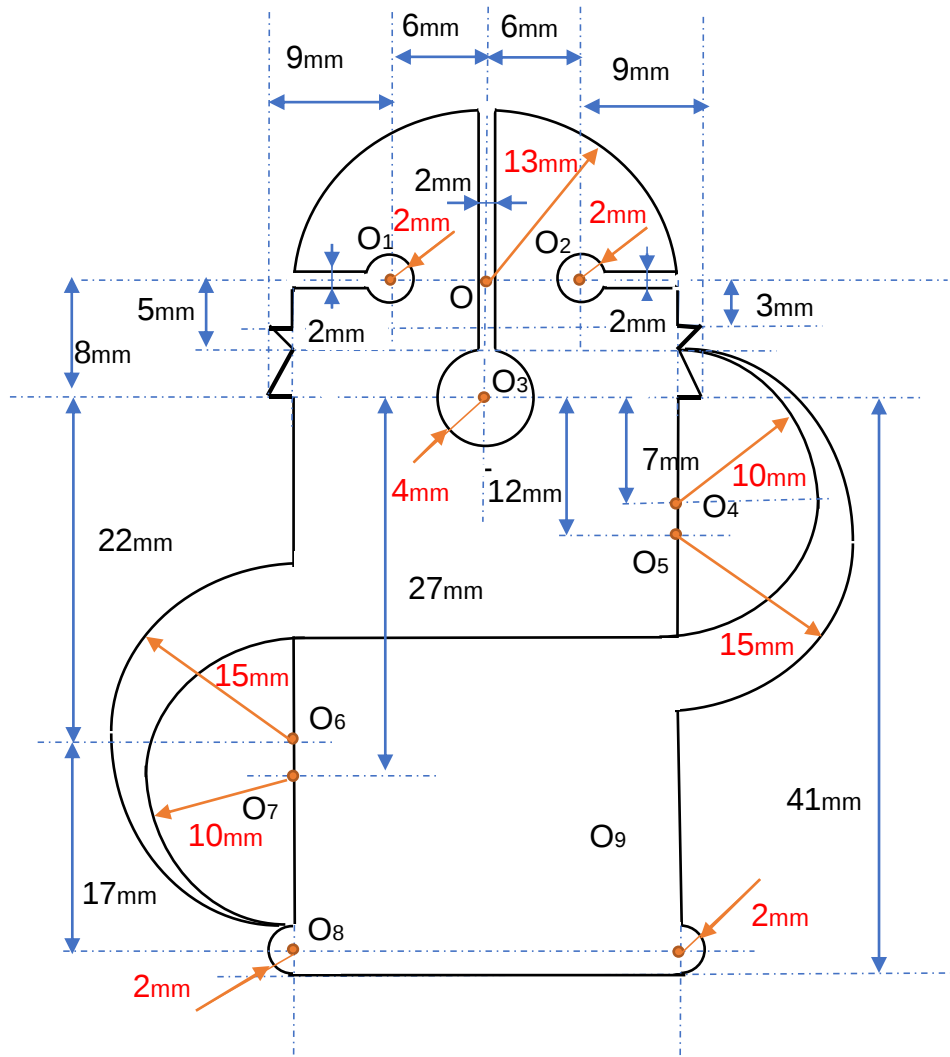


# 第44回全国障害者技能競技大会

## コンピュータプログラミング 当日課題

6 関節小型卓上ロボットアーム COBOTTA（（株）デンソーウェーブ製）の先端を、ロボットベース上方の水平描画面内に円弧、直線を組み合わせた基本図形を再現する指示が可能なプログラムを作成せよ。

ただし、基本図形（黒線で表示）の条件は以下の通りである。



上記の課題図形は全体のイメージを示すもので、指示した寸法を正確に反映したものではない。

描画面は、COBOTTAの第1軸（z軸）に垂直の面とする。

- ・ 図中赤い点は円または円弧の中心を表し、中心からまたは中心に向かう赤矢印は半径を表し、その数値を表示している。
- ・ 図中の青の一点鎖線は中心線あるいは寸法を指定するための補助線で、青直線両矢印で一点鎖線間の距離を表し、その数値を示している。

注 意：

描画時の COBOTTA の手先位置は COBOTTA の座標系で z 座標 70 mm を標準とする。この高さの面を基準面とする。基準面上での描画時、COBOTTA の内部速度は 5 から 12 を推奨値とする。（外部速度：20%）

基本図形に関する操作機能としては、以下の機能をプログラムで実装すること。

- 1) ロボットの動作可能範囲内の指定した異なる位置に基本図形の描画ができること。
- 2) ロボットの動作可能範囲内で基本図形を、任意倍率（例えば、0.75 倍、1.25 倍など）を指定して、拡大・縮小した図形の描画ができること。
- 3) 上記の機能を実現する情報を適切なユーザインターフェース（連携ソフトの機能の利用を含む）により指定でき、その値の保存や読み込みを可能にすること（データ管理機能）。
- 4) 動作のプレビュー（シミュレーション）やロボットの機差（動作誤差）や動作指定面のひずみなどに対応する補正機能が実現されている場合は加点対象とする。

競技終了時の提出物は以下の通りとする。

- 1) WincapsIIIで作成したプロジェクト（とプログラムリスト）
- 2) WincapsIIIでシミュレーションを行った場合のログファイル
- 3) COBOTTAで描画した結果
- 4) 作成したプログラムのドキュメント（ファイルおよび印刷物）
- 5) ユーザインターフェース（データの入力画面等）のハードコピー