podczas rysowania krzywych. Po utworzeniu punktu gładkiego poprzez wyciągnięcie uchwytów kierunkowych, jak w poprzednim ćwiczeniu, w razie potrzeby można go przekształcić w punkty narożne, choć wymaga to odrobiny zachodu. Nie jest to jednak tak trudne, jak mogłoby się wydawać, o czym przekonasz się podczas tego prostego ćwiczenia, polegającego na przeprowadzeniu kilku tego typu zmian.

1 Otwórz plik *L5start_4.ai* znajdujący się w folderze *Lesson05*. Wyдай polecenie *View/ Fit All In Window* (*Widok/Zmieść wszystko w oknie*).

Dokument ten zawiera wzorcowe ścieżki, których kształt będziesz starał się odtworzyć. Są one oznaczone etykietami „A” i „B”. Górny obszar roboczy przeznaczony jest do wykonania głównej części ćwiczenia (czyli narysowania wzorcowej ścieżki o podanym kształcie; przy czym należy narysować ją wprost na ścieżce wzorcowej). Dolny obszar roboczy przeznaczony jest na samodzielne eksperymenty.

2 Wyдай polecenie *File/Save As* (*Plik/Zapisz jako*). Nadaj zapisywanemu dokumentowi nazwę **path4.ai** w oknie dialogowym *Save As* (*Zapisz jako*) i umieść go w folderze *Lesson05*. Zaakceptuj domyślną opcję *Adobe Illustrator (*.AI)* w *Windows* lub *Adobe Illustrator (.ai)* w *Mac OS*, wybraną z listy *Save As Type* (*Zapisz jako typ*) lub *Format*, i kliknij przycisk *Save* (*Zapisz*). Kliknij przycisk *OK* w oknie dialogowym *Illustrator Options* (*Opcje programu Illustrator*), aby zatwierdzić podane w nim domyślne ustawienia.

3 Włącz narzędzie *Zoom* ( *Lupka*) i narysuj zaznaczenie obejmujące ścieżkę oznaczoną literą A.

4 Kliknij próbnik *Fill* (*Wypełnienie*) w panelu *Control* (*Sterowanie*) i wybierz próbkę o nazwie *None* ( *Brak*). Kliknij próbnik *Stroke* (*Obrys*) i zmień kolor obrysu na czarny.

5 Upewnij się, że grubość obrysu podana w panelu *Control* (*Sterowanie*) wynosi 1 punkt.

● **Uwaga:** Jeśli narysowane przez Ciebie ścieżki nie odzwierciedlają dokładnie kształtu szablonu, nie musisz się tym przejmować. Celem tego ćwiczenia jest nauka wykorzystania możliwości narzędzia *Pen* (*Pióro*).

● Uwaga:

Naciśnięcie klawisza *Shift* podczas przeciągania umożliwia ustawienie uchwytu kierunkowego pod kątem będącym wielokrotnością 45°.

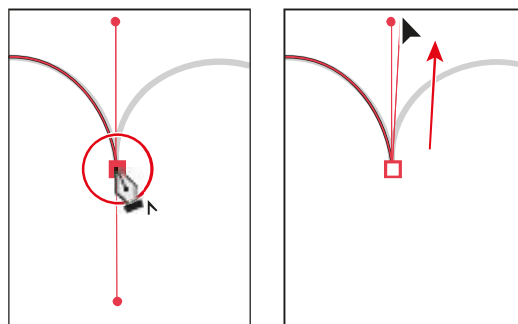
► Wskazówka:

W celu zmiany rodzaju jednego lub kilku punktów węzłowych już po narysowaniu ścieżki możesz zaznaczyć ten punkt (lub punkty) i kliknąć przycisk *Convert Selected Anchor Points to Corner* (Konwertuj zaznaczone punkty kontrolne do narożnych) lub *Convert Selected Anchor Points to Smooth* (Konwertuj zaznaczone punkty kontrolne do gładkich) w panelu *Control* (Sterowanie).

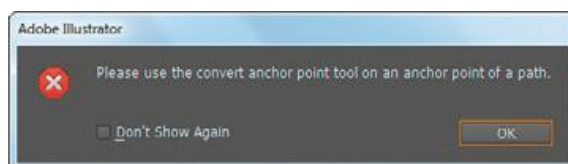
- 6 Włącz narzędzie *Pen* (Pióro), naciśnij klawisz *Shift*, kliknij pierwszy punkt węzłowy i przeciągnij w górę. Zwolnij przycisk myszy i naciskany klawisz, kiedy linia kontrolna znajdzie się nieco ponad łukiem. Kliknij drugi punkt węzłowy i przeciągnij w dół, nie zwalniając przycisku myszy. Podczas przeciągania w dół również naciśnij klawisz *Shift*. Gdy krzywa uzyska pożądany kształt, zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*. Nie usuwaj zaznaczenia ścieżki.

Kolejny etap pracy będzie polegał na rozłączeniu uchwytów kierunkowych, co pozwala na przekształcenie gładkiego punktu węzłowego w narożny.

- 7 Naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i umieść kursor ponad ostatnim utworzonym punktem węzłowym lub jego uchwytem. Ustaw kursor w taki sposób, by obok niego pojawił się kształt „daszka” (^), a następnie kliknij i przeciągnij w górę. Zwolnij przycisk myszy, a następnie klawisz *Alt* lub *Option*. Kliknięcie w chwili, gdy symbol (^) nie jest widoczny, spowoduje utworzenie dodatkowej pętli krzywej.

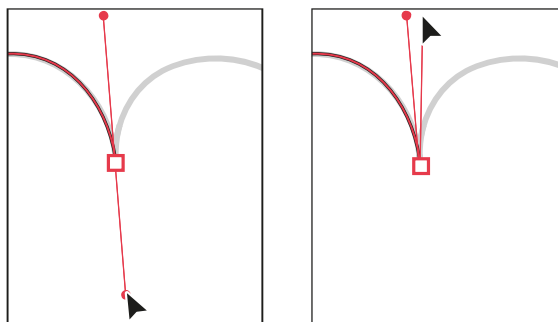


- **Uwaga:** Jeśli nie klikniesz dokładnie punktu węzłowego lub punktu znajdującego się na końcu uchwytu kierunkowego, to na ekranie wyświetlone zostanie poniższe okno dialogowe. Kliknij przycisk *OK* i spróbuj jeszcze raz.



Po narysowaniu ścieżki możesz przećwiczyć zmianę położenia uchwytów punktów węzłowych przy użyciu narzędzia *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie).

- 8 Umieść kursor narzędzia *Pen* (Pióro) nad następnym kwadratowym punktem szablonu, kliknij i przeciągnij w dół. Zwolnij przycisk myszy, gdy ścieżka będzie miała odpowiedni kształt.
- 9 Naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS), umieść kursor myszy ponad ostatnio utworzonym punktem węzłowym lub jego uchwytem, a gdy przybierze on kształt (^), przeciągnij w górę. Zwolnij przycisk myszy i naciskany klawisz.
- 10 Kliknij następny kwadrat na wzorcowej ścieżce i przeciągnij kursorem myszy w dół, aż kolejny segment ścieżki będzie wyglądał poprawnie. Nie zwalniaj na razie przycisku myszy.
- 11 Ponownie naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnij w górę, zmieniając kierunek dolnego uchwytu na przeciwny. Zwolnij przycisk myszy i przytrzymywany klawisz.



- 12 Kontynuuj kreślenie i tworzenie punktów narożnych przy użyciu klawisza *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS), aż ścieżka zostanie zakończona. Skoryguj kształt ścieżki za pomocą narzędzia *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie), a następnie anuluj jej zaznaczenie.

Kolejny etap tego ćwiczenia będzie polegał na przekształceniu krzywej w linię prostą.

- 1 Wyдай polecenie *View/Fit Artboard in Window* (*Widok/Zmieść obszar roboczy w oknie*). Ewentualnie naciśnij *Ctrl+0* (zero) w systemie Windows lub *Cmd+0* w Mac OS. Włącz narzędzie *Zoom* (*Lupka*) i obrysuj ramką zaznaczenia ścieżkę „B”, aby powiększyć jej podgląd.
- 2 Włącz narzędzie *Pen* (*Pióro*), kliknij pierwszy kwadrat po lewej stronie szarego szablonu i przeciągnij w górę. Gdy ścieżka osiągnie właściwy wygląd, zwolnij przycisk myszy. Następnie kliknij sąsiedni kwadrat i przeciągnij w dół. Kiedy ścieżka osiągnie położenie zgodne z szablonem, zwolnij przycisk myszy.

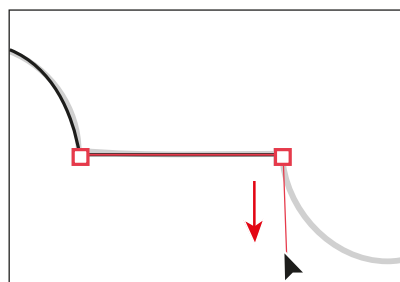
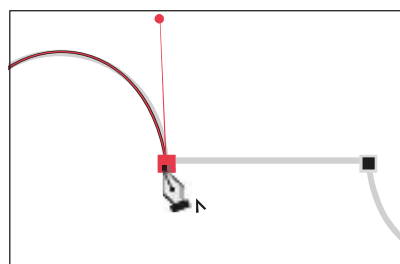
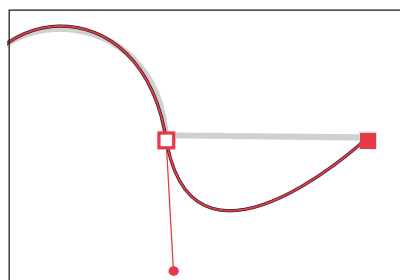
Rysowanie łuków nie powinno Ci już sprawiać najmniejszych problemów.

Nadeszła pora na wprowadzenie nowego elementu: przekształcania krzywej w linię prostą.

Zwykle naciśnięcie klawisza *Shift* i kliknięcie kolejnego punktu nie spowoduje powstania prostego segmentu ścieżki, ponieważ ostatni utworzony punkt węzłowy jest punktem gładkim.

Rysunek ilustrujący ten punkt ćwiczenia przedstawia kształt ścieżki, który uzyskałbyś poprzez kliknięcie narzędziem *Pen* (*Pióro*) trzeciego punktu szablonu.

- 3 W celu utworzenia prostego segmentu ścieżki kliknij ostatnio utworzony punkt węzłowy. Spowoduje to usunięcie jednego z uchwytów kierunkowych — co pokazano na rysunku obok.
- 4 Naciśnij klawisz *Shift* i kliknij sąsiedni punkt szablonu po prawej stronie, aby wstawić kolejny punkt i utworzyć segment prosty.
- 5 W celu utworzenia kolejnego łuku wskaż kursorem myszy ostatni utworzony punkt (zwróć uwagę na symbol, który pojawi się obok kursora), a następnie kliknij i przeciągnij w dół. Operacja ta nie spowoduje utworzenia nowego segmentu, lecz jedynie uchwytu punktu węzłowego.
- 6 Kliknij kolejny punkt szablonu i przeciągnij w górę, aby utworzyć łuk. Kliknij ostatni punkt kontrolny, aby usunąć uchwyt kierunkowy.
- 7 Przytrzymaj klawisz *Shift* i kliknij kolejny punkt szablonu, aby utworzyć segment prosty.
- 8 Kliknij kolejny punkt i przeciągnij w górę, a następnie kliknij ostatni punkt szablonu i przeciągnij w dół, aby zakończyć ścieżkę wypukłym segmentem. Przecwicz opisane w tym ćwiczeniu czynności w dolnym obszarze roboczym. W razie potrzeby skoryguj kształt otrzymanych ścieżek przy użyciu narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*).
- 9 Wyдай polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*) i zamknij dokument poleceniem *File/Close* (*Plik/Zamknij*).



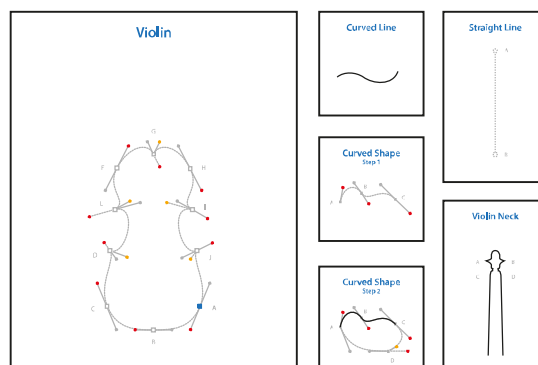
Rysowanie skrzypiec

W kolejnej części lekcji opiszemy proces rysowania ilustracji skrzypiec. Podczas tworzenia tej ilustracji będziesz miał okazję wykorzystać umiejętności zdobyte w poprzednich ćwiczeniach oraz zapoznać się z nowymi funkcjami i technikami posługiwania się narzędziem *Pen* (*Pióro*).

● Uwaga:

Ślimaki skrzypiec widoczne na ukończonym rysunku są opcjonalne i nie zostały uwzględnione w tym rozdziale.

- 1 Wyдай polecenie *File/Open* (*Plik/Otwórz*) i wczytaj dokument o nazwie *L5end_5.ai*, znajdujący się w folderze *Lesson05*, który z kolei znajdziesz w folderze *Lessons*.
- 2 Wyдай polecenie *View/Fit All In Window* (*Widok/Zmieść wszystko w oknie*), aby sprawdzić, jak wygląda ukończony projekt (w razie potrzeby użyj narzędzia *Hand* (*Rączka*), aby przesunąć ilustrację w inne miejsce — tam, gdzie nie będzie przeszkadzała). Jeśli nie chcesz wzorować się na gotowym rysunku, po prostu zapoznaj się z nim, a potem zamknij poleceniem *File/Close* (*Plik/Zamknij*).
- 3 Wyдай polecenie *File/Open* (*Plik/Otwórz*) i otwórz plik *L5start_5.ai*, znajdujący się w folderze *Lesson05*.
- 4 Wyдай polecenie *File/Save As* (*Plik/Zapisz jako*). Nadaj zapisywanemu dokumentowi nazwę **violin.ai** w oknie dialogowym *Save As* (*Zapisz jako*) i umieść go w folderze *Lesson05*. Zaakceptuj domyślną opcję *Adobe Illustrator (*.AI)* w Windows lub *Adobe Illustrator (ai)* w Mac OS, wybraną z listy *Save As Type* (*Zapisz jako typ*) lub *Format*, i kliknij przycisk *Save* (*Zapisz*). Kliknij przycisk *OK* w oknie dialogowym *Illustrator Options* (*Opcje programu Illustrator*), aby zatwierdzić podane w nim domyślne ustawienia.
- 5 Kliknij próbnik *Fill* (*Wypełnienie*) w panelu *Control* (*Sterowanie*) i wybierz próbkę o nazwie *None* (☒ *Brak*). Kliknij próbnik *Stroke* (*Obrys*) i zmień kolor obrysu na czarny.
- 6 Upewnij się, że grubość obrysu podana w panelu *Control* (*Sterowanie*) wynosi 1 punkt.



Kreślenie krzywych

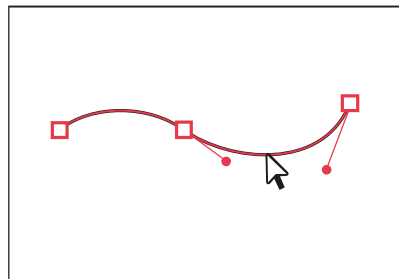
W tej części lekcji omówimy metody kreślenia krzywych na przykładzie ilustracji skrzypiec, składającej się z gryfu, strun i pudła.

Wybieranie krzywej

Na początek proponujemy przeanalizowanie pojedynczej krzywej, a następnie narysowanie i wymodelowanie kolejnych krzywych na podstawie przygotowanego szablonu pomocniczego.

- 1 Wybierz opcję 2 *Curved Line* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*), znajdujący się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2 Wyдай polecenie *View/Fit Artboard In Window* (*Widok/Zmieść obszar roboczy w oknie*) jeśli obszar roboczy nie wypełnia całkowicie okna dokumentu.

- 3** Włącz narzędzie *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*), kliknij jeden z segmentów falistej linii, aby wyświetlić jej punkty węzłowe i uchwyty kierunkowe, które są do nich dołączone. Narzędzie *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) umożliwia zaznaczanie i edytowanie pojedynczych segmentów dowolnej ścieżki.



Po zaznaczeniu ścieżki możesz zmienić rodzaj jej obrysu i wypełnienia. Jeśli się na to zdecydujesz, kolejna narysowana ścieżka odziedziczy wybrane dla niej atrybuty. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w lekcji 6., „Kolor i malowanie”.

Rysowanie zakrzywionej ścieżki

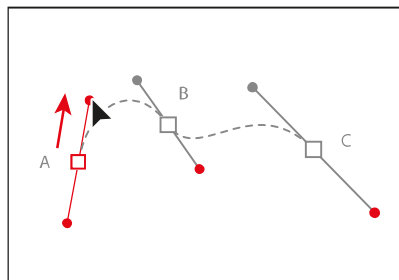
Twoje kolejne zadanie będzie polegało na narysowaniu pierwszej spośród krzywych tworzących pudło skrzypiec.

- 1** Wybierz opcję *3 Curved Shape step 1* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdującej się w lewej dolnej części okna dokumentu.

Rysowanie linii przy użyciu narzędzia *Pen* (*Pióro*) będzie polegało na kliknięciu w punkcie początkowym i przeciągnięciu kursorem myszy w kierunku zilustrowanym przez przykładowy układ uchwytów w szablonie.

- 2** Włącz narzędzie *Pen* (*Pióro*) i umieść je ponad punktem oznaczonym literą „A”. Kliknij i przeciągnij, począwszy od tego punktu, aż do czerwonej kropki znajdującej się powyżej.

Utwórz teraz drugi punkt węzłowy i ustaw jego uchwyty kierunkowe w odpowiedni sposób.

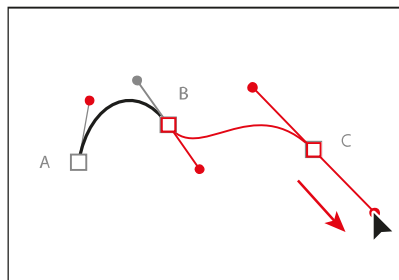
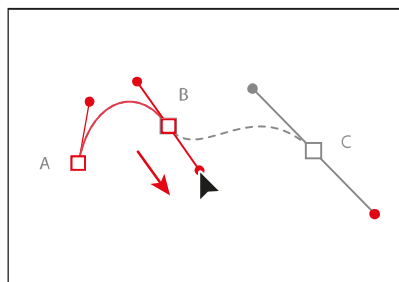


- 3** Kliknij i przeciągnij narzędziem *Pen* (*Pióro*), począwszy od punktu oznaczonego literą „B”, do następnej czerwonej kropki.

Dwa punkty węzłowe zostaną wówczas połączone łukowato wygiętym segmentem krzywej, której kształt będzie odpowiadał ułożeniu uchwytów kierunkowych. Zauważ, że zmiana kąta, pod jakim przesuwasz kursor myszy, ma decydujący wpływ na zakrzywienie tworzonego segmentu.

- 4** Na koniec kliknij i przeciągnij narzędziem *Pen* (*Pióro*), począwszy od punktu oznaczonego literą „C”, aż do ostatniej, czerwonej kropki.

- 5** Przytrzymaj klawisz *Ctrl* (Windows) lub *Command* (Mac OS) i kliknij w pewnej odległości od ścieżki, aby zakończyć jej tworzenie.



► Wskazówka: Inne sposoby na zakończenie rysowania bieżącej ścieżki polegają na kliknięciu przycisku narzędzia *Pen* (*Pióro*), naciśnięciu odpowiadającego mu klawisza *P* lub wybraniu polecenia *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*).

Rysowanie krzywych zamkniętych

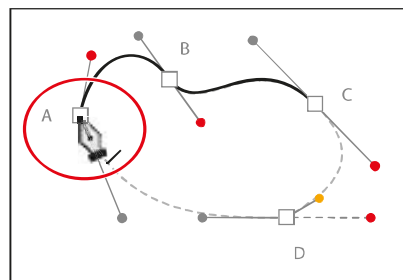
Kolejny etap rysowania liścia będzie polegał na uzupełnieniu brakującego fragmentu. Przekonasz się, że nawet po zakończeniu rysowania danej ścieżki można z łatwością kontynuować jej edycję.

- 1 Wybierz opcję *4 Curved Shape step 2* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdującej się w lewej dolnej części okna dokumentu.

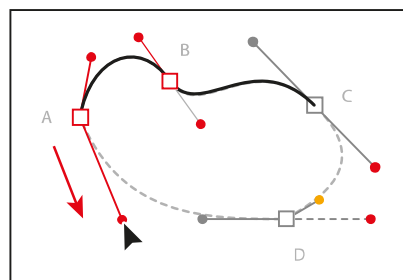
Już za chwilę dodasz do istniejącej ścieżki nowy punkt narożny. Taki punkt — w odróżnieniu od punktów gładkich, które umożliwiają kreślenie łagodnych łuków — służy do zmiany kierunku rysowanej ścieżki (polegającej na utworzeniu ostrego „wierzchołka”).

- 2 Umieść kursor narzędzia *Pen* (🖋 *Pióro*) ponad punktem oznaczonym literą „A”.

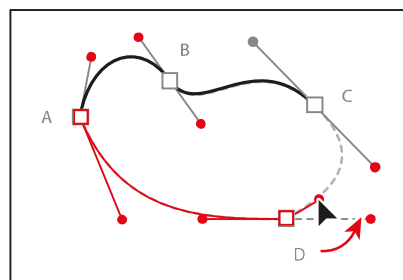
Ukośnik (/), który pojawi się obok kursora, informuje, że kursor znajduje się nad końcowym punktem węzłowym ścieżki otwartej. Kliknięcie tego punktu umożliwia kontynuowanie rysowania istniejącej ścieżki zamiast rozpoczęcia nowej.



- 3 Naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i spójrz na informację wyświetloną na pasku stanu, w lewym dolnym rogu okna dokumentu — powinna ona brzmieć *Pen: Make Corner* (*Pióro: Utwórz róg*). Przytrzymaj klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS), a następnie przeciągnij kursorem narzędzia *Pen* (*Pióro*), począwszy od punktu oznaczonego literą „A”, do szarej kropki. Zwolnij przycisk myszy, a następnie klawisz *Alt* lub *Option*.

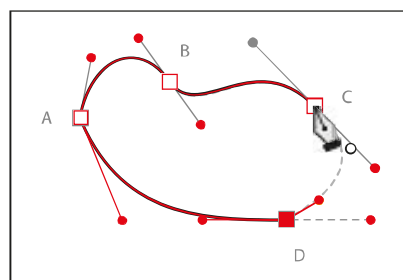


- 4 Umieść kursor ponad punktem oznaczonym na szablonie literą „D” i przeciągnij kursorem do czerwonej kropki z prawej strony. Nie zwalnij przycisku myszy. Przytrzymaj klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS), a następnie przeciągnij uchwyt kontrolny od czerwonej do żółtej kropki. Zwolnij przycisk myszy, a następnie klawisz *Alt* lub *Option*.



Jak dotąd wszystkie rysowane krzywe były ścieżkami otwartymi z dwoma punktami końcowymi. Kolejny etap pracy będzie polegał na zamknięciu ścieżki przy użyciu punktu gładkiego.

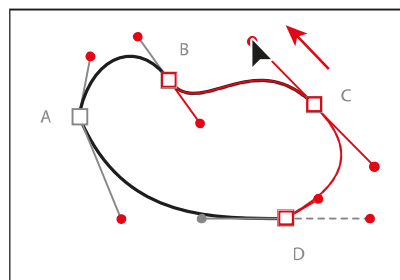
- 5 Umieść kursor ponad punktem oznaczonym na szablonie literą „C”. Obok kursora narzędzia *Pen* (*Pióro*) pojawi się niewielkie kółko, informujące o możliwości zamknięcia ścieżki przez kliknięcie we wskazanym miejscu.



● Uwaga:

Kropkowane linie krzywe szablonu służą jedynie jako pomoc podczas edycji. Kształty, które narysujesz, nie muszą dokładnie odwzorowywać przebiegu linii szablonu.

- 6 Kliknij punkt „C” i przeciągnij kursorem myszy do szarej kropki znajdującej się powyżej. Zwróć uwagę na zmieniający się kształt górnego segmentu ścieżki podczas tej operacji. Zauważ też, że uchwyty kierunkowe punktu gładkiego, który posłużył do zamknięcia krzywej, stanowią swoje wzajemne przedłużenie.

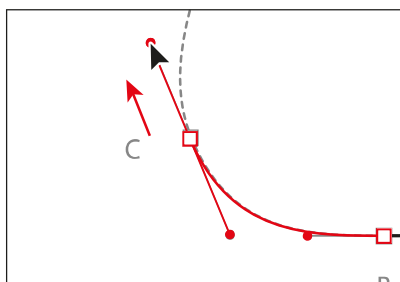
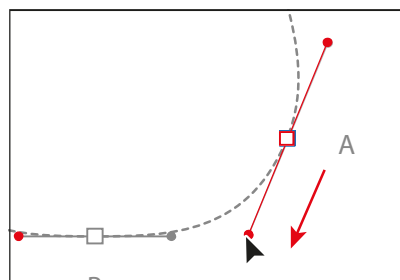


- 7 Przytrzymaj klawisz *Ctrl* (Windows) lub *Command* (Mac OS) i kliknij w pewnej odległości od ścieżki. Wyдай polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*).

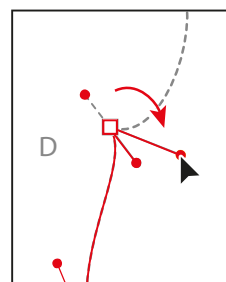
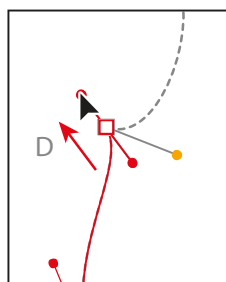
Rysowanie kształtu pudła skrzypiec

W tej części ćwiczenia omówimy proces rysowania pojedynczej ścieżki składającej się zarówno z punktów gładkich, jak i narożnych. Ścieżka ta utworzy pudło skrzypiec.

- 1 Wyдай polecenie *View/Violin* (*Widok/Violin*), aby wyświetlić powiększony podgląd konturów pudła skrzypiec w oknie dokumentu. W razie potrzeby możesz później powiększyć ilustrację.
- 2 Włącz narzędzie *Pen* (*Pióro*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*). Rozpocznij od niebieskiego punktu oznaczonego literą „A”: kliknij i przeciągnij, poczynawszy od tego punktu, do czerwonej kropki, znajdującej się poniżej, aby utworzyć pierwszy punkt węzłowy i wyznaczyć kierunek rysowania krzywej.
- 3 Kliknij i przeciągnij narzędziem *Pen* (*Pióro*), poczynawszy od punktu oznaczonego literą „B”, do czerwonej kropki z lewej strony, tworząc w ten sposób kolejny punkt gładki wraz z uchwytem wyznaczającym sposób ułożenia kolejnego segmentu.
- 4 Przeciągnij, poczynawszy od punktu „C”, aż do czerwonej kropki.



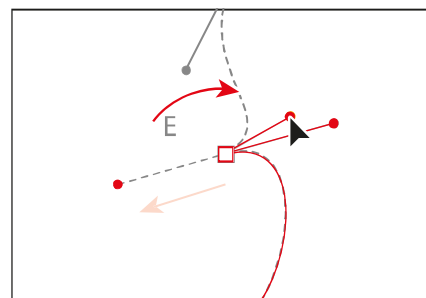
- 5 Przeciągnij, poczynawszy od punktu „D”, aż do czerwonej kropki. Nie zwalniasz jeszcze przycisku myszy. Następnie naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnij, poczynawszy od czerwonej kropki, do żółtej kropki znajdującej się poniżej. Dopiero wówczas zwolnij przycisk myszy i wciskany klawisz. W ten sposób rozdzielisz uchwyty kierunkowe.



Uwaga:

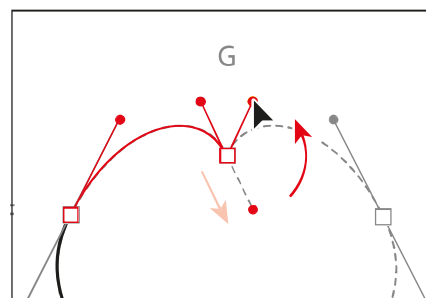
Nie musisz kierować się naszymi sugestiami i rozpocząć od niebieskiego punktu „A”. Równie dobrze możesz zacząć od dowolnego z pozostałych punktów oznaczonych na szablonie i kontynuować kreślenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do niego.

- 6 Kliknij i przeciągnij narzędziem *Pen (Pióro)*, począwszy od punktu oznaczonego literą „E”, do czerwonej kropki. Naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnij uchwyt utworzonego punktu od czerwonej do żółtej kropki. Zwolnij przycisk myszy i przytrzymywany klawisz.



- 7 Przeciągnij, począwszy od punktu oznaczonego literą „F”, do czerwonej kropki.

- 8 Kliknij i przeciągnij narzędziem *Pen (Pióro)*, począwszy od punktu oznaczonego literą „G”, do czerwonej kropki. Przytrzymując przycisk myszy, naciśnij klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnij uchwyt utworzonego punktu od czerwonej do żółtej kropki. Zwolnij przycisk myszy i przytrzymywany klawisz.

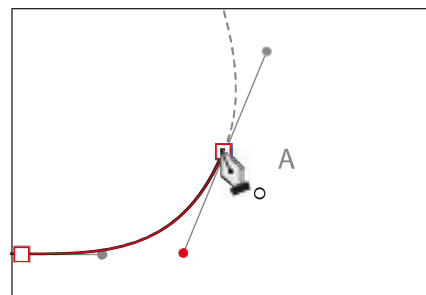


- 9 Przeciągnij, począwszy od punktu oznaczonego literą „H”, do czerwonej kropki.

- 10 Powtórz opisywane czynności dla punktów oznaczonych literami „I”, i „J”. Za każdym razem rozpocznij od przeciągnięcia kursorem myszy, począwszy od punktu, do czerwonej kropki, a następnie rozłącz uchwyty kierunkowe przy użyciu klawisza *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnij drugi uchwyt od czerwonej do żółtej kropki.

Gotową ścieżkę należy zamknąć w punkcie początkowym.

- 11 Umieść kursor narzędzia *Pen (Pióro)* ponad punktem oznaczonym literą „A”. Zwróć uwagę na niewielkie, puste w środku kółko, które pojawi się obok kursora. Informuje ono o możliwości zamknięcia wskazanej ścieżki przez kliknięcie w miejscu, w którym znajduje się kursor.



- 12 Kliknij i przeciągnij w dół oraz odrobinę na lewo do czerwonej kropki poniżej punktu „A”.

Zwróć uwagę na ułożenie uchwytów kierunkowych, które zmienia się w zależności od położenia kursora myszy i ma istotny wpływ na ostateczny kształt ostatniego segmentu ścieżki.

- 13 Przytrzymaj klawisz *Ctrl* (Windows) lub *Command* (Mac OS) i kliknij w pewnej odległości od ścieżki, aby anulować zaznaczenie, a następnie wydaj polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*).


► **Wskazówka:** Dobrze opanowanie posługiwania się narzędziem *Pen (Pióro)* jest niezwykle ważne i godne polecenia. Jednakże, aby przyspieszyć rysowanie symetrycznych obiektów, możesz narysować tylko jedną połowę, którą następnie odbijesz i połączysz z fragmentem źródłowym. W ten sposób uzyskasz pewność, że powstały kształt jest idealnie symetryczny. Więcej informacji na temat odbijania obiektów znajdziesz w rozdziale 4., „Przekształcanie obiektów”.

Rysowanie strun


Linie proste można tworzyć na różne sposoby, również za pomocą narzędzia *Pen (Pióro)*. Nadszedł czas, aby utworzyć linie proste strun za pomocą narzędzia *Pen (Pióro)*.

- 1 Wybierz opcję *5 Strings* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdującą się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2 Wydadz polecenie *Window/Workspace/Reset Essentials* (*Okno/Przestrzeń robocza/Wyzeruj Podstawy*).

● **Uwaga:** Jeśli opcja *Reset Essentials* (*Wyzeruj Podstawy*) nie jest widoczna, najpierw wydaj polecenie *Window/Workspace/Essentials* (*Okno/Przestrzeń robocza/Podstawy*), a następnie *Window/Workspace/Reset Essentials* (*Okno/Przestrzeń robocza/Wyzeruj Podstawy*). Możesz również wybrać odpowiednie opcje z przełącznika przestrzeni roboczych na pasku aplikacji.

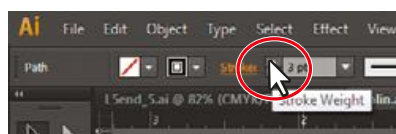
- 3 Upewnij się, że z próbnika wypełnień w panelu *Control* (*Sterowanie*) wybrana została opcja *None* (☒ *Brak*), zaś z próbnika obrysów wybrany został kolor czarny. Sprawdź też, czy grubość linii została ustawiona na 1 punkt.
- 4 Wydadz polecenie *View/Hide Bounding Box* (*Widok/Ukryj obwiednię*), aby ukryć obwiednie zaznaczonych obiektów.
- 5 Włącz narzędzie *Pen* ( *Pióro*) i umieść kursor myszy w środku okręgu (w punkcie „A”) na obszarze roboczym. Zauważ, że obok kursora znajduje się niewielki znak *, który oznacza, że kliknięcie we wskazanym miejscu zainicjuje rysowanie nowej ścieżki. Kliknij, aby utworzyć pierwszy punkt początkowy.
- 6 Naciśnij klawisz *Shift* i kliknij punkt „B”, aby utworzyć punkt końcowy. Naciśnięcie klawisza *Shift* gwarantuje utworzenie punktu kontrolnego pod kątem będącym wielokrotnością 45°.

Po drugim kliknięciu, którego celem jest utworzenie punktu „B”, obok kursora narzędzia *Pen (Pióro)* pojawi się niewielki symbol (^). Oznacza on, że do utworzonego punktu można dołączyć uchwyt kierunkowy poprzez kliknięcie i przeciągnięcie kursorem myszy w odpowiednim kierunku. Wspomniany symbol zniknie, gdy tylko odsuniesz kursor myszy od utworzonego punktu węzłowego.

- 7 Naciśnij literę *V*, aby włączyć narzędzie *Selection* ( *Zaznaczanie*). Linia prosta jest nadal zaznaczona. Kliknij w dowolnym pustym miejscu obszaru roboczego, aby usunąć zaznaczenie linii, zanim utworzysz kolejne linie, które nie powinny być dołączone do tej ścieżki.

Kolejna operacja będzie polegała na pogrubieniu narysowanej linii.

- 8 Włącz narzędzie *Selection* (*Zaznaczanie*) i kliknij narysowany segment, aby go zaznaczyć. Zmień wartość parametru *Stroke Weight* (*Grubość obrysu*) za pomocą panelu *Control* (*Sterowanie*) na 3 punkty. Nie usuwaj zaznaczenia linii.



● **Uwaga:** Podczas rysowania narzędziem *Pen (Pióro)* częstokroć łatwiej jest oszacować kształt ścieżki, jeśli nie nada się jej wypełnienia. Wypełnienie i inne właściwości ścieżek można z łatwością zmienić po narysowaniu ścieżki.

● **Uwaga:** Jeśli w panelu *Control* (*Sterowanie*) nie jest widoczna opcja *Stroke Weight* (*Grubość obrysu*), kliknij ponownie linię, nawet jeśli jest już zaznaczona. W ten sposób informujesz Illustratora, że zakończyłeś już rysowanie. Możesz również wyświetlić panel *Stroke* (*Obrys*), klikając ikonę znajdującą się z prawej strony ekranu.

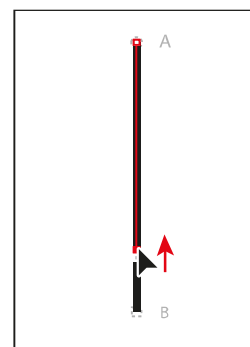
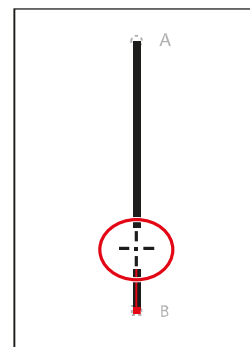
Rozdzielanie ścieżki

Następny etap rysowania struny będzie wymagał rozdzielania narysowanego segmentu przy użyciu narzędzia *Scissors* (Nożyczki) i skorygowania kształtu otrzymanych w ten sposób ścieżek.

● Uwaga:

Jeśli użyjesz narzędzia *Scissors* (Nożyczki) do rozdzielania ścieżki zamkniętej (na przykład takiej jak okrąg), to spowoduje ono jej otwarcie (innymi słowami, na ścieżce pojawią się dwa skrajne punkty węzłowe).

- 1 Upewnij się, że narysowana linia jest nadal zaznaczona, a następnie kliknij i przytrzymaj przycisk narzędzia *Eraser* (Gumka) w panelu *Tools* (Narzędzia), aby wyświetlić przycisk narzędzia *Scissors* (Nożyczki). Włącz to narzędzie i kliknij w okolicy 3/4 długości narysowanej linii, licząc od górnego punktu. Sprawdź właściwe położenie na rysunku. Jeśli nie uda Ci się kliknąć samej ścieżki, na ekranie pojawi się ostrzeżenie. Możesz wtedy kliknąć OK i spróbować ponownie. Rozdzielenie ścieżki przy użyciu narzędzia *Scissors* (Nożyczki) może nastąpić w obrębie dowolnego prostego lub zakrzywionego segmentu, pomiędzy punktami węzłowymi (nie można rozdzielić w ten sposób samego punktu). Po kliknięciu narzędziem *Scissors* (Nożyczki) we wskazanym miejscu pojawi się nowy punkt węzłowy. W rzeczywistości narzędzie *Scissors* (Nożyczki) podzieliło linię na dwie części.
- 2 Włącz narzędzie *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) i umieść kursor myszy ponad górnym fragmentem rozdzielonej ścieżki, aby ją zaznaczyć i wyświetlić punkty kontrolne. Zaznacz dolny punkt kontrolny ścieżki i zacznij przeciągać go do góry. W trakcie tej czynności przytrzymaj klawisz *Shift*, aby poszerzyć odstęp między fragmentami podzielonej linii. Pozostaw górną część ścieżki zaznaczoną.



Dodawanie strzałek

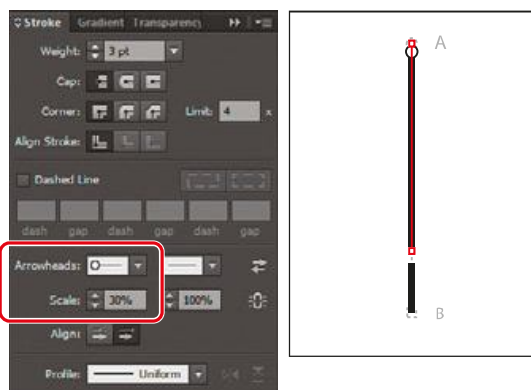
Przy użyciu panelu *Stroke* (Obrys) do dowolnej otwartej ścieżki można dołączyć grot. W programie Illustrator znajdziesz wiele gotowych strzałek i grotów, możesz również edytować własne.

Kolejne zadanie będzie polegało na dołączeniu różnych grotów do segmentów linii.

- 1 Upewnij się, że górny fragment linii jest nadal zaznaczony, po czym otwórz panel *Stroke* (Obrys), klikając ikonę znajdującą się z prawej strony okna.
- 2 Wybierz opcję *Arrow 24* (Flecha 24) z listy znajdującej się tuż obok napisu *Arrowheads* (Groty strz.) w panelu *Stroke* (Obrys), aby utworzyć grot w punkcie początkowym (górnym) linii.

● **Uwaga:** Jeśli to konieczne, kliknij podwójne strzałki w lewej strony zakładki panelu *Stroke* (Obrys) lub wybierz opcję *Show Options* (Pokaż opcje) z menu panelu, aby rozwinąć panel i wyświetlić jego całą zawartość.

- 3 W panelu *Stroke* (Obrys) zmień wartość pola *Scale* (Skala) (poniżej pola, z którego wybrałeś grot linii) na **30%**. W tym celu kliknij napis *Scale* (Skala) i wpisz wspomnianą wartość, po czym naciśnij klawisz *Enter* (Windows) lub *Return* (Mac OS), aby zatwierdzić zmiany.

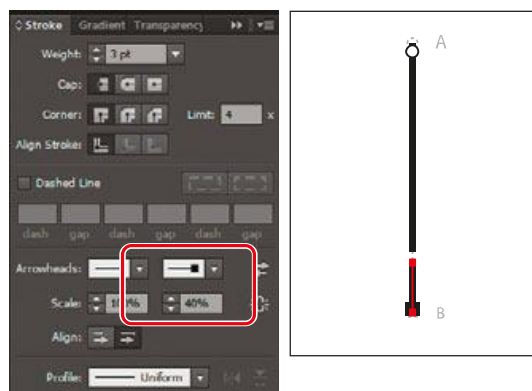


- 4 Kliknij dolny, krótszy fragment linii za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie). Wybierz opcję *Arrow 22* (Flecha 22) z drugiej listy znajdującej się z prawej strony napisu *Arrowheads* (Groty strz.) w panelu *Stroke* (Obrys), aby utworzyć grot w punkcie końcowym linii. Sprawdź swój wybór na rysunku obok.

- 5 W panelu *Stroke* (Obrys) zmień wartość pola *Scale* (Skala) (poniżej pola, z którego wybrałeś grot linii) na 40%. Naciśnij *Enter* (Windows) lub *Return* (Mac OS), aby zatwierdzić zmiany.

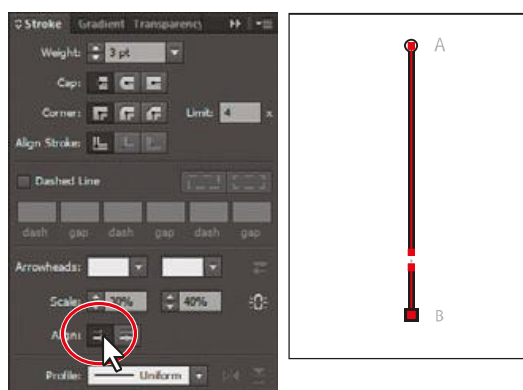
Zauważ, że groty są domyślnie umieszczone pośrodku punktów końcowych linii. W kolejnym ćwiczeniu przesuniesz je nieco poza zakończenia ścieżek.

► **Wskazówka:** Jeśli chcesz zamienić groty początkowe i końcowe miejscami, naciśnij przycisk *Swap Start And End Arrowheads* (Zamiana początkowego i końcowego groty strzałki).



- 6 Naciśnij klawisz *Shift* i za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie) kliknij górny segment linii, aby zaznaczyć obydwie linie. Następnie kliknij przycisk *Extend Arrow Tip Beyond End of Path* (Rozszerzanie groty strzałki poza koniec ścieżki), znajdujący się poniżej pola *Scale* (Skala) w panelu *Stroke* (Obrys).

Można teraz zauważyć, że groty na końcach obydwu linii przesunęły się lekko poza punkty końcowe. Nie usuwaj zaznaczenia linii, ponieważ będziesz z nich korzystać w kolejnym ćwiczeniu.



► **Wskazówka:** Przycisk *Link Start And End Arrowhead Scales* (Łączenie początkowych i końcowych skal groty strzałki), znajdujący się z prawej strony pola *Scale* (Skala) w panelu *Stroke* (Obrys), pozwala na powiązanie wartości skali. Jeśli jedna wartość ulegnie zmianie, druga również zmieni się proporcjonalnie.

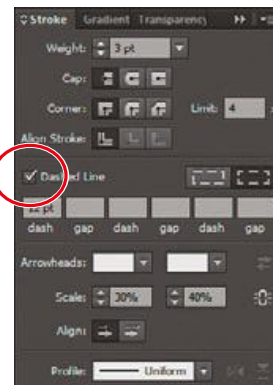
Tworzenie linii przerywanej

Linie przerywane mogą tworzyć obrys obiektu oraz mogą zostać dołączone do zamkniętej lub otwartej ścieżki. Składają się z określonej sekwencji kresków i odstępów między nimi.

W kolejnym ćwiczeniu utworzysz linie przerywane dla ścieżek tworzących strunę.

- 1 Upewnij się, że obydwa segmenty linii są nadal zaznaczone i sprawdź, czy wciśnięty został przycisk *Butt Cap* (Krescinka na styk) w panelu *Stroke* (Obrys), tuż obok napisu *Cap* (Zakończenie). Zaznacz pole *Dashed Line* (Linia przerywana) w panelu *Stroke* (Obrys).

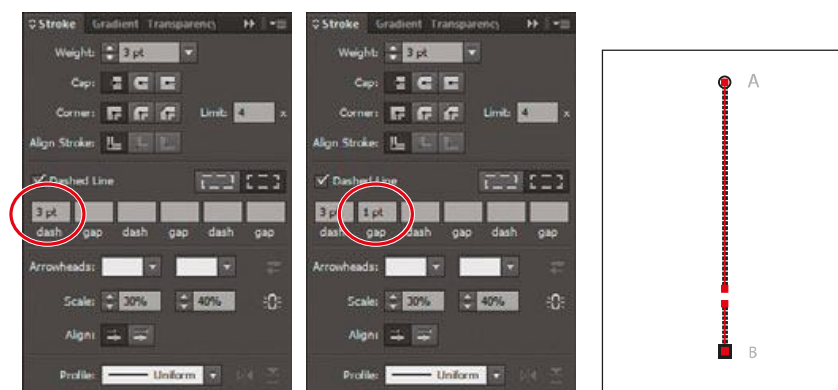
Domyślnie utworzona zostanie linia przerywana, składająca się z kresków o długości 12 punktów oddzielonych odstępami o szerokości 12 punktów.



- **Wskazówka:** Więcej informacji na temat opcji *Cap* (Zakończenie) i *Corner* (Narożne) znajdujących się w panelu *Stroke* (Obrys) znajdziesz w systemie pomocy programu Illustrator pod hasłem *Change the caps or joins of a line* (zmiana zakończeń i złączeń linii).

Zmienisz teraz wymiary elementów linii przerywanej

- 2 W panelu *Stroke* (Obrys) zaznacz wartość 12 pt w pierwszym polu *Dash* (kres.) z lewej strony, poniżej pola *Dashed Line* (Linia przerywana). Zmień tę wartość na 3 i naciśnij klawisz *Enter* (Windows) lub *Return* (Mac OS), aby zatwierdzić zmianę. Zmieniłeś w ten sposób właściwości linii — zarówno długość kresków, jak i odstęp między nimi ma teraz wartość 3 punktów. Kolejny krok polega na zmianie odległości między kreskami w panelu *Stroke* (Obrys).
- 3 Umieść kursor w polu *Gap* (ods.) z prawej strony pierwszego pola *Dash* (kres.). Wpisz 1 pt i naciśnij klawisz *Enter* (Windows) lub *Return* (Mac OS), aby zatwierdzić zmianę. Powstała linia przerywana, składająca się z kresków o długości 3 punktów i odstępów między nimi o długości 1 punktu.



- 4 Upewnij się, że obydwa segmenty linii są nadal zaznaczone, i wydaj polecenie *Object/Group* (Obiekt/Grupuj).
- 5 Wydaj polecenie *Select/Deselect* (Zaznacz/Usuń zaznaczenie), a następnie *File/Save* (Plik/Zapisz).

► Wskazówka:

Po naciśnięciu przycisku *Preserve Exact Dash And Gap Lengths* (Zachowuje dokładne długości kresków i odstępów) zachowane zostaną długości kresków oraz równe odległości między nimi bez wyrównywania do narożników czy końcówek linii.

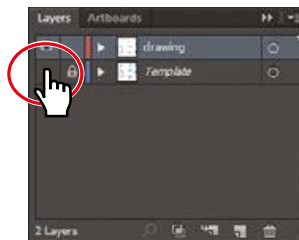
► Wskazówka:

Jeśli chcesz utworzyć własny wzór linii przerywanej o różnych długościach kresków i szerokościach odstępów, możesz wpisać dodatkowe wartości w kolejnych polach panelu *Stroke* (Obrys). Tak zdefiniowany wzór będzie następnie powtarzany wzdłuż linii.

Edytowanie krzywych

W celu skorygowania kształtu narysowanych krzywych możesz wykorzystać teraz zarówno ich punkty węzłowe, jak i dołączone do nich uchwyty. Krzywiznę poszczególnych segmentów można zmienić także poprzez bezpośrednie przeciągnięcie wybranego fragmentu ścieżki. Dla ułatwienia przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej ćwiczeń proponujemy ukrycie warstwy z szablonem (która może utrudniać „trafienie” w samodzielnie narysowaną ścieżkę).

- 1 Wybierz opcję *4 Curved Shape step 2* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdującej się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2 Wydadaj polecenie *Window/Workspace/Reset Essentials* (*Okno/Przestrzeń robocza/Wyzeruj Podstawy*). Następnie kliknij ikonę panelu *Layers* (Warstwy), aby otworzyć ten panel. Kliknij ikonę symbolizującą widoczność warstwy z szablonem (Template), aby chwilowo ukryć tę warstwę.

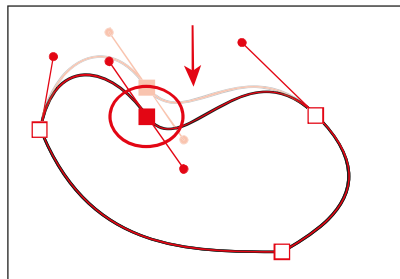


► **Wskazówka:** Szczegółowe informacje dotyczące tworzenia warstw znajdziesz w rozdziale 8., „Warstwy”.

- 3 Włącz narzędzie *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) i kliknij kontur krzywej. Wyświetlone zostaną wszystkie punkty kontrolne.

Kliknięcie narzędziem *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) spowoduje wyświetlenie uchwytów kierunkowych punktów węzłowych ścieżki i umożliwi skorygowanie kształtu jej poszczególnych segmentów. Kliknięcie narzędziem *Selection* (Zaznaczanie) powoduje zaznaczenie całej ścieżki.

- 4 Kliknij punkt węzłowy znajdujący się w górnej części kształtu, nieco z lewej strony od środka, aby go zaznaczyć. Naciśnij trzykrotnie klawisz strzałki w dół, aby przesunąć zaznaczony punkt do dołu.

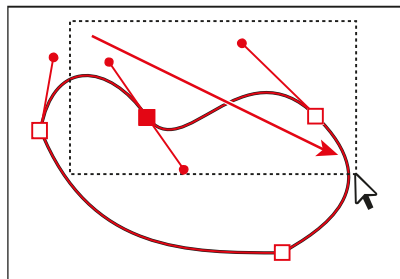


► **Wskazówka:** Jeśli naciśniesz klawisz *Shift*, a następnie klawisz strzałki, punkt przesunie się 5 razy dalej niż w normalnym przypadku.

● **Uwaga:** Położenie punktów węzłowych można zmieniać także poprzez przeciąganie ich narzędziem *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie).

- 5 Przeciągnij narzędziem *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) w poprzek górnej części krzywej, aby zaznaczyć dwa górne punkty węzłowe.

Zauważ, że po zaznaczeniu tych punktów w opisany sposób widoczne dotychczas uchwyty kierunkowe znikną.

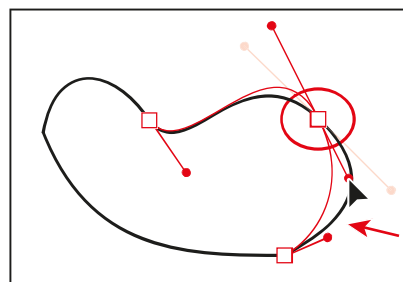


● **Uwaga:** Jeśli nie uda Ci się zaznaczyć obu punktów za pierwszym razem, spróbuj jeszcze raz obrysować je ramką zaznaczenia. Jeżeli zaznaczony został co najmniej jeden punkt węzłowy, to możesz też dodać pozostałe do zaznaczenia przy użyciu narzędzia *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) — należy w tym celu nacisnąć klawisz *Shift* i kliknąć potrzebne punkty.

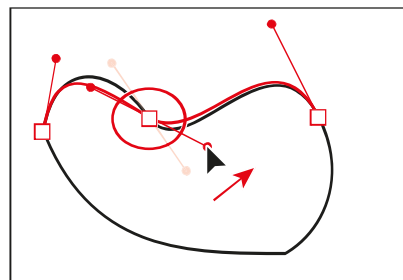
- 6 Kliknij przycisk *Show Handles For Multiple Selected Anchor Points* (Pokaż uchwyty, gdy zaznaczono kilka punktów kontrolnych), który znajduje się w panelu *Control* (Sterowanie) obok napisu *Handles* (Uchwyty), aby wyświetlić uchwyty obydwu punktów.

- 7** Przeciągnij w górę i w lewo dolny uchwyt kontrolny punktu z prawej strony, aby zmienić kształt krzywej.

W trakcie przeciągania zauważ, że przemieszczają się obydwa punkty kontrolne. Zapewne zauważysz również, że długość każdej linii można zmieniać niezależnie.



- 8** Przeciągnij w górę i w prawo dolny uchwyt kontrolny punktu z lewej strony, aby zmienić kształt krzywej.
- 9** Wyдай polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*).
- 10** Wyдай polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*).

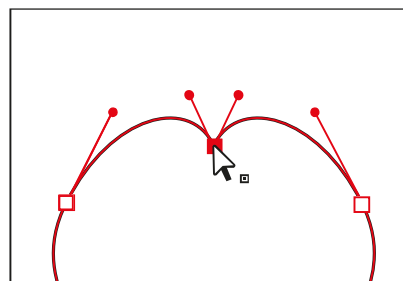


Usuwanie i dodawanie punktów węzłowych

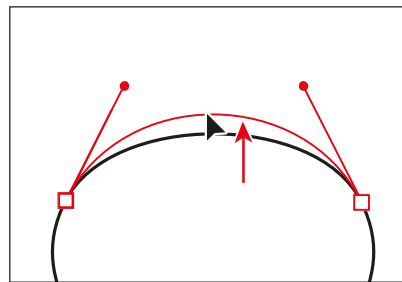
Podczas edytowania ścieżek warto pamiętać o ograniczaniu liczby punktów węzłowych do niezbędnego minimum. Ścieżka składająca się z mniejszej liczby punktów jest łatwiejsza do skorygowania, wyświetlenia i wydrukowania. Zbyt skomplikowaną ścieżkę można uprościć poprzez usunięcie nadmiarowych punktów; usunięcie wybranych punktów może też być znakomitą okazją do skorygowania jej kształtu, podobnie jak dodanie nowych punktów węzłowych.

W kolejnym ćwiczeniu będziesz miał okazję przećwiczyć usuwanie i dodawanie punktów węzłowych.

- 1** Wybierz opcję *1 Violin* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdującej się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2** Włącz narzędzie *Zoom* (🔍 *Lupka*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij w środku pudła skrzypiec, aby powiększyć ten fragment obiektu. Bardzo ważne jest, aby cały kształt skrzypiec był widoczny podczas wykonywania kolejnych czynności.
- 3** Włącz narzędzie *Direct Selection* (👉 *Zaznaczanie bezpośrednie*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij krawędź obiektu.
- 4** Umieść kursor nad górnym punktem narożnym, a następnie go zaznacz.
- 5** Kliknij przycisk *Remove Selected Anchor Points* (🗑️ *Usuń zaznaczone punkty kontrolne*) znajdujący się w panelu *Control* (*Sterowanie*), aby usunąć punkt węzłowy.



- 6 Umieść kursor nad górną częścią ścieżki i za pomocą narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) przeciągnij ścieżkę w górę, aby zmienić jej kształt. W trakcie tej czynności przytrzymaj klawisz *Shift*. Kiedy otrzymasz pożądaną kształt krzywej, zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*. Nie usuwaj zaznaczenia obiektu.

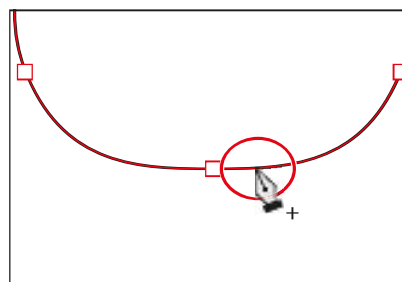


● **Uwaga:**
Unikaj usuwania punktów węzłowych przy użyciu klawiszy *Delete*, *Backspace* czy *Clear* lub poleceń *Edit/Cut* (*Edycja/Wytnij*) i *Edit/Clear* (*Edycja/Wyczyść*) — powodują one bowiem nie tylko usunięcie punktu węzłowego, lecz także połączonego z nim segmentu linii.

► **Wskazówka:** Innym sposobem usunięcia punktu jest kliknięcie go za pomocą narzędzia *Pen* (*Pióro*).

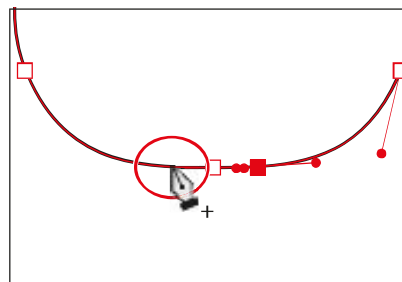
Dodasz teraz dwa punkty węzłowe i zmienisz kształt dolnej części pudła skrzypiec

- 1 Włącz narzędzie *Zoom* (🔍 *Lupka*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij dwukrotnie dolną część pudła skrzypiec, aby powiększyć ten fragment obiektu.
- 2 Włącz narzędzie *Pen* (🖋 *Pióro*) i umieść kursor ponad fragmentem ścieżki z prawej strony dolnego punktu węzłowego. Gdy obok kursora pojawi się symbol plus (+), kliknij, aby utworzyć nowy punkt węzłowy.

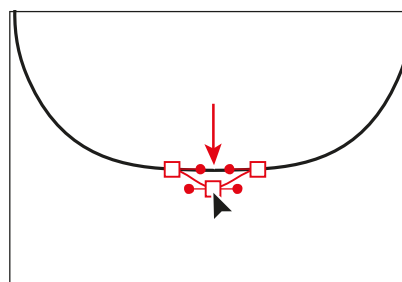


► **Wskazówka:**
Inny sposób na dodanie punktu węzłowego polega na włączeniu narzędzia *Add Anchor Point* (➕ *Dodawanie punktów kontrolnych*) przy użyciu panelu *Tools* (*Narzędzia*), umieszczeniu kursora ponad ścieżką i kliknięciu w wybranym miejscu tej ścieżki.

- 3 Umieść kursor ponad fragmentem ścieżki z lewej strony dolnego punktu węzłowego. Gdy obok kursora pojawi się symbol plus (+), kliknij, aby utworzyć trzeci punkt węzłowy w tej części ścieżki.



- 4 Włącz narzędzie *Direct Selection* (🖱 *Zaznaczanie bezpośrednie*), a następnie kliknij i przeciągnij środkowy punkt w dół. W trakcie tej czynności przytrzymaj klawisz *Shift*. Przeciągnij tylko odrobinę, po czym zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*.
Może być konieczne powiększenie obiektu.



► **Wskazówka:** Jeśli dodajesz punkty na symetrycznej ścieżce, umieszczenie dwóch punktów w takiej samej odległości od punktu środkowego może być trudne. Aby upewnić się, że punkty są właściwie rozmieszczone, możesz je zaznaczyć i rozmieścić automatycznie względem punktu znajdującego się między nimi. Więcej informacji na temat rozmieszczania obiektów znajdziesz w rozdziale 2, „Zaznaczanie i wyrównywanie”.

- 5 Wyдай polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*), a następnie polecenie *File/Save* (*Plik/Zapisz*).

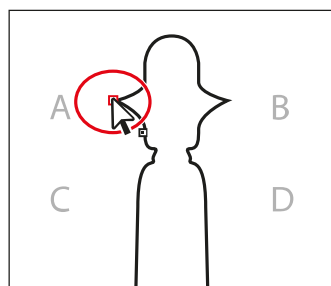
Przekształcanie punktów gładkich i narożnych

Następny etap pracy to rysowanie gryfu skrzypiec, która powstanie na podstawie zmiany kształtu ścieżki. Modyfikacja ta będzie wymagała przekształcenia jednego gładkiego punktu węzłowego w narożny i jednego punktu narożnego w punkt gładki.

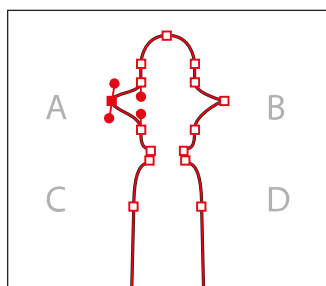
- 1 Wybierz opcję *6 Violin Neck* z listy *Artboard Navigation* (*Poruszanie się po obszarze roboczym*) znajdujące się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2 Kliknij ikonę symbolizującą widoczność warstwy z szablonem (📄 *Template*), w panelu *Layers* (*Warstwy*), aby włączyć tę warstwę.
- 3 Włącz narzędzie *Zoom* (🔍 *Lupka*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*) i kliknij trzykrotnie pomiędzy punktami „A”, „B”, „C” i „D”.
- 4 Włącz narzędzie *Direct Selection* (🖱️ *Zaznaczanie bezpośrednie*), umieść kursor myszy ponad punktem oznaczonym literą „A”, znajdującym się z lewej strony gryfu. Gdy obok kursora myszy pojawi się niewielki symbol w postaci kwadratu z kropką w środku 🖱️, kliknij wskazany punkt węzłowy, aby go zaznaczyć.
- 5 Upewnij się, że punkt jest zaznaczony, po czym kliknij przycisk *Convert Selected Anchor Points to Smooth* (🔧 *Konwertuj zaznaczone punkty kontrolne do gładkich*) w panelu *Control* (*Sterowanie*).
- 6 Naciśnij klawisz *Shift* i za pomocą narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) przeciągnij w dół dolny uchwyt kierunkowy, aby zmienić kształt dolnej części krzywej. Zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*.

● Uwaga:

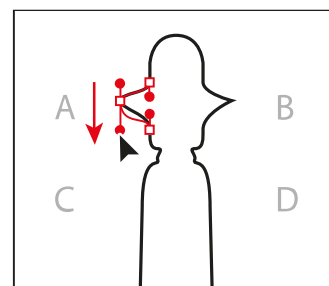
Podczas przeciągania za pomocą narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) obydwie uchwyty pozostają równoległe, jednak ich długość jest niezależna i może być dowolnie zmieniana.



Zaznacz punkt węzłowy.

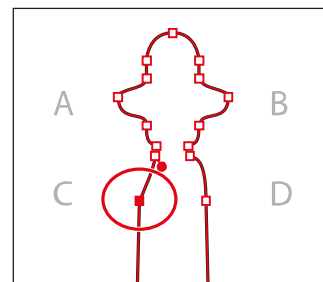
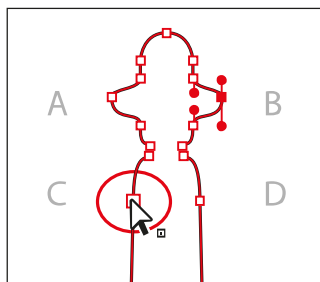


Przekształć punkt węzłowy.



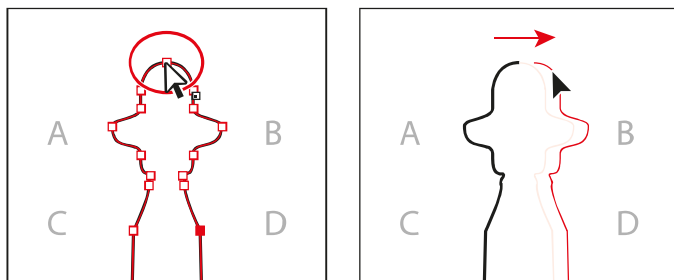
Przeciągnij w dół uchwyt kontrolny.

- 7 Powtórz czynności opisane w punktach 4. – 5. dla punktu „B” znajdującego się z prawej strony gryfu.
- 8 Za pomocą narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) kliknij punkt oznaczony literą „C”, aby go zaznaczyć, po czym kliknij przycisk *Convert Selected Anchor Points to Corner* (🔧 *Konwertuj zaznaczone punkty kontrolne do narożnych*) w panelu *Control* (*Sterowanie*).

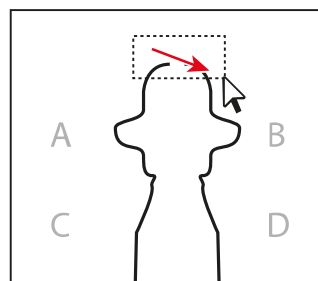


- 9 Za pomocą narzędzia *Direct Selection* (*Zaznaczanie bezpośrednie*) zaznacz punkt oznaczony literą „D” i również ten punkt przekształć w punkt narożny.

- 10** Za pomocą narzędzia *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) kliknij, aby zaznaczyć górny punkt gryfu. Kliknij przycisk *Cut Path At Selected Anchor Points* (Przetnij ścieżkę na zaznaczonych punktach kontrolnych), znajdujący się w panelu *Control* (Sterowanie). Wyдай polecenie *Select/Deselect* (Zaznacz/Usuń zaznaczenie).
- 11** Naciśnij klawisz *Shift* i za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie) przeciągnij prawą stronę gryfu nieco w prawo. Zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*. W ten sposób utworzyłeś odstęp między dwiema ścieżkami otwartymi.



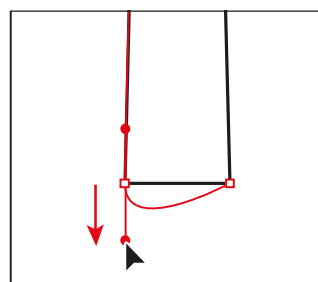
- 12** Za pomocą narzędzia *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) przeciągnij nad dwoma punktami znajdującymi się w górnej części edytowanej ścieżki, a następnie kliknij przycisk *Connect Selected End Points* (Połącz zaznaczone punkty końcowe) w panelu *Control* (Sterowanie), aby połączyć je prostym segmentem ścieżki.



- 13** Wyдай polecenie *View/Fit Artboard In Window* (Widok/Zmieść obszar roboczy w oknie).
- 14** Włącz narzędzie *Selection* (Zaznaczanie) w panelu *Tools* (Narzędzia) i kliknij ścieżkę, aby ją zaznaczyć (nawet jeśli wygląda na zaznaczoną). Wyдай polecenie *Object/Path/Join* (Obiekt/Ścieżki/Złącz), aby połączyć otwarte punkty końcowe znajdujące się w dolnej części gryfu.
- 15** Włącz narzędzie *Convert Anchor Point* (Konwertowanie punktów kontrolnych), które należy do tej samej grupy co narzędzie *Pen* (Pióro) w panelu *Tools* (Narzędzia).

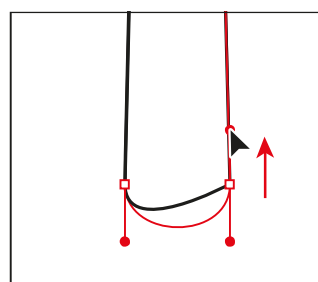
● **Uwaga:**
Pamiętaj, aby naciśnąć klawisz *Shift* po rozpoczęciu przeciągania punktu.

- 16** Przeciągnij lewy dolny punkt węzłowy gryfu w dół. W trakcie tej czynności przytrzymaj klawisz *Shift*, aby wymusić odpowiedni kierunek. Zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*.



Przeciągnięcie uchwytu punktu gładkiego przy użyciu narzędzia *Convert Anchor Point* (Konwertowanie punktów kontrolnych) powoduje jego przekształcenie w punkt narożny. Jest to tylko jedno z wielu możliwych zastosowań tego narzędzia.

- 17** Przeciągnij prawy dolny punkt narożny gryfu w górę, aby utworzyć zaokrągloną ścieżkę. W trakcie tej czynności przytrzymaj klawisz *Shift*. Zwolnij przycisk myszy i klawisz *Shift*.
- 18** Wyдай polecenie *Select/Deselect* (Zaznacz/Usuń zaznaczenie), a następnie polecenie *File/Save* (Plik/Zapisz).







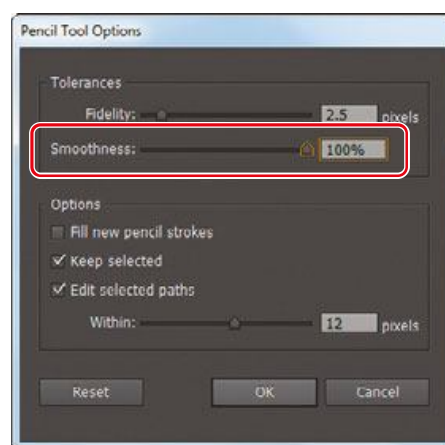
● **Uwaga:**
Jak już wspomniano wcześniej w tym rozdziale, jeśli nie klikniesz dokładnie w punkcie węzłowym, na ekranie może się pojawić okno dialogowe z ostrzeżeniem.

Rysowanie narzędziem Pencil (Ołówek)

Narzędzie *Pencil* (Ołówek) służy do odręcznego kreślenia otwartych i zamkniętych ścieżek, a jego działanie przypomina rysowanie zwykłym ołówkiem na papierze. Punkty węzłowe są tworzone automatycznie podczas rysowania i umieszczane w miejscach, które program Illustrator uzna za optymalne. Niemniej automatyczne rozmieszczenie punktów można oczywiście skorygować po narysowaniu ścieżki. Liczba punktów węzłowych utworzonych podczas rysowania jest określona przez długość i stopień komplikacji ścieżki, a także tzw. ustawienia tolerancji, znajdujące się w oknie dialogowym *Pencil Tool Options* (Opcje narzędzia Ołówek). Narzędzie *Pencil* (Ołówek) doskonale nadaje się do odręcznego kreślenia i rysowania obiektów o organicznych kształtach.

Na początek proponujemy narysowanie podbródka skrzypiec.

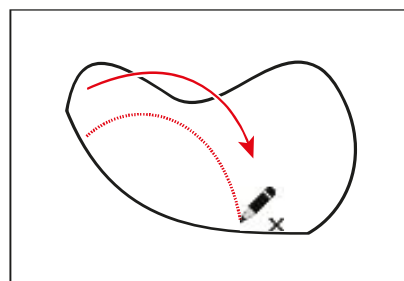
- 1 Wybierz opcję *4 Curved Shape step 2* z listy znajdującej się w lewej dolnej części okna dokumentu.
- 2 Kliknij ikonę symbolizującą widoczność warstwy z szablonem (*Template*)  panelu *Layers* (Warstwy), aby chwilowo ukryć tę warstwę. Kliknij ikonę panelu *Layers* , aby go ukryć.
- 3 Dwukrotnie kliknij przycisk narzędzia *Pencil*  w panelu *Tools* (Narzędzia). Przesuń suwak parametru *Smoothness* (Gładkość) w oknie dialogowym *Pencil Tool Options* (Opcje narzędzia Ołówek) do końca w prawą stronę, aby zwiększyć wartość tego parametru do 100%. Dzięki takiemu ustawieniu ścieżki rysowane odręcznie przy użyciu narzędzia *Pencil* (Ołówek) będą składały się z mniejszej liczby punktów węzłowych, a przez to staną się bardziej gładkie. Kliknij przycisk OK.
- 4 Włącz narzędzie *Pencil* (Ołówek), kliknij próbkę obrysu w panelu *Control* (Sterowanie) i zmień kolor obrysu na czarny przy użyciu panelu *Swatches* (Próbki), a następnie kliknij próbkę wypełnienia i wybierz wypełnienie typu *None*  (*Brak*).



● **Uwaga:** Ustawienia obrysu i wypełnienia mogą nie wymagać wprowadzania poprawek.

- 5 Umieść kursor wewnątrz krzywej z lewej strony. Kiedy z prawej strony kursora ujrzysz symbol x, przeciągnij po łagodnym łuku, począwszy od lewej strony ścieżki, w kierunku jej prawej strony. Spójrz na rysunek obok, aby sprawdzić efekt końcowy.

Jeśli przed przystąpieniem do rysowania po prawej stronie kursora myszy widoczny będzie niewielki symbol x, oznacza to, że po rozpoczęciu rysowania zostanie utworzona nowa ścieżka. Natomiast jeśli symbol ten pozostaje niewidoczny, wówczas będziesz kontynuować rysowanie ścieżki, obok której znajduje się kursor.



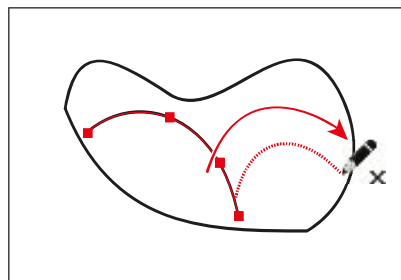
► **Wskazówka:** Jeśli chcesz utworzyć ścieżkę zamkniętą, taką jak okrąg, kliknij i przeciągnij narzędziem *Pencil (Ołówek)* w zwykły sposób, a podczas rysowania naciśnij i przytrzymaj klawisz *Alt* lub *Option*. Obok kursora narzędzia *Pencil (Ołówek)* wyświetlone zostanie niewielkie kółko, które informuje o tym, że rysowana właśnie ścieżka zostanie zamknięta. Po narysowaniu ścieżki zwolnij przycisk myszy i poczekaj chwilę na jej zamknięcie. Zwolnij klawisz *Alt* lub *Option*, dopiero gdy ścieżka zostanie zamknięta. Domknięcie ścieżki w opisywanym przypadku polega na połączeniu początkowego i końcowego punktu węzłowego przy użyciu najkrótszego możliwego segmentu — linii prostej.

Podczas rysowania ścieżka nie jest idealnie gładka; dopiero po zwolnieniu przycisku myszy jest ona automatycznie wygładzana zgodnie z podaną wcześniej wartością parametru *Smoothness (Gładkość)* w oknie dialogowym *Pencil Tool Options (Opcje narzędzia Ołówek)*.

- 6 Umieść kursor ponad narysowaną przed chwilą ścieżką. Zauważ, że tym razem kursor narzędzia *Pencil (Ołówek)* nie jest oznaczony symbolem x, co oznacza, że rozpoczęcie rysowania w tym momencie nie spowoduje utworzenia nowej ścieżki, lecz przekształcenie istniejącej.

Zapoznaj się teraz z innymi ustawieniami narzędzia *Pencil (Ołówek)*, a następnie narysuj kolejny łuk z prawej strony łuku utworzonego wcześniej.

- 7 Dwukrotnie kliknij przycisk narzędzia *Pencil (Ołówek)* w panelu *Tools (Narzędzia)*.
- 8 Wyłącz opcję *Edit Selected Paths (Edytuj zaznaczone ścieżki)* w oknie dialogowym *Pencil Tool Options (Opcje narzędzia Ołówek)*. Zmień wartość parametru *Fidelity (Kolor)* na 10 pikseli. Kliknij przycisk OK.
- 9 Kliknij koniec poprzedniego łuku i przeciągnij narzędziem *Pencil (Ołówek)* w prawo, aby narysować drugi łuk.
- 10 Wydadaj polecenie *Select/Deselect (Zaznacz/Usuń zaznaczenie)*.

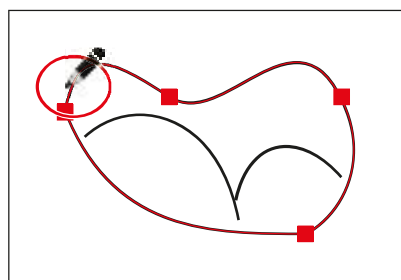


► **Wskazówka:** Im wyższa jest wartość parametru *Fidelity (Kolor)*, tym większy będzie odstęp pomiędzy kolejnymi punktami węzłowymi tworzonymi przez program (co przekłada się na mniejszą liczbę utworzonych punktów węzłowych w obrębie całej ścieżki). Dzięki temu otrzymana ścieżka ma płynny przebieg i jest mniej skomplikowana.

Edytowanie ścieżek narzędziem *Pencil (Ołówek)*

Przy użyciu narzędzia *Pencil (Ołówek)* można skorygować kształt dowolnej ścieżki, a także dodawać dowolne odgałęzienia i wypustki do istniejących obiektów. Spróbujmy zatem skorygować kształt podbródka przy użyciu tego narzędzia.

- 1 Za pomocą narzędzia *Selection (Zaznaczanie)* zaznacz ścieżkę podbródka (uważaj, aby nie zaznaczyć łuków).
- 2 Dwukrotnie kliknij przycisk narzędzia *Pencil (Ołówek)*. Kliknij przycisk *Reset (Wyzeruj)* w oknie dialogowym *Pencil Tool Options (Opcje narzędzia Ołówek)*. Upewnij się, że włączona została opcja *Edit Selected Paths (Edytuj zaznaczone ścieżki)* — ma ona kluczowe znaczenie podczas wykonywania kolejnych czynności. Zmień wartość parametru *Fidelity (Kolor)* na 10, zaś parametru *Smoothness (Gładkość)* na 30% i kliknij przycisk OK.
- 3 Umieść kursor narzędzia *Pencil (Ołówek)* w lewej górnej części ścieżki i zauważ, że towarzyszący mu dotąd symbol x zniknął — to znak, że kliknięcie nie spowoduje utworzenia nowej ścieżki, lecz zmodyfikowanie istniejącej.



● **Uwaga:** W zależności od tego, w którym miejscu rozpocznesz poprawianie ścieżki i w którą stronę skierujesz kursor myszy, efekt wykonanego pociągnięcia może być zupełnie inny. Powinieneś wtedy spróbować jeszcze raz.


► **Wskazówka:**
Jeśli kształt zmodyfikowanej ścieżki nie spełni Twoich oczekiwań, wydaj polecenie *Edit/Undo Pencil* (*Edycja/Cofnij Ołówek*) lub spróbuj raz jeszcze przeciągnąć kursorem myszy, aby ją poprawić.

4 Przeciągnij w górę, aby zaokrąglić ścieżkę. Gdy narysujesz łuk i dotrzesz kursorem do ścieżki, zwolnij przycisk myszy i oszacuj otrzymany kształt.

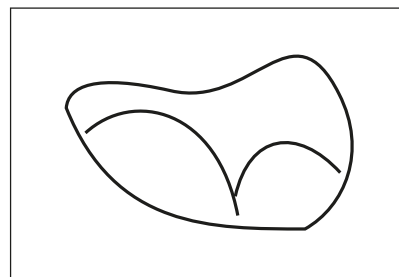
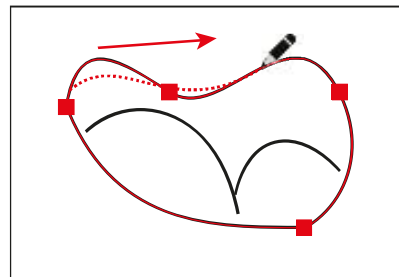
5 Wydadź polecenie *Select/All On Active Artboard* (*Zaznacz/Wszystko w aktywnym obszarze roboczym*).

● **Uwaga:** Nie przejmuj się, jeśli narysowany przez Ciebie kształt będzie wyglądał nieco inaczej niż na przykładowym rysunku. Jeśli chcesz, możesz go poprawić za pomocą narzędzia *Pencil* (*Ołówek*).

6 Wydadź polecenie *Object/Group* (*Obiekt/Grupuj*).

7 Upewnij się, że grupa obiektów jest zaznaczona, po czym kliknij dwukrotnie narzędzie *Scale* ( *Skalowanie*) w panelu *Tools* (*Narzędzia*). W oknie dialogowym *Scale* (*Skalowanie*), które się pojawi, zmień wartość parametru *Scale* (*Skalowanie*) w sekcji *Uniform* (*Jednolite*) na **70%** i kliknij OK.

8 Wydadź polecenie *Select/Deselect* (*Zaznacz/Usuń zaznaczenie*), a następnie *File/Save* (*Plik/Zapisz*).




Ostatni etap pracy nad rysunkiem skrzypiec

Ostatni etap pracy nad ilustracją będzie polegał na wprowadzeniu kilku kosmetycznych poprawek w kształcie istniejących obiektów, złożeniu ich w jedną całość.

Składanie poszczególnych elementów

1 Wydadź polecenie *View/Fit All In Window* (*Widok/Zmieść wszystko w oknie*), a następnie wybierz opcję *Reset Essentials* (*Wyzeruj Podstawy*) z przełącznika przestrzeni roboczych na pasku aplikacji.

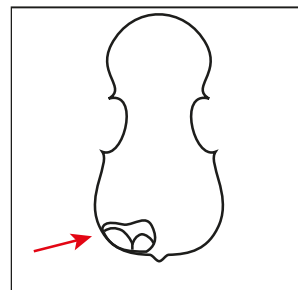
2 Wydadź polecenie *View/Show Bounding Box* (*Widok/Pokaż obwiednię*), aby wyświetlić obwiednię zaznaczonych obiektów podczas ich przekształcania.

3 Włącz narzędzie *Selection* ( *Zaznaczanie*) przy użyciu panelu *Tools* (*Narzędzia*) i przesun edytowaną przed chwilą grupę w lewą dolną część pudła skrzypiec, jak na rysunku obok.

4 Naciśnij klawisz *Shift* i kliknij pudło skrzypiec, aby zaznaczyć oba obiekty, a następnie wydaj polecenie *Object/Group* (*Obiekt/Grupuj*).

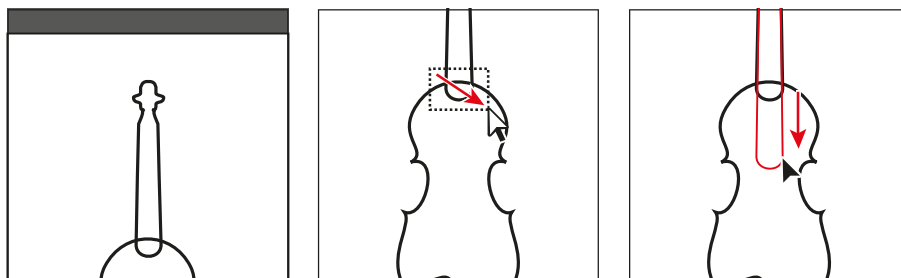
5 Wydadź polecenie *Object/Lock/Selection* (*Obiekt/Zablokuj/Zaznaczenie*).

6 Za pomocą narzędzia *Selection* (*Zaznaczanie*) przesun gryf nad górną część pudła skrzypiec. Posługując się miarkami w celu ustalenia właściwej pozycji, umieść gryf w odległości około 1 cala od górnej krawędzi obszaru roboczego i wyrównaj go ze środkiem pudła najdokładniej, jak to możliwe (w dalszej części lekcji będziesz mógł poprawić wyrównanie).

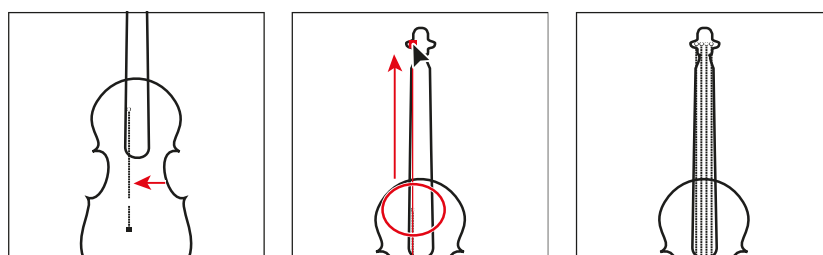
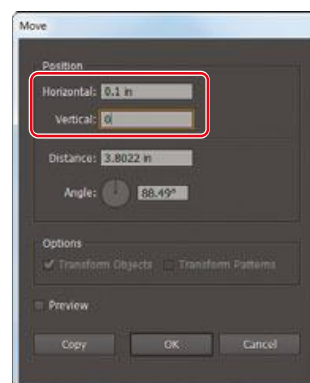


● **Uwaga:**
Zachęcamy do przeciągnięcia grupy przez kliknięcie jednej ze ścieżek, zamiast podejmowania próby uchwycenia jej środka. Wnętrze tej grupy nie posiada bowiem wypełnienia.

- 7 Upewnij się, że gryf skrzypiec jest nadal zaznaczony, po czym wydaj polecenie *Object/Arrange/Bring to Front* (Obiekt/Ułóż/Przesuń na wierzch).
- 8 Włącz narzędzie *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) przy użyciu panelu *Tools* (Narzędzia) i przeciągnij w poprzek dolnej części gryfu. Naciśnij klawisz *Shift* i przeciągnij jeden z dolnych punktów obiektu w dół. Zwolnij przycisk myszy i naciśnięty klawisz. Sprawdź na poniższym rysunku, jaką długość powinieneś uzyskać.
- 9 Wydadź polecenie *Object/Lock/Selection* (Obiekt/Zablokuj/Zaznaczenie).



- 10 Za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie) przesun grupę linii przerywanych (z obszaru roboczego *5 Strings*) na środek skrzypiec. Postaraj się umieścić dolną część linii nad zaokrągloną dolną częścią gryfu. Cała grupa powinna się znaleźć z lewej strony gryfu. Zwolnij przycisk myszy i naciśnięty klawisz.
- 11 Wydadź polecenie *Object/Arrange/Bring to Front* (Obiekt/Ułóż/Przesuń na wierzch).
- 12 Włącz narzędzie *Direct Selection* (Zaznaczanie bezpośrednie) przy użyciu panelu *Tools* (Narzędzia) i zacznij przeciągać górny punkt linii przerywanej w górę. W trakcie tej czynności naciśnij klawisz *Shift* i przeciągnij punkt tuż pod wierzchołek gryfu. Zwolnij przycisk myszy i naciśnięty klawisz.
- 13 Zaznacz grupę linii przerywanych. Kliknij dwukrotnie ikonę narzędzia *Selection* (Zaznaczanie) w panelu *Tools* (Narzędzia), aby wyświetlić okno dialogowe *Move* (Przesuwanie).
- 14 W oknie *Move* (Przesuwanie) zmień wartość parametru *Horizontal* (Poziomo) na **0,1** cala i upewnij się, że wartość parametru *Vertical* (Pionowo) wynosi **0**. Kliknij przycisk *Copy* (Kopiuj), aby skopiować i przesunąć grupę linii przerywanych w prawo.
- 15 Upewnij się, że skopiowana grupa jest zaznaczona i dwukrotnie wydaj polecenie *Object/Transform/Transform Again* (Obiekt/Przekształć/Przekształć ponownie), aby otrzymać w sumie 4 grupy linii przerywanych.

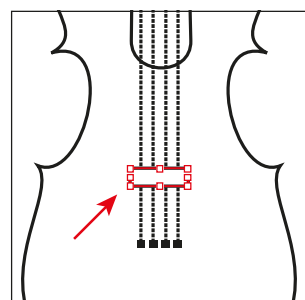


Przeciągnij grupę linii w odpowiednie miejsce.

Przeciągnij, aby zmienić kształt linii.

Skopiuj grupę linii.

- 16 Wyдай polecenie *Select/All On Active Artboard* (Zaznacz/Wszystko w aktywnym obszarze roboczym), a następnie *Object/Group* (Obiekt/Grupuj).
 - 17 Zmień grubość obrysu na 1 punkt, za pomocą panelu *Control* (Sterowanie).
 - 18 Włącz narzędzie *Zoom* (Lupka) w panelu *Tools* (Narzędzia) i kliknij trzykrotnie dolny fragment grup linii przerywanych.
 - 19 Włącz narzędzie *Rectangle* (Prostokąt) w panelu *Tools* (Narzędzia) i kliknij w dowolnym miejscu obszaru roboczego. W oknie dialogowym *Rectangle* (Prostokąt) zmień wartość pola *Width* (Szerokość) na .5 in, zaś pola *Height* (Wysokość) na .18 in, po czym kliknij przycisk OK.
 - 20 Upewnij się, że narzędzie *Rectangle* (Prostokąt) jest nadal zaznaczone, i naciśnij literę *D*, aby zastosować domyślne formatowanie wypełnienia i obrysu prostokąta.
 - 21 Za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie) przeciągnij prostokąt w miejsce, w którym znajduje się odstęp między przeciętymi liniami. Spójrz na rysunek obok i upewnij się, czy wiesz, o które miejsce chodzi.
 - 22 Wyдай polecenie *View/Fit Artboard In Window* (Widok/Zmieść obszar roboczy w oknie).
 - 23 Wyдай polecenie *Object/Unlock All* (Obiekt/Odblokuj wszystko), a następnie *Select/All On Active Artboard* (Zaznacz/Wszystko na aktywnym obszarze roboczym).
 - 24 Kliknij przycisk *Align To Artboard* (Wyrównaj do obszaru roboczego) z listy *Align to* (Wyrównaj do), a następnie *Horizontal Align Center* (Wyrównanie do środka w poziomie) w panelu *Control* (Sterowanie).
- **Uwaga:** Jeśli opcje wyrównania nie są widoczne w panelu *Control* (Sterowanie), kliknij napis *Align* (Wyrównaj) lub wyдай polecenie *Window/Align* (Okno/Wyrównaj).
- 25 Wyдай polecenie *Select/Deselect* (Zaznacz/Usuń zaznaczenie), a następnie *File/Save* (Plik/Zapisz).



Kolorowanie ilustracji

Przykładowa kolorowa ilustracja, przedstawiona na początku ćwiczenia, została zamalowana przygotowanymi przez nas kolorami o nazwach *Violin*, *Neck* i *Gray*, które są dostępne w panelu *Swatches* (Próbki). Więcej informacji o różnych opcjach i ustawieniach malowania w programie *Illustrator* znajdziesz w rozdziale 6., „Kolor i malowanie”.

- 1 Zaznacz dowolny obiekt za pomocą narzędzia *Selection* (Zaznaczanie), a następnie kliknij próbnik *Fill* (Wypełnienie) w panelu *Control* (Sterowanie). W zależności od zaznaczonego obiektu wybierz odpowiednie wypełnienie — *Violin* w przypadku pudła skrzypiec, *Gray* w przypadku prostokąta oraz podbródka, zaś *Neck* w przypadku gryfu skrzypiec.
- 2 Wyдай polecenie *File/Save* (Plik/Zapisz) i *File/Close* (Plik/Zamknij).

● **Uwaga:**

W razie potrzeby zmień wysokość prostokąta, aby dopasować go do odstępu między liniami.

● **Uwaga:**

Aby zmienić kolor podbródka, kliknij go dwukrotnie, przełączając się w tryb izolacji. Zmień kolor i naciśnij klawisz *Escape*, aby powrócić do normalnego trybu rysowania.

Pytania kontrolne

- 1 Opisz, w jaki sposób rysować proste, pionowe, poziome lub ukośne linie przy użyciu narzędzia *Pen (Pióro)*.
- 2 Jak narysować linię krzywą przy użyciu narzędzia *Pen (Pióro)*?
- 3 Jak utworzyć punkt narożny na linii krzywej?
- 4 Opisz dwa sposoby na przekształcenie gładkiego punktu węzłowego (kontrolnego) w punkt narożny.
- 5 Jakiego narzędzia użyłbyś w celu zmodyfikowania kształtu segmentu linii krzywej?
- 6 Jak skonfigurować sposób działania narzędzia *Pencil (Ołówek)*?

Odpowiedzi

- 1 W celu narysowania linii prostej należy dwukrotnie kliknąć narzędziem *Pen (Pióro)* — pierwsze kliknięcie powinno zostać wykonane w miejscu, w którym ma rozpocząć się linia prosta, drugie zaś w miejscu jej zakończenia. Aby ustawić rysowaną linię w poziomie, pionie lub pod kątem 45°, podczas rysowania narzędziem *Pen (Pióro)* należy nacisnąć klawisz *Shift*.
- 2 W celu narysowania linii krzywej przy użyciu narzędzia *Pen (Pióro)* należy kliknąć i przeciągnąć kursorem myszy, aby utworzyć pierwszy punkt węzłowy i ustalić początkowy kierunek krzywej, a następnie kliknąć w innym miejscu, aby ją zakończyć.
- 3 Aby utworzyć punkt narożny na krzywej, należy nacisnąć klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS) i przeciągnąć uchwyt kierunkowy końcowego punktu węzłowego krzywej w pożądanym kierunku. Po ustawieniu uchwyty pod odpowiednim kątem można przystąpić do rysowania kolejnego segmentu.
- 4 Pierwszy sposób polega na zaznaczeniu wybranego punktu narzędziem *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)* i przeciągnięciu jednego z uchwytów kierunkowych, które się wówczas pojawiają, narzędziem *Convert Anchor Point (Konwertowanie punktów kontrolnych)*. Inny sposób polega na zaznaczeniu punktu (lub punktów) przy użyciu narzędzia *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)* i przekształceniu ich za pomocą przycisku *Convert Selected Anchor Points to Corner* (ikonka) *Konwertuj zaznaczone punkty kontrolne do narożnych*) w panelu *Control (Sterowanie)*.
- 5 W celu zmodyfikowania wybranego segmentu linii krzywej włącz narzędzie *Direct Selection (Zaznaczanie bezpośrednie)* i przeciągnij ten segment, aby zmienić jego kształt, bądź przeciągnij uchwyt kierunkowy wybranego punktu węzłowego tego segmentu, aby zmienić jego długość i krzywiznę.
- 6 Należy w tym celu dwukrotnie kliknąć przycisk narzędzia *Pencil (Ołówek)* i w oknie dialogowym *Pencil Tool Options (Opcje narzędzia Ołówek)* zmienić wartość parametrów, które decydują o działaniu tego narzędzia, takich jak *Smoothness (Gładkość)* czy *Fidelity (Kolor)*.