

## 第50回技能五輪全国大会「フライス盤」職種 競技課題

次の注意事項および仕様に従って、課題図に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組み立てマンドレルが滑らかに貫通するようにしなさい。

1. 競技時間                      標準時間:5時間15分                      打ち切り時間:5時間30分

### 2. 注意事項

- (1) 指定された工具および測定具以外のものを使用してはならない。
- (2) 特定の寸法に加工された工具等、本競技課題専用とみなされるものを使用してはならない。
- (3) スローアウェイ工具は持参工具点検時の状態を1本とし、コーナー変更は2本目の工具としてカウントする。したがって変更できるのは、持参工具点検時に展開している工具本数が規定の40本に満たない選手のみとする。なお、コーナー変更は、変更の意志を伝え、競技委員または競技補佐員の立会いのもとで行うこととする。
- (4) 1本の工具であっても2種類の切れ刃を持つ工具は2本とカウントする。
- (5) ヤスリや油砥石で面取り、バリ取り以外の製品の加工を行ってはならない。
- (6) 部品を重ね合わせたり、組み合わせた状態では、いかなる加工も行ってはならない。
- (7)  $\phi 12H7$ 、 $\phi 14H7$ 、 $\phi 20H7$ 、 $\phi 30H7$ の穴加工は、ボーリング加工またはリーマ加工とする。ただし、不完全穴部を逃がす場合は $\phi 0.06\text{mm}$ (段差 $0.03\text{mm}$ )以内とする。
- (8) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、資料などを競技場に持ち込んではいけない。
- (9) 穴や溝加工などの試し削り用材料が必要な場合は、S45Cで $35\text{mm} \times 50\text{mm} \times 75\text{mm}$ のものを1個持参してもよい。
- (10) 競技の途中で誤作を発見した場合でも代品材料は支給しない。
- (11) 「午前中の競技終了の合図」以降の加工については、切削送り途中の場合のみ、その送り終了まで認める。ただし、超過した作業時間は午後の競技再開時間を遅らせて調整する。
- (12) 課題完成とは、「部品が全て組み立ち、マンドレルが貫通している状態」をいう。
- (13) 部品の組み立て、分解をおこなう場合は、角部の鋭角な部分でケガをしないように十分注意する。
- (14) 競技終了の合図以降は、いかなる加工及び作業もしてはならない。
- (15) 競技終了後は、すみやかに受取り検査を受ける。
- (16) 受け取り検査の際は、摺動用治具図面に示された治具および持参工具一覧表に示されたマンドレルを持参し、分解・組立て・摺動させること。
- (17) 製品提出時の防錆は各自の責任にて施し、提出する。
- (18) 保護メガネ、作業帽、安全靴などは必ず着用すること。
- (19) フロンやトリクロロエチレンなど、環境への悪影響が指摘されている洗浄剤や冷却剤は使用しない。
- (20) 不正行為、著しい不安全行為、技能五輪選手として品位を欠く態度、行動があった場合は競技委員の合議により失格とする。

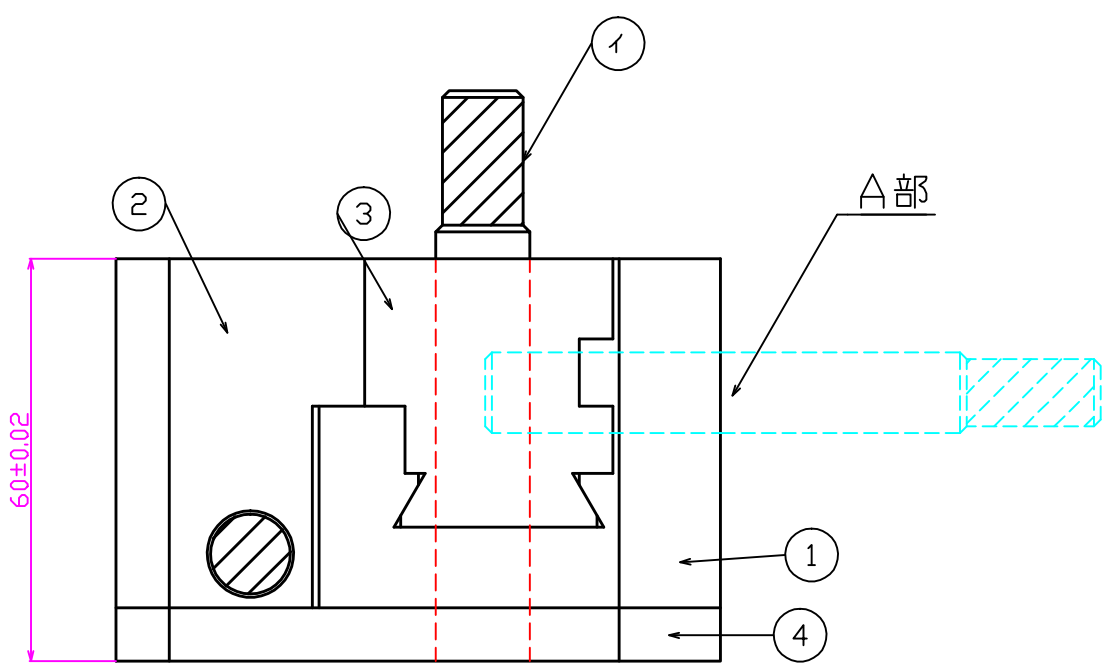
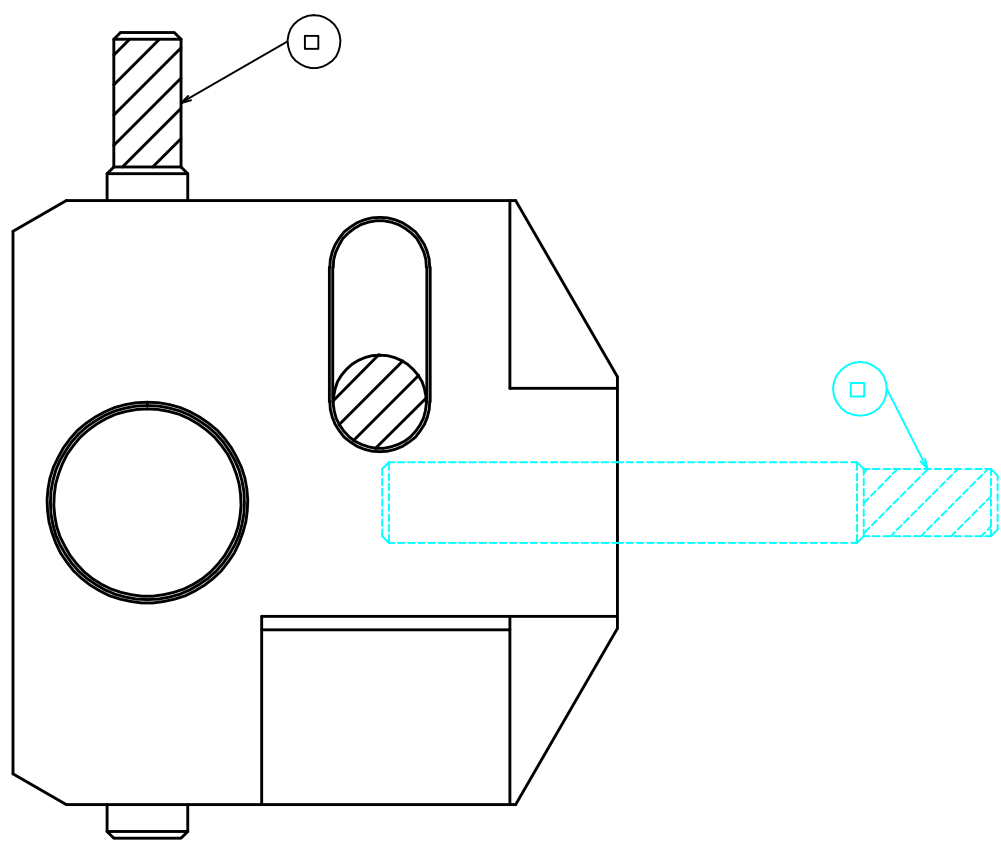
### 3. 仕様

- (1) 課題図に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組立て、マンドレル(イ)、(ロ)を挿入し、滑らかに貫通するようにしなさい。また、その状態で組立寸法 $60 \pm 0.02\text{mm}$ 以内にしなさい。(組立図参照)
- (2) 上記(1)の状態よりマンドレル(ロ)を抜き取り、A部に挿入し30度時計回りに回転させ、部品が円滑に摺動し、その状態でマンドレル(ロ)を更に挿入し、滑らかに貫通するようにしなさい。  
また、その状態で組立寸法 $67.28 \pm 0.02\text{mm}$ 、 $20 \pm 0.02\text{mm}$ 以内にしなさい。(摺動図参照)
- (3) 各部品を組み合わせた状態での接合面の隙間および段差は $0.03\text{mm}$ 以内であること。
- (4) 面取り寸法の指示がないカド部は糸面取り( $C0.2 \sim 0.3$ )とする。
- (5) 指定のない部分の寸法公差は $\pm 0.2\text{mm}$ とする。
- (6) 各部品の仕上げ面は、 $3.2(\text{Ra})$ 以内にしなさい。ただし、R部は $12.5(\text{Ra})$ 、円筒部は $1.6(\text{Ra})$ 以内とする。

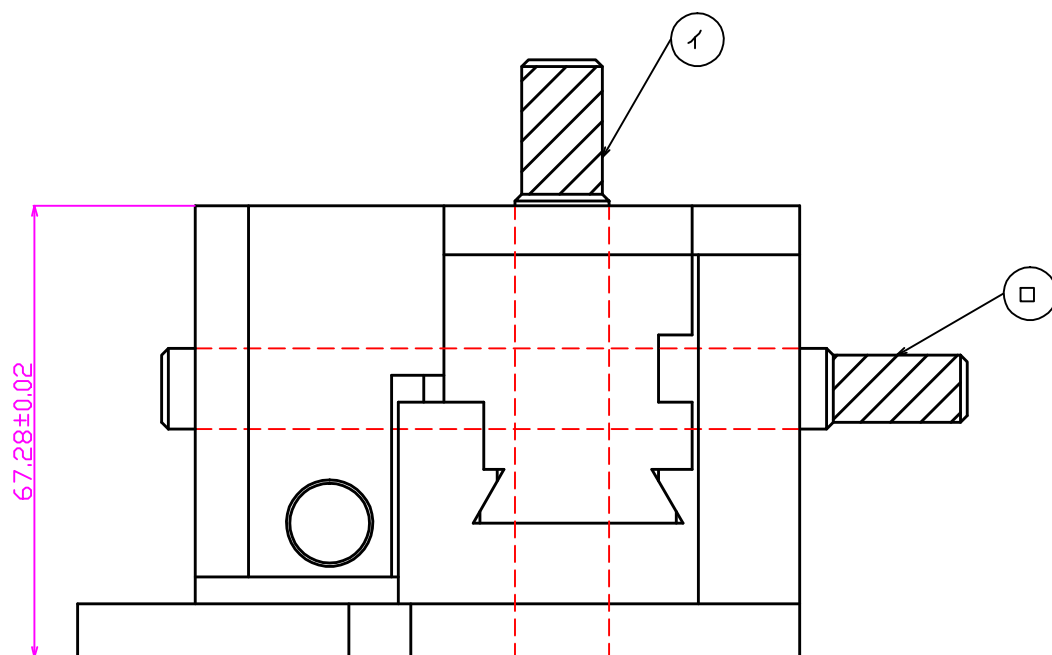
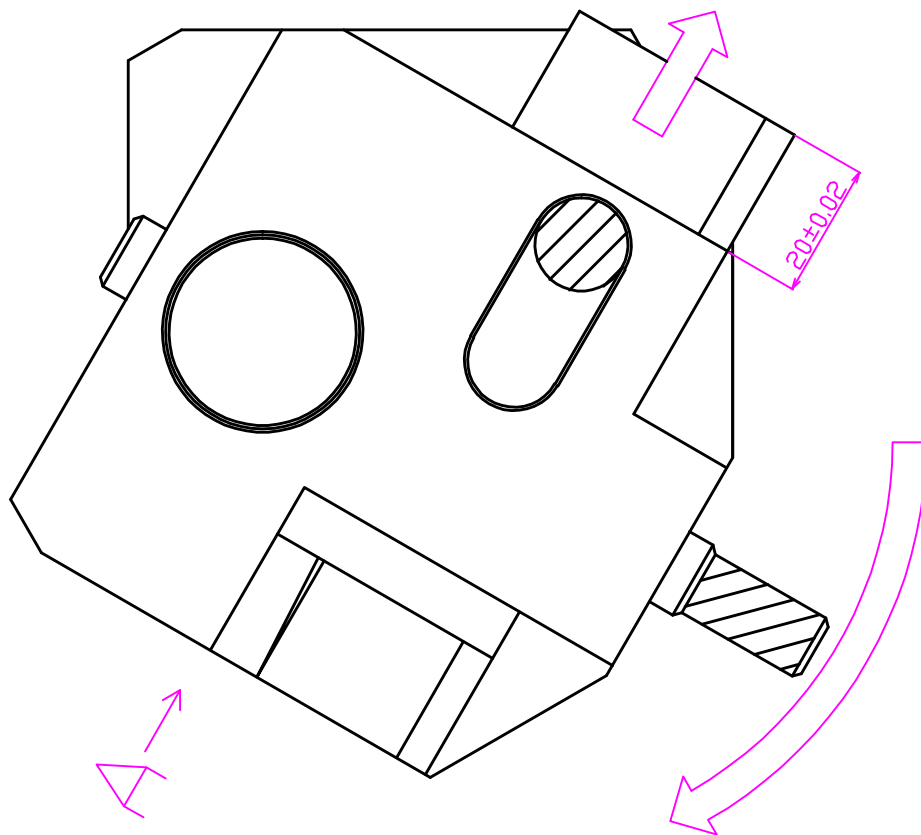
### 4. 支給材料

部品①	$\phi 120 \times 57\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	材質:S45C、生材
部品②	$\phi 120 \times 57\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	材質:S45C、生材
部品③	$\phi 60 \times 95\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	材質:S45C、生材
部品④	$\phi 120 \times 29\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	材質:S45C、生材

組立図



# 摺動図

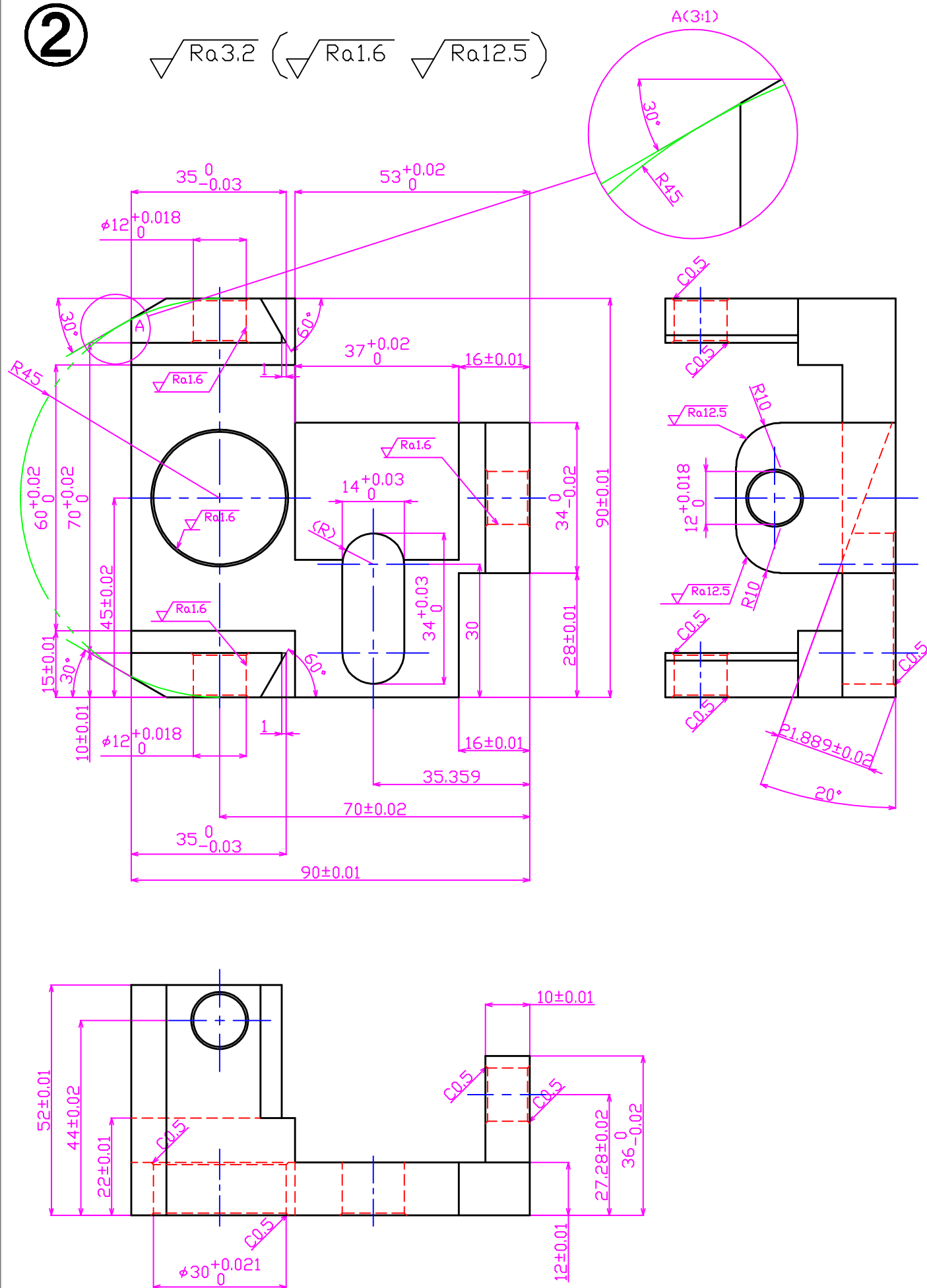


A矢視図

$$\sqrt{\text{Ra}3.2} \left( \sqrt{\text{Ra}1.6} \right)$$

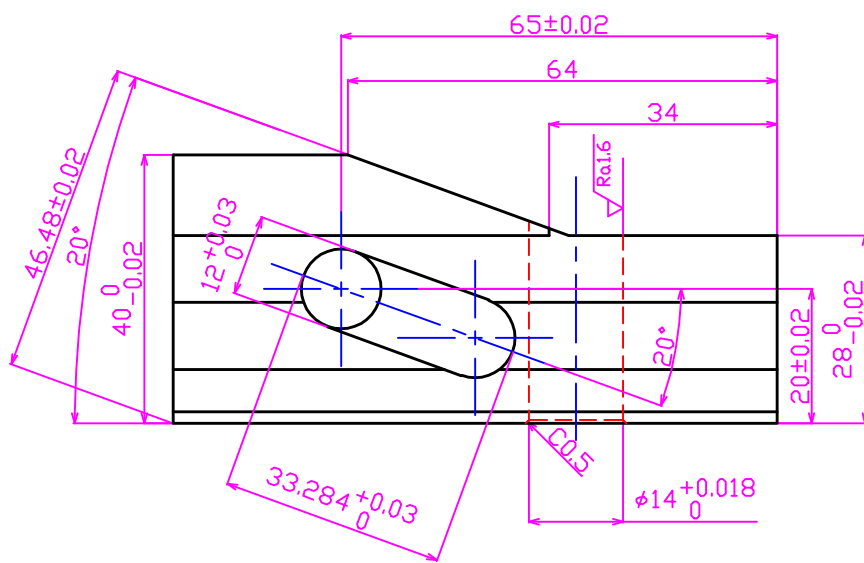
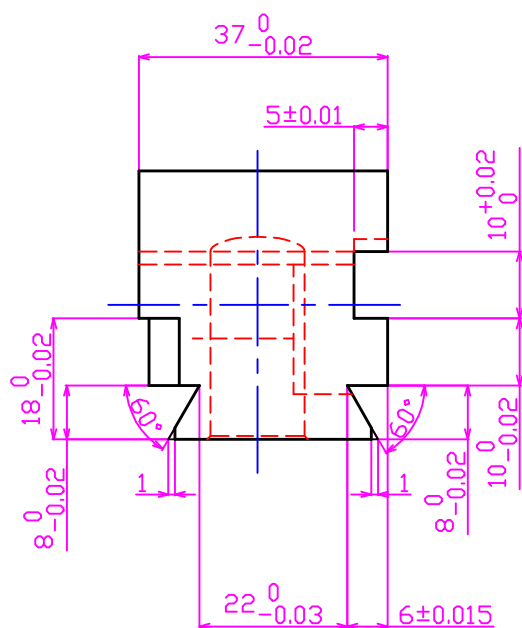
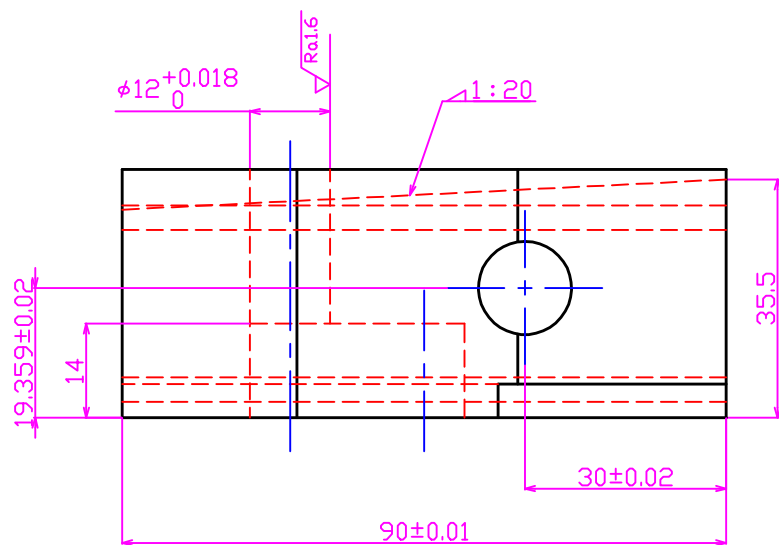

②

$\sqrt{Ra3.2}$  ( $\sqrt{Ra1.6}$   $\sqrt{Ra12.5}$ )



③

$\sqrt{Ra3.2}$  ( $\sqrt{Ra1.6}$ )



④

$\sqrt{Ra3.2}$  ( $\sqrt{Ra1.6}$ )

