Ćwiczenie 3: Rysowanie obiektów w programie AutoCAD 2010

1

Przeznaczone dla: nowych użytkowników programu AutoCAD

Wymagania wstępne: brak

Czas wymagany do wykonania: 15 minut

W tym ćwiczeniu

Lekcje zawarte w tym ćwiczeniu należy wykonać w kolejności, w której są przedstawione. W pierwszych lekcjach są zawarte informacje wymagane w kolejnych lekcjach. Po wykonaniu tego ćwiczenia użytkownik zdobędzie następujące umiejętności:

UWAGA Aby uzyskać więcej informacji związanych z tematami omawianymi w tym ćwiczeniu, zobacz *Podręcznik użytkownika programu AutoCAD*.

- Określanie ustawień rysunkowych
- Rysowanie okręgu
- Rysowanie wieloboku wpisanego w okrąg
- Stosowanie wzoru kreskowania do zamkniętej obwiedni
- Rysowanie łuku
- Rysowanie polilinii

Pliki ćwiczenia

Pobierz pliki ćwiczenia w następujący sposób:

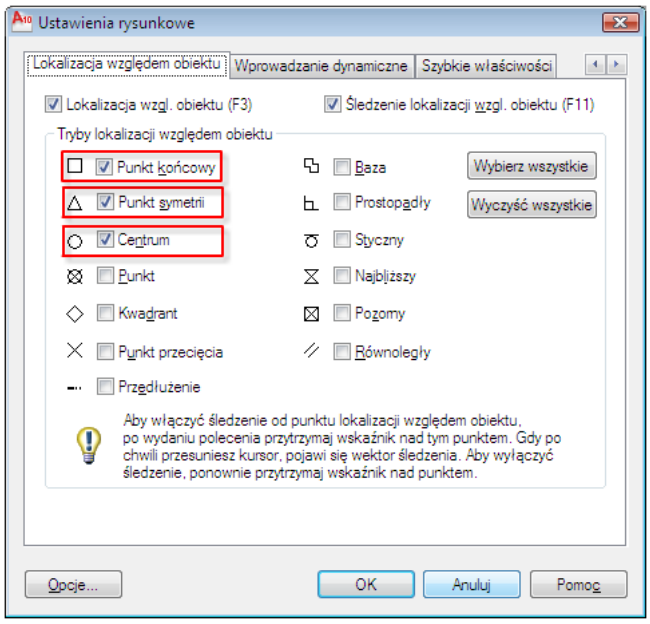
1. Pobierz plik *drawing_objects.zip* ze strony *http://www.autodesk.com/autocad-tutorials-plk*.
2. Rozpakuj plik *drawing_objects.zip* do folderu *C:\My Documents\Tutorials*.

Lekcja 1: Określanie ustawień rysunkowych

1. Aby otworzyć program AutoCAD, kliknij kolejno menu Start (system Windows) ➤ (Wszystkie) Programy ➤ Autodesk ➤ AutoCAD 2010 ➤ AutoCAD 2010- English. Okno programu AutoCAD zostanie wyświetlone z pustym plikiem rysunku o nazwie *Rysunek1.dwg*.
2. Sprawdź pasek stanu, aby upewnić się, że aktualnym obszarem roboczym jest Rysowanie 2D i opis.
3. Aby zakończyć kolejne lekcje w tym ćwiczeniu, konieczne jest określenie ustawień rysunkowych. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Lokalizacja na pasku stanu na dole okna i wybierz opcję Ustawienia.



4. Wyświetlone zostanie okno dialogowe Ustawienia rysunkowe. Upewnij się, że na karcie Lokalizacja jest zaznaczona opcja Lokalizacja włączona. Ponadto jako tryby lokalizacji wybierz opcje Punkt końcowy, Symetria i Środek. Upewnij się, że pozostałe opcje nie są zaznaczone. Wybierz przycisk OK.

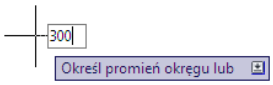


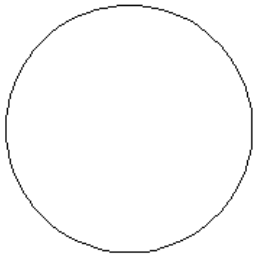
Lekcja 2: Rysowanie okręgu

W tej lekcji zostanie przedstawione rysowanie okręgu przez określenie punktu środkowego i promienia.

Aby narysować okrąg

1. Przy otwartym rysunku *Rysunek1.dwg* na wstążce kliknij kolejno kartę Start ➤ panel Rysuj ➤ menu rozwijane Okrąg ➤ Środek, promień .
2. Przeciągnij krzyż nitkowy w dół do obszaru rysunku.
3. Kliknij lewy przycisk myszy, aby określić środek okręgu.
4. W ramach monitu wprowadzania dynamicznego zostanie wyświetlony tekst „Określ promień okręgu”. Za pomocą klawiatury wprowadź wartość **3.25** i naciśnij klawisz Enter, aby utworzyć okrąg o promieniu 3.25.





5 Kliknij kolejno elementy  ➤ Zapisz i zapisz rysunek na pulpicie jako *circle.dwg*. Ten plik zostanie użyty w Lekcji 3.

Lekcja 3: Rysowanie wieloboku

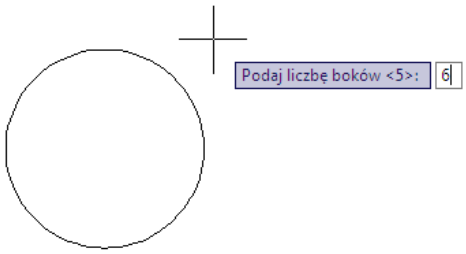
Wielobok jest równoboczną zamkniętą polilinią, która zawiera od 3 do 1024 boków. Tworzenie wieloboków jest prostą metodą rysowania równobocznych trójkątów, kwadratów, pięcioboków czy sześcioboków.

W tej lekcji zostanie przedstawione tworzenie wieloboku wpisanego w okrąg.

Aby narysować wielobok

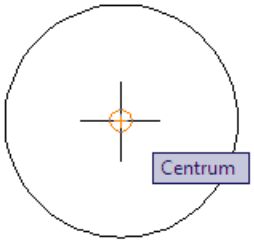
1 Na wstążce kliknij kolejno kartę Start ➤ panel Rysuj ➤ ➤ Wielobok. 

2 Przeciągnij wskaźnik w dół do obszaru rysunku. Za pomocą klawiatury wpisz w monicie dynamicznym **6**, aby określić liczbę boków wieloboku. Naciśnij klawisz Enter.



3 Monit dynamiczny ulegnie zmianie na „Określ środek wieloboku”. Przesuń wskaźnik wewnątrz okręgu tak, aby znaleźć jego punkt środkowy. Po wyświetleniu pomarańczowego okręgu i wskaźnika dynamicznego „środek” wskazującego środek okręgu — kliknij.

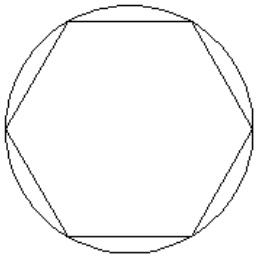
UWAGA Jeśli kolorowy okrąg nie zostanie wyświetlony, należy upewnić się, że ustawienia rysunkowe są skonfigurowane tak, jak opisano w Lekcji 1.



4 Monit dynamiczny ulegnie zmianie na „Wprowadź opcję” i zostaną wyświetlone dwie opcje. Kliknij opcję Wpisany w okrąg.



5 Monit dynamiczny ulegnie zmianie na „Określ środek okręgu”. Wprowadź wartość **3.25** i naciśnij klawisz Enter, aby określić promień wpisanego okręgu. Utworzono wielobok o sześciu bokach wpisany w okrąg.



6 Kliknij kolejno elementy  ➤ Zapisz. Ten plik zostanie użyty w Lekcji 4.

Lekcja 4: Stosowanie wzoru kreskowania

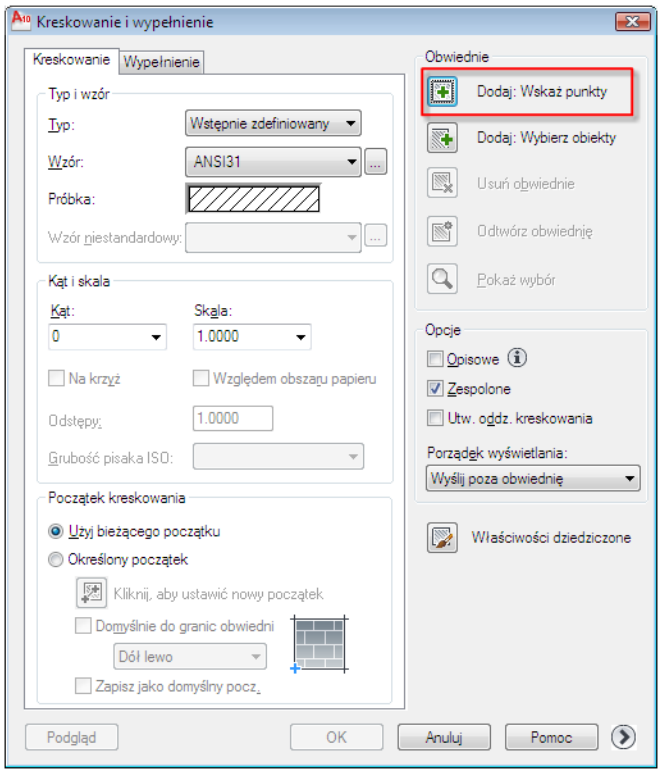
W tej lekcji zostanie omówione stosowanie wzoru kreskowania do zamkniętej obwiedni.

Istnieje możliwość wypełnienia zamkniętej obwiedni wstępnie zdefiniowanym wzorem kreskowania: prostym wzorem linii z zastosowaniem bieżącego rodzaju linii lub bieżącym wzorem kreskowania. Jeden typ wzoru, nazywany jednolitym, wypełnia obszar jednolitym kolorem.

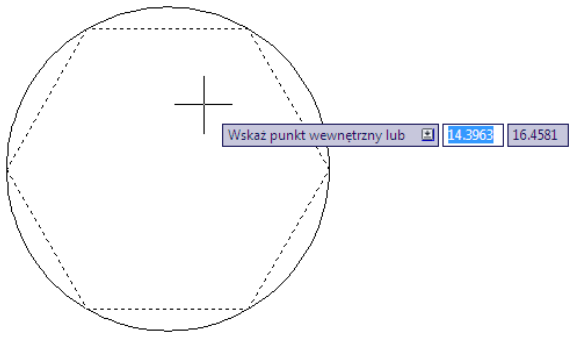
Aby użyć standardowego wzoru kreskowania

1 Na wstążce kliknij kolejno kartę Start ➤ panel Rysuj ➤ Kreskowanie. 

2 W oknie dialogowym Kreskowanie i wypełnienie kliknij element Dodaj: Wskaż punkty.

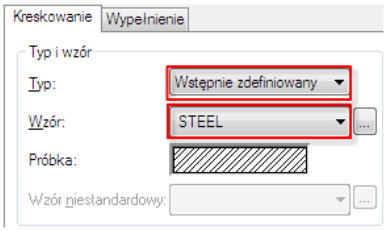


3 Kliknij *wewnątrz* wieloboku, aby go wybrać. Nie wybieraj krawędzi wieloboku. Naciśnij klawisz Enter.

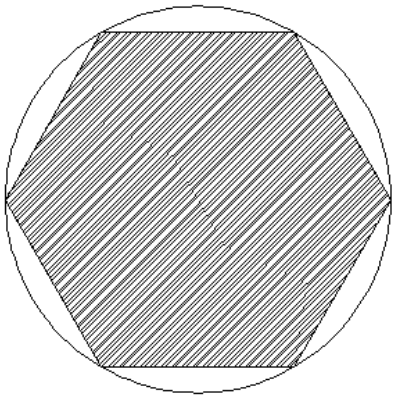


4 W oknie dialogowym Kreskowanie i wypełnienie, na karcie Kreskowanie, w obszarze Typ i wzór, za pośrednictwem menu rozwijanego określ następujące ustawienia:

- **Typ:** Wstępnie zdefiniowany
- **Wzór:** Stal



5 Kliknij przycisk OK. Wybrany wzór kreskowania zostanie zastosowany do wieloboku.



6 Kliknij kolejno elementy  ➤ Zapisz, a następnie zapisz rysunek.

Lekcja 5: Rysowanie łuku

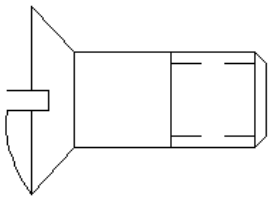
W tej lekcji zostanie przedstawione tworzenie zakrzywionego obiektu zwanego *łukiem*.

Aby narysować łuk

1 Kliknij kolejno elementy  ➤ Otwórz.

2 W oknie dialogowym Wybierz plik przejdź do katalogu *C:\My Documents\Tutorials* i wybierz plik *bolt_add_arc.dwg*.

3 Kliknij przycisk Otwórz. W tej lekcji zostanie ukończony rysunek widoku bocznego śruby przez dodanie łuku.

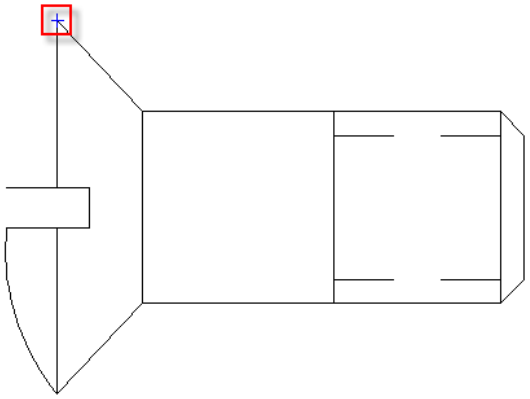


Side View

4 Aby ułatwić dodawanie łuku, zwiększ powiększenie śruby i przesuń widok tak, aby była ona widoczna.

5 Na wstążce kliknij kolejno kartę Start ➤ panel Rysuj ➤ 3 punkty. 

6 Przeciągnij wskaźnik w dół do rysunku śruby i przejdź do położenia wskazanego przez kolorowy kwadrat na następującym rysunku. We wskaźniku wprowadzania dynamicznego zostanie wyświetlone wyrażenie „punkt końcowy”.



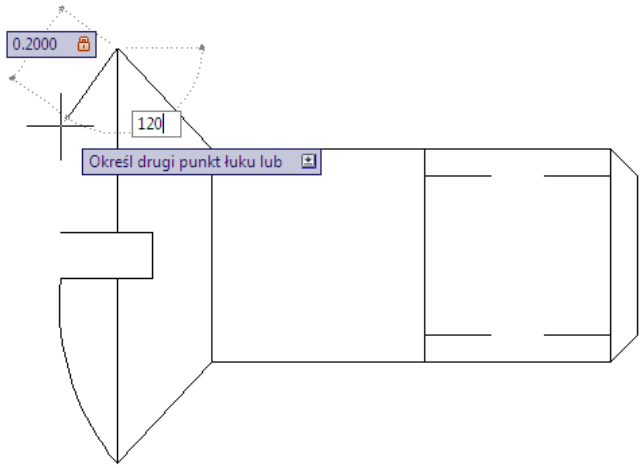
UWAGA Jeśli kolorowy kwadrat nie zostanie wyświetlony, należy upewnić się, że ustawienia rysunkowe są ustawione tak, jak opisano w Lekcji 1.

7 Kliknij obok środka kolorowego kwadratu. Będzie to pierwszy punkt łuku. Kwadrat będzie wskazówką wizualną ułatwiającą dokładne lokalizowanie względem punktu końcowego istniejącej linii. Ta funkcja umożliwia tworzenie rysunków zachowujących dokładność.

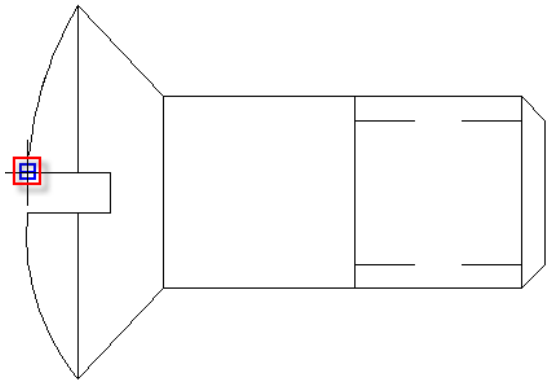
8 Odsuń wskaźnik od pierwszego punktu. Następnie zostanie podane położenie drugiego punktu oraz kąt łuku. Oba te parametry zostaną wprowadzone z użyciem monitu wprowadzania dynamicznego.

9 Najpierw dla drugiego punktu łuku wprowadź przy pomocy klawiatury wartość **0.2000**. Zauważ, że ta wartość zostanie wyświetlona w polu wprowadzania dynamicznego. Nie naciskaj klawisza Enter. Zamiast tego naciśnij klawisz Tab na klawiaturze.

10 Naciśnięcie tego klawisza spowoduje przejście do monitu wprowadzania dynamicznego dla kąta łuku. Wprowadź wartość **120**. Naciśnij klawisz Enter, aby zaakceptować drugi punkt łuku.



11 Przesuń wskaźnik w dół do położenia pokazanego na następującym rysunku. Aby zakończyć tworzenie łuku, po wyświetleniu kolorowego kwadratu i wskazania „punkt końcowy” przy wskaźniku wprowadzania dynamicznego kliknij środek kwadratu.



12 Kliknij kolejno elementy  ➤ Zapisz, a następnie zapisz rysunek.

Lekcja 6: Rysowanie polilinii

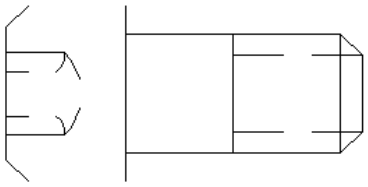
W tej lekcji zostanie omówione tworzenie obiektu zwanego *polilinią*. Polilinia to sekwencja segmentów utworzonych jako pojedynczy obiekt. Polilinie mogą zawierać segmenty proste lub zakrzywione. W tej lekcji zostanie przedstawione rysowanie polilinii o prostych segmentach.

Aby narysować polilinię

1 Kliknij kolejno elementy  ➤ Otwórz.

2 W oknie dialogowym Wybierz plik przejdź do katalogu *C:\My Documents\Tutorials* i wybierz plik *bolt_add_polyline.dwg*.

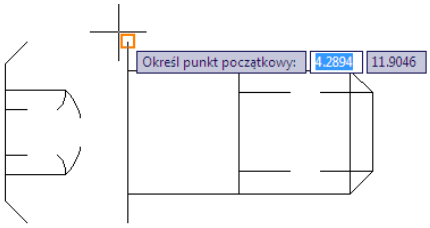
3 W tej lekcji zostanie ukończony rysunek widoku bocznego śruby przez dodanie polilinii.



Side View

4 Na wstążce kliknij kartę Start ➤ panel Rysuj ➤ Polilinia. 

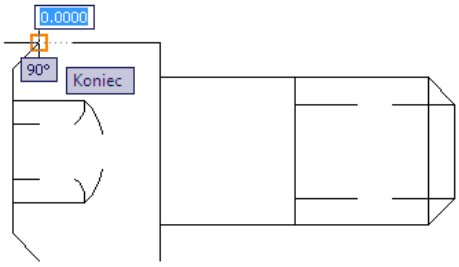
5 Przeciągnij wskaźnik w dół do rysunku śruby i przejdź do położenia wskazanego przez kolorowy kwadrat na następującym rysunku:



UWAGA Jeśli kolorowy kwadrat nie zostanie wyświetlony, należy upewnić się, że ustawienia rysunkowe są ustawione tak, jak opisano w Lekcji 1.

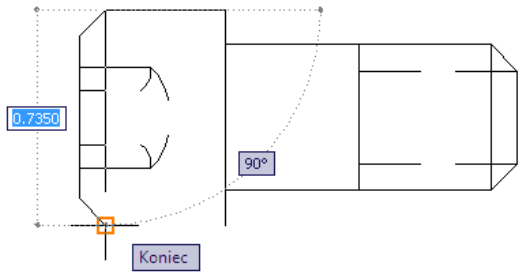
6 Kliknij obok środka kolorowego kwadratu. Jest to pierwszy punkt polilinii.

7 Przeciągnij wskaźnik do położenia wskazanego przez kolorowy kwadrat na następującym rysunku:



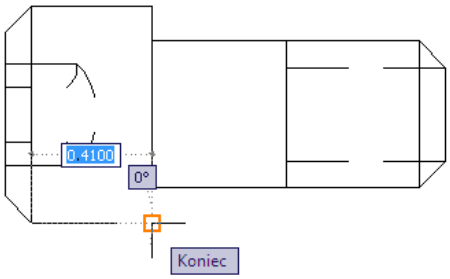
8 Kliknij obok środka kolorowego kwadratu. Została narysowana pierwsza linia w polilinii.

9 Przeciągnij wskaźnik do położenia wskazanego przez kolorowy kwadrat na następującym rysunku:



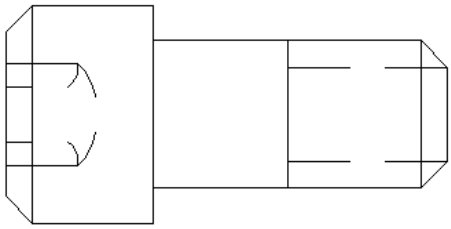
10 Kliknij obok środka kolorowego kwadratu. Została narysowana druga linia w polilinii.

11 Przeciągnij wskaźnik do położenia wskazanego przez kolorowy kwadrat na następującym rysunku:

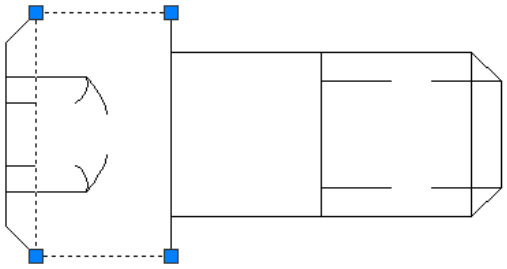


12 Kliknij obok środka kolorowego kwadratu. Została narysowana trzecia linia w polilinii.

13 Naciśnij klawisz Enter, aby zakończyć polilinię.



14 Kliknij pierwszy z segmentów liniowych polilinii, aby go wybrać. Zauważ, że po wybraniu jednego segmentu linii zostanie wybrana cała polilinia.



15 Kliknij kolejno elementy  ➤ Zapisz, a następnie zapisz rysunek.