

## 第 32 回技能グランプリ「フライス盤」職種競技課題

事前公開

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 30 分  
打切時間 6 時間 00 分

### 2. 注意事項

- (1) 本競技課題は「事前公開」図面をもとに「3. 仕様」に従い図面の一部を変更して実施する。
- (2) 図面変更を行うため競技課題図面は当日配布する。
- (3) 図面変更に伴う課題検討は競技時間内とする。
- (4) 課題検討は指定された専用エリアもしくは、抽選で決まった作業エリアで行わなければならない。
- (5) 指定の工具、測定具以外のものを使用してはならない。
- (6) 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。
- (7) 製品を重ね合せや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。
- (8)  $\phi 14H7$ 、 $\phi 12H7$ 穴は、ボーリング加工またはリーマ加工とする。
- (9) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、資料などは持ち込んではならない。
- (10) 本競技課題に専用と見なされる寸法の工具などを使用してはならない。
- (11) 機上でのVブロックの使用は禁止とする。
- (12) 競技中に刃具交換を行う場合、工具長を管理する測定器の使用を機上に限り可とする。
- (13) 穴や溝加工用工具などの試し削り材料が必要な場合は、S45C、35×50×75mmのものを1個持参してもよい。
- (14) 試し削りおよび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。
- (15) 午前中の競技終了の合図があったとき、切削送り中で機械を停止出来ない場合は、その送り加工が終了するまでとする。ただし、再加工は認めない。  
また、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。
- (16) 部品の組み立て、分解を行う場合は、角部の鋭角な部分でケガをしないよう十分注意する。
- (17) 課題完成の意思表示あるいは競技終了の合図以降は、いかなる加工および作業も行ってはならない。
- (18) 競技終了後は直ちに受け取り検査を受けること。なお、マンドレルは各自のもので検査を行うこと。
- (19) 製品の測定・検査は全競技終了後に行うので、製品提出時の防錆は各自の責任で施し提出する。
- (20) 保護メガネ・安全靴は必ず着用する。
- (21) フロンやトリクロールエチレンなど環境への悪影響が言及されている冷却剤、洗浄剤は使用しない。
- (22) 不正行為、著しい不安全行為、あるいは選手としての品位を欠く態度や行動があった場合は競技委員の合議により失格とする。
- (23) 本図面はJISに基づいた競技用図面である。

### 3. 仕 様

- (1) 部品図に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組立てなさい。また、その状態でマンドレルφ14h6、φ12h6が挿入できること。この状態を【組立状態】とし、組立寸法86±0.02mmをそれぞれ満たすこと。
- (2) 下記条件により図面変更を行う。
- 1) 図面変更とは、加工要素の「サイズの変更・位置の変更・入替または追加」とする。
  - 2) 図面変更の範囲は、事前公開図面の部品図にある1つの要素とする。
  - 3) 使用刃具、使用工具は、事前公開図面の加工で使用する範囲内とする。
  - 4) 組立状態、組立寸法の仕様に影響しない変更とする。
- (3) 組立状態における各部品の接合面の隙間および段差は0.03mm以内とする。
- (4) 指定のない部分の寸法公差は、±0.2mmとする。
- (5) 面取り寸法の指定のない角部は、糸面取り(C0.2~C0.3)とする。
- (6) 部品②と部品③④及び部品③と部品④は、それぞれの組立状態において、滑らかに摺動すること。

### 4. 支 給 材 料

S45C、黒皮材、鋸切断

部品①	φ110×40mm	… 1個
部品②	φ100×40mm	… 1個
部品③	φ80×40mm	… 1個
部品④	φ80×40mm	… 1個

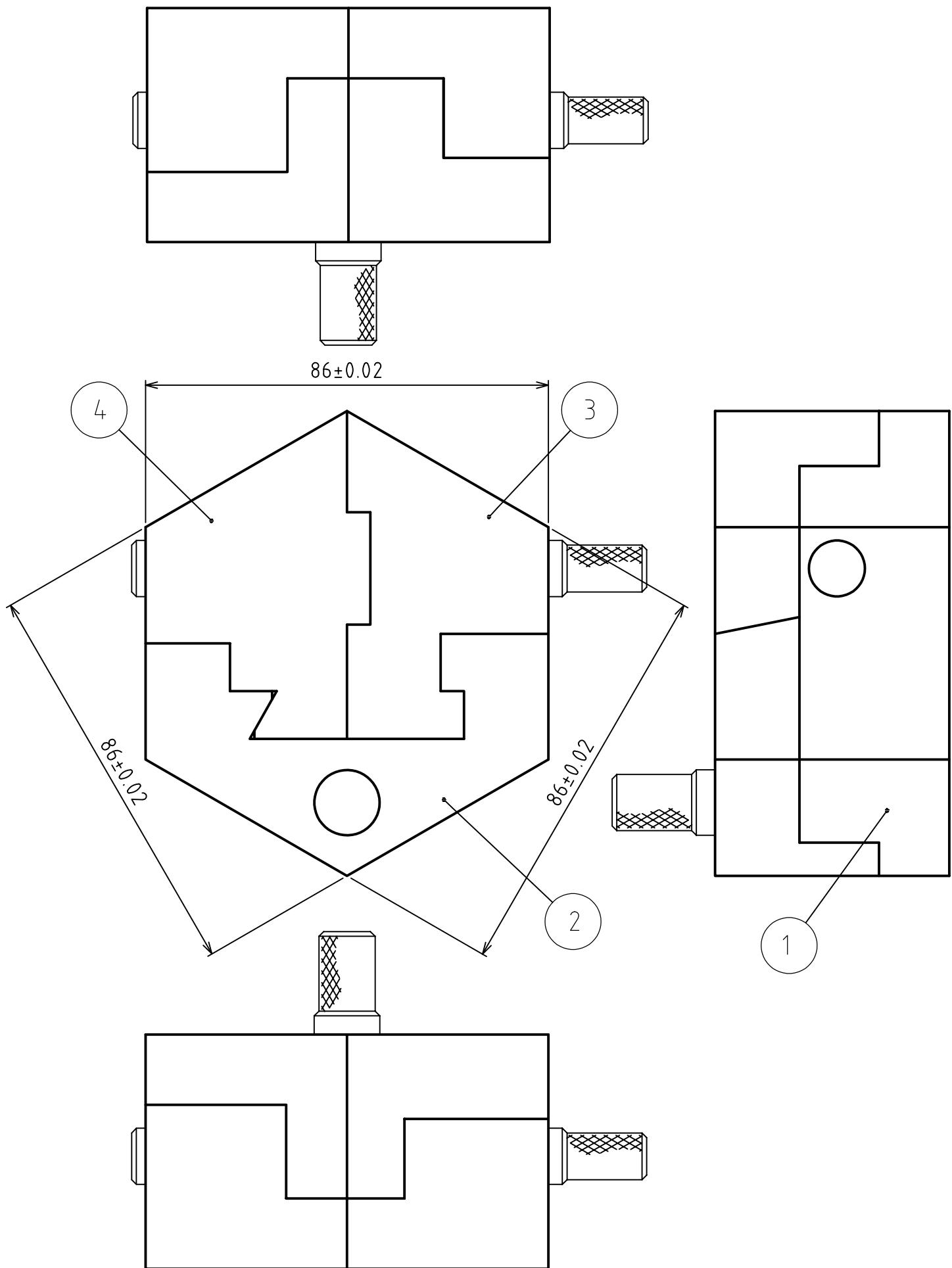
### 5. 採点項目および配点割合

採点項目	配点割合(100%)
表面粗さ 組立状態 (組立寸法、組立隙間、組立段差、マンドレル貫通状態、摺動状態)	30%程度
部品寸法精度	70%程度

### 6. 減点項目および減点数

減点項目	減点数
作業時間減点(1分毎に1点)	最大30点
外観減点	度合いに応じて
形状減点	度合いに応じて

# 組立図



1

Ra 3.2 (Ra 1.6)

86±0.02

43±0.02

13±0.02

20.32

1:10

(86)

120°

86±0.02

13.555±0.02

φ14 H7 Ra 1.6

φ12 H7 Ra 1.6

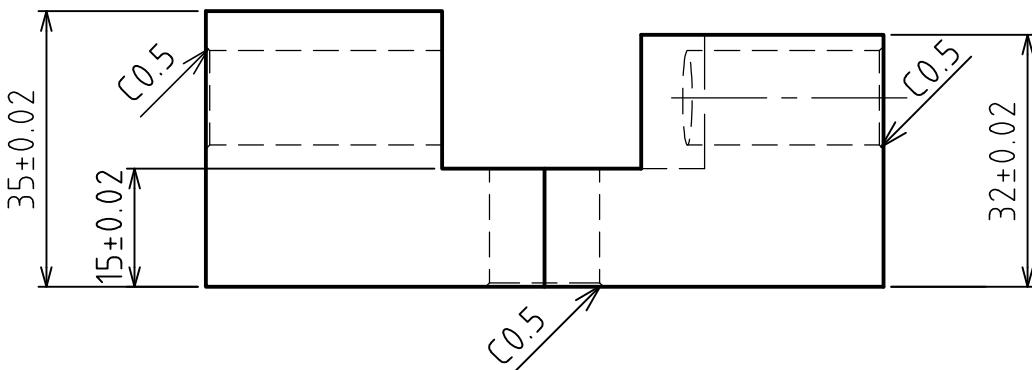
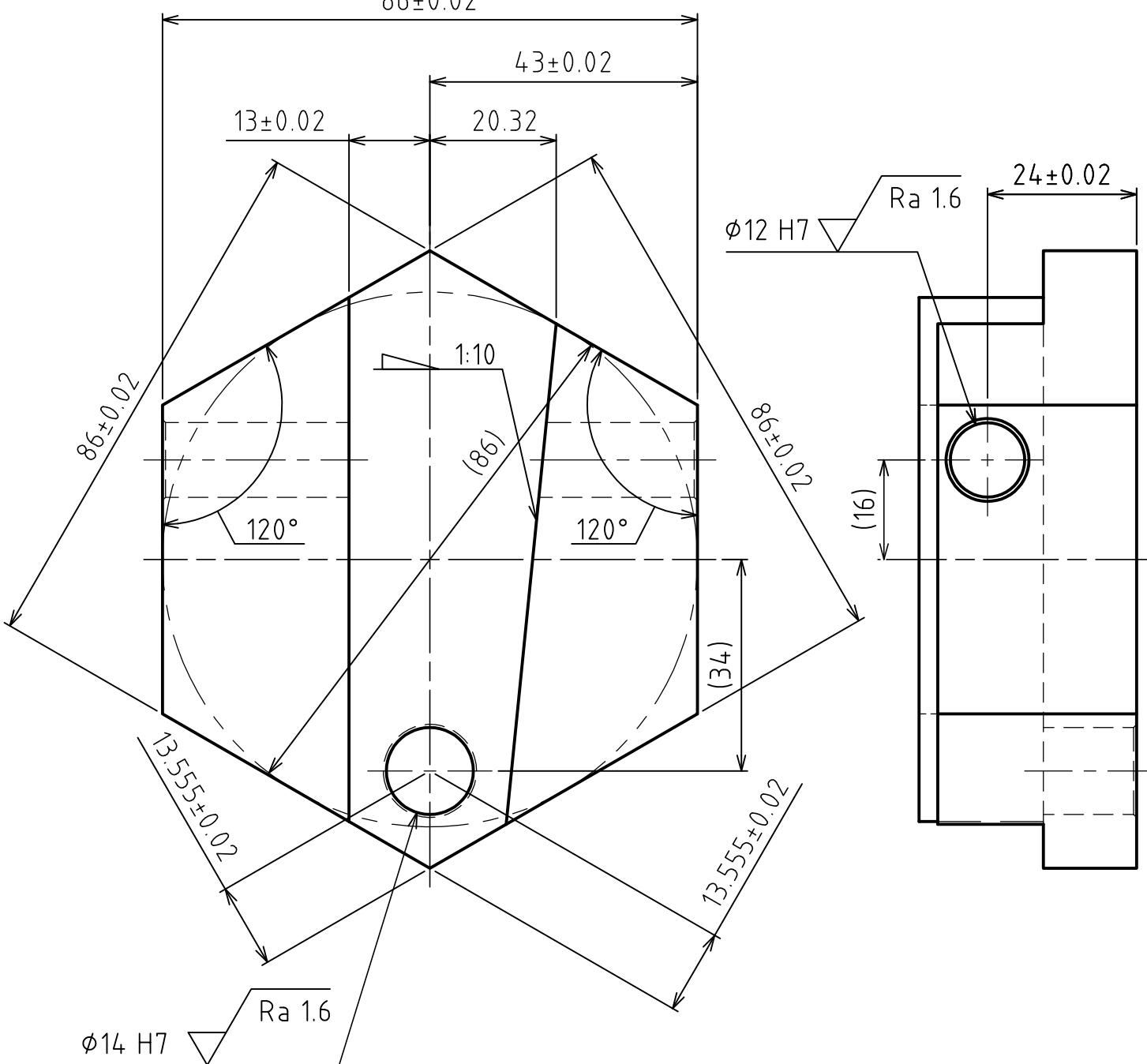
24±0.02

20.0±0.02

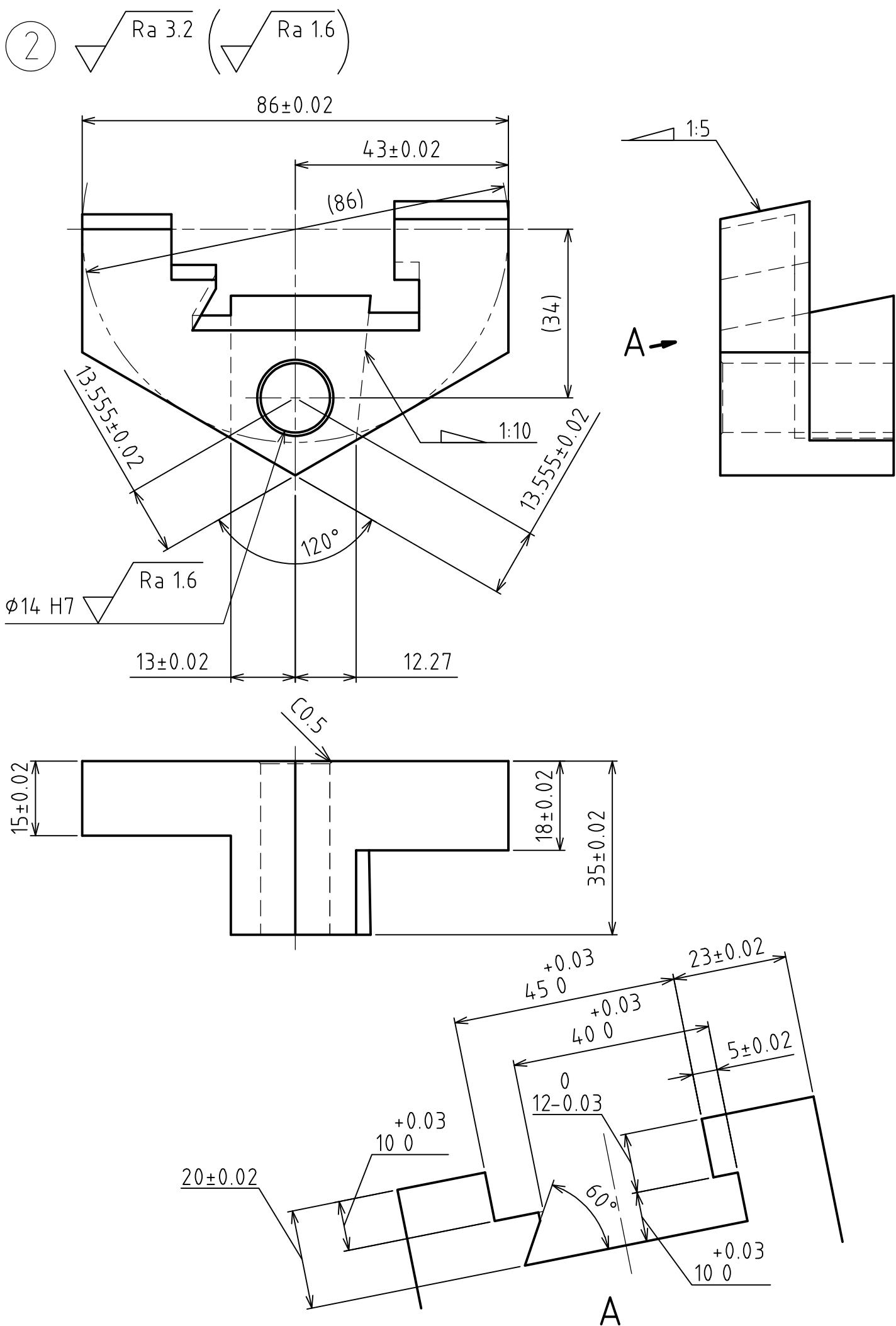
(16)

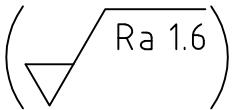
(34)

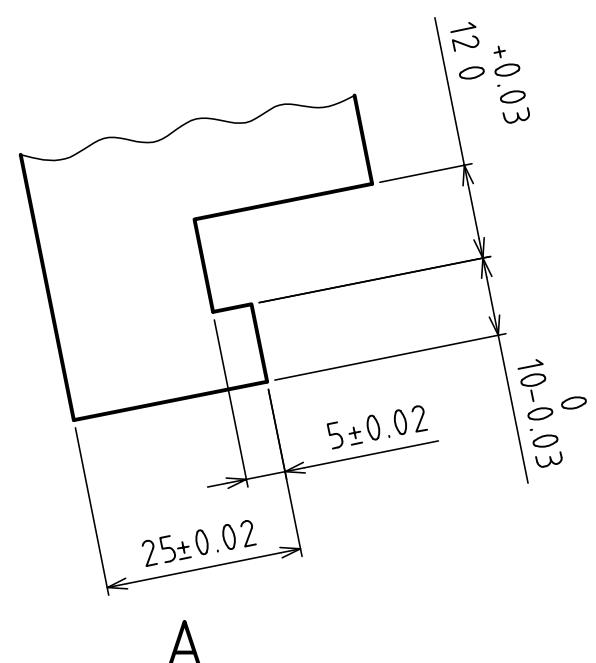
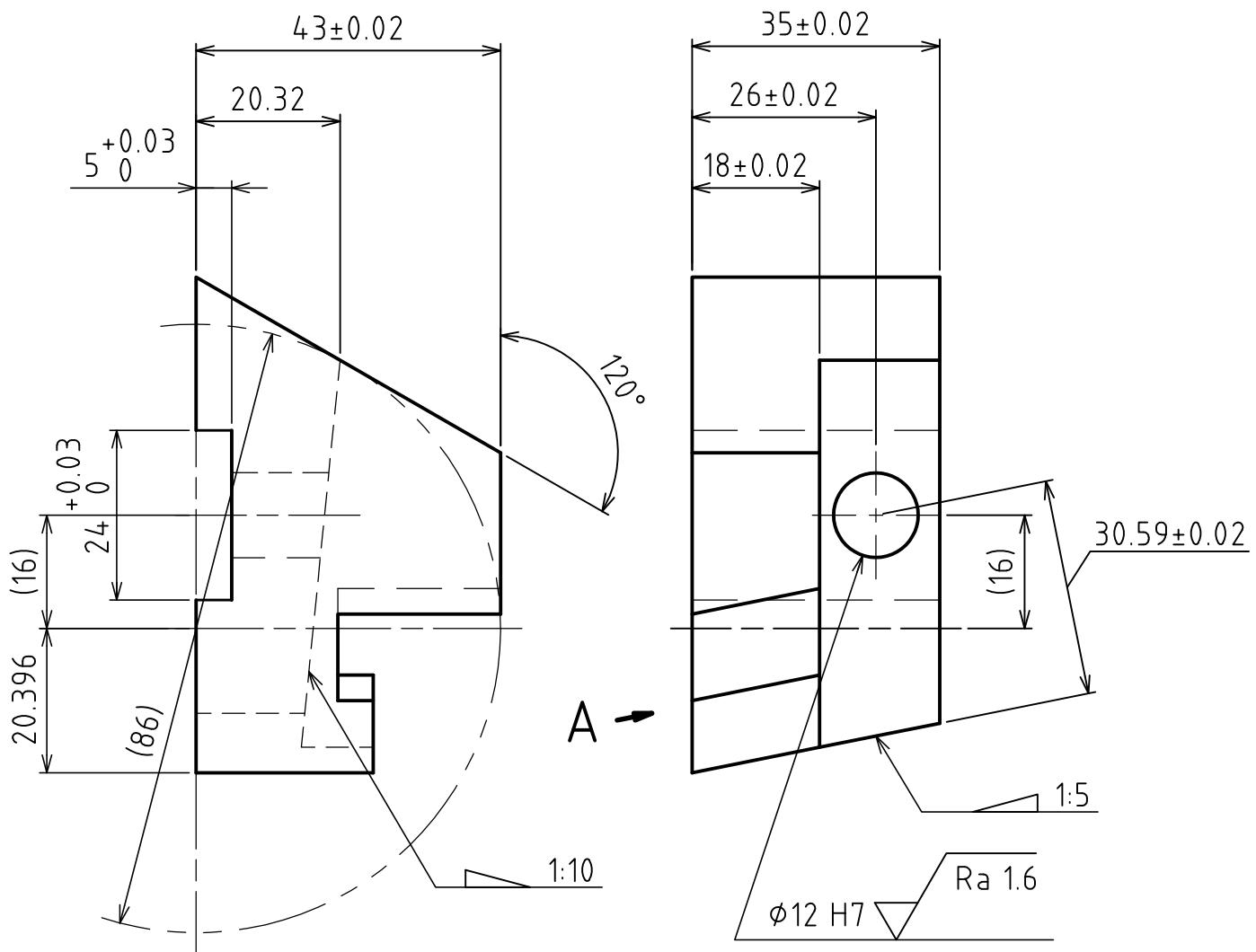
13.555±0.02



(2)

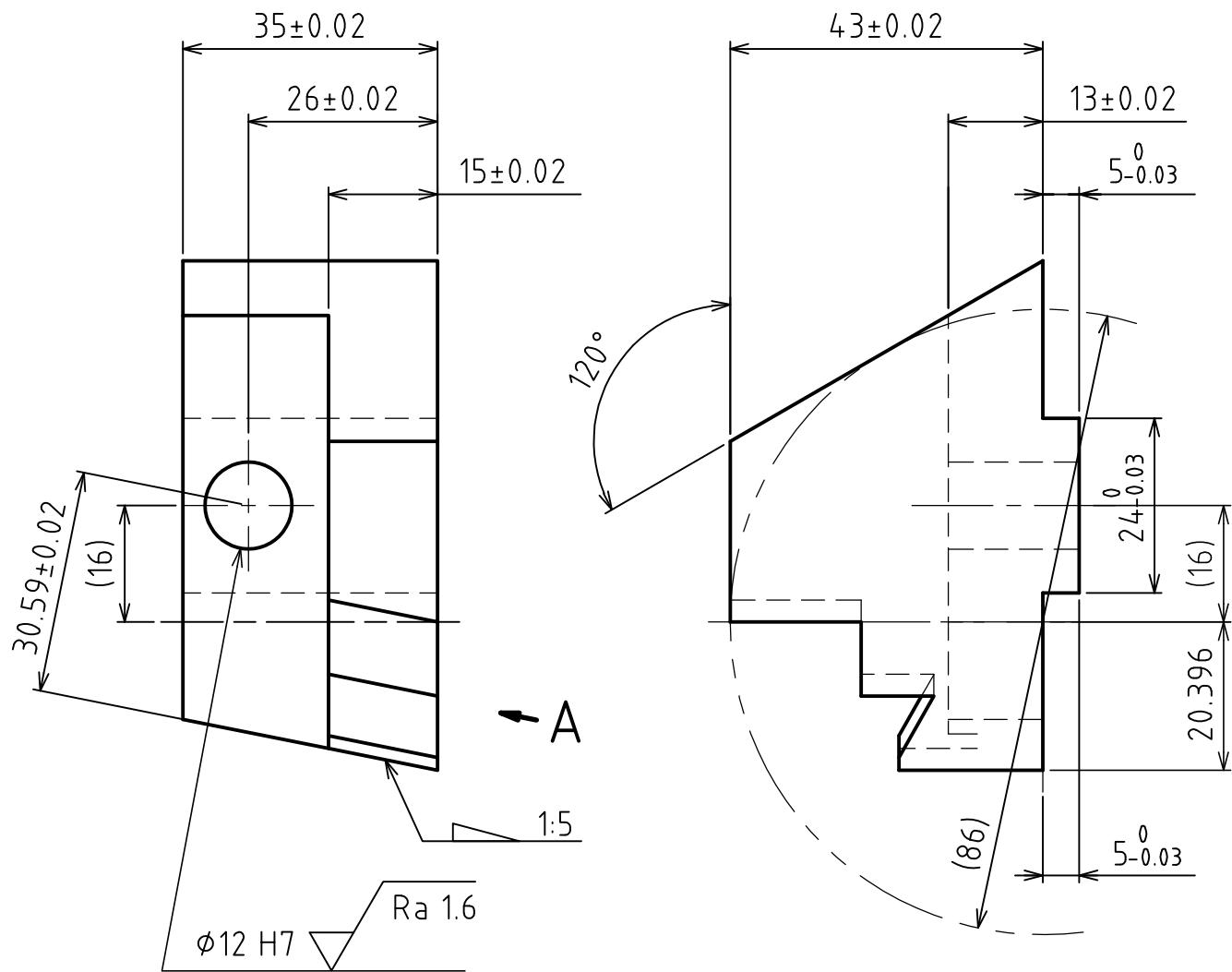


③  Ra 3.2  Ra 1.6

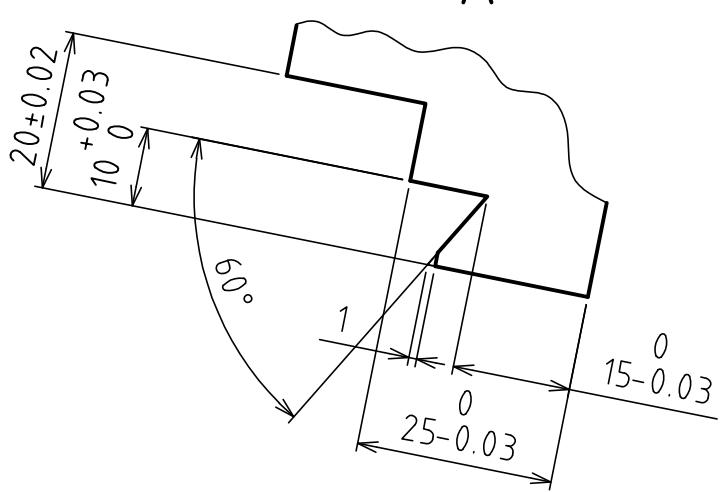


4

Ra 3.2 (Ra 1.6)

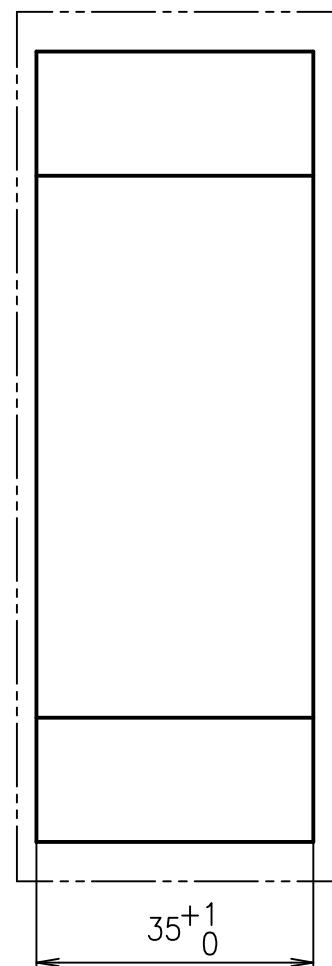
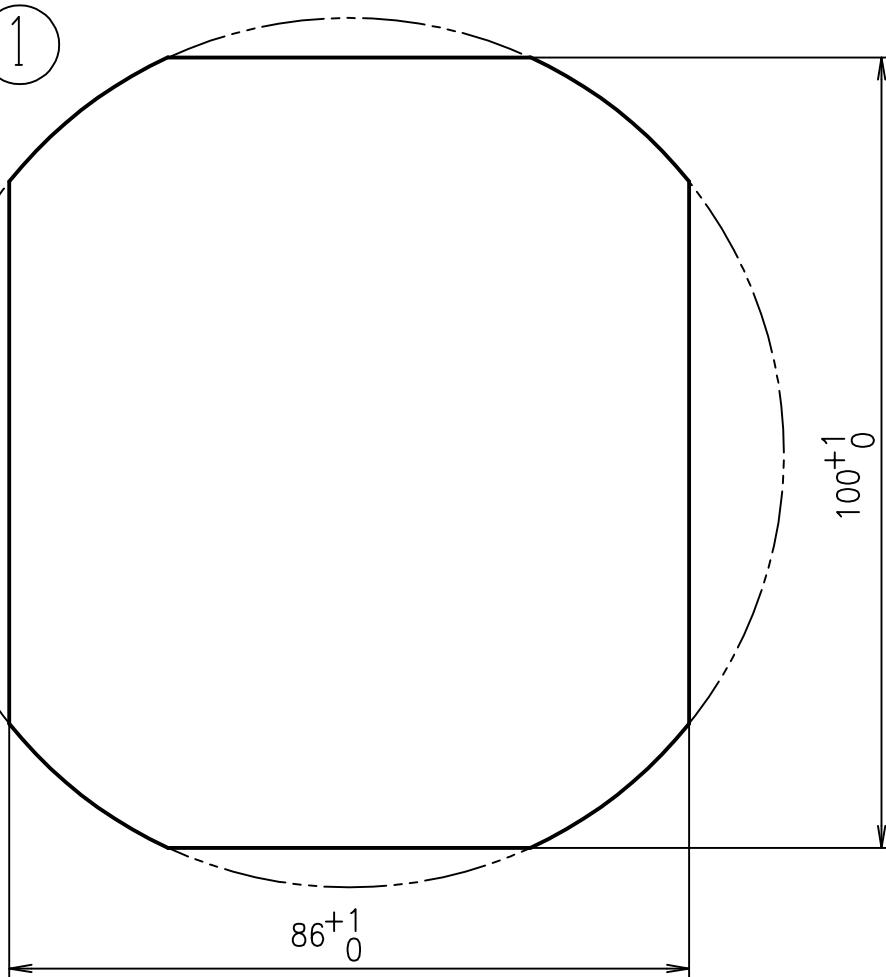


A

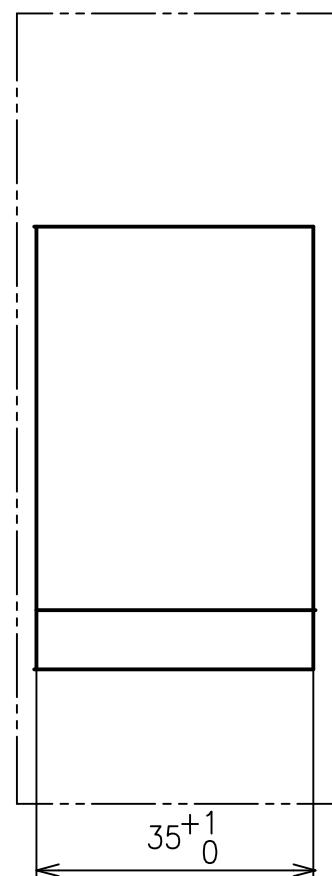
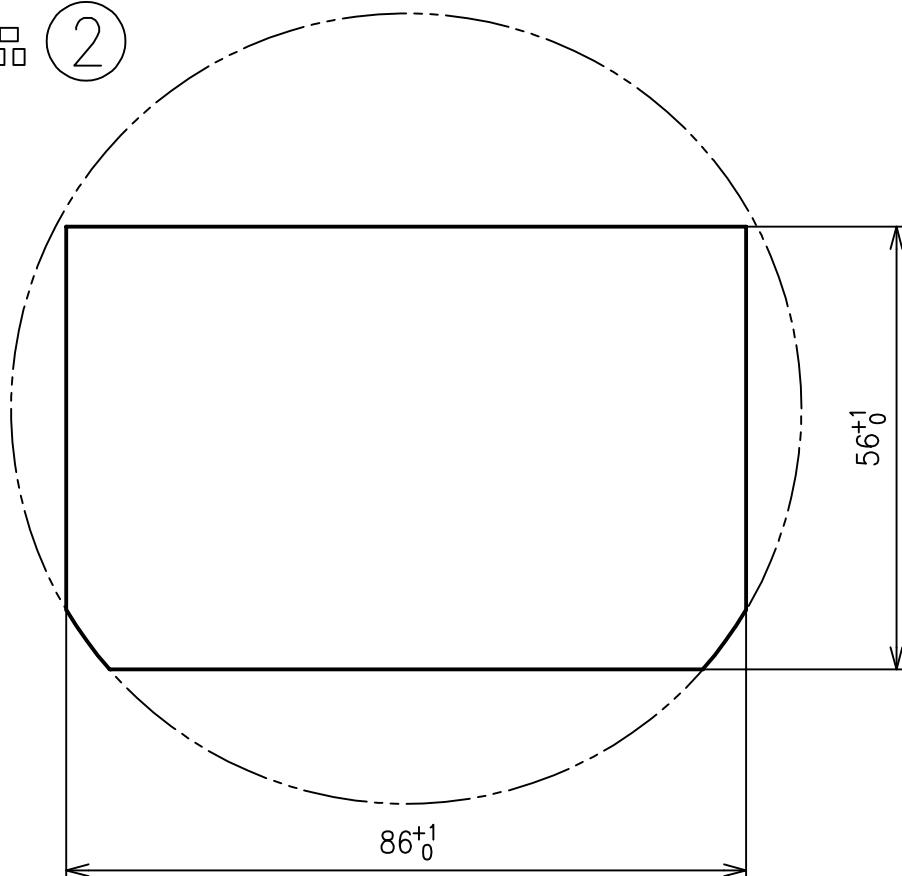


# 試し削り図面

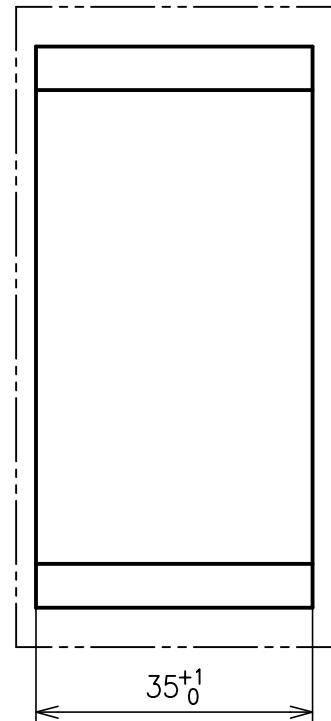
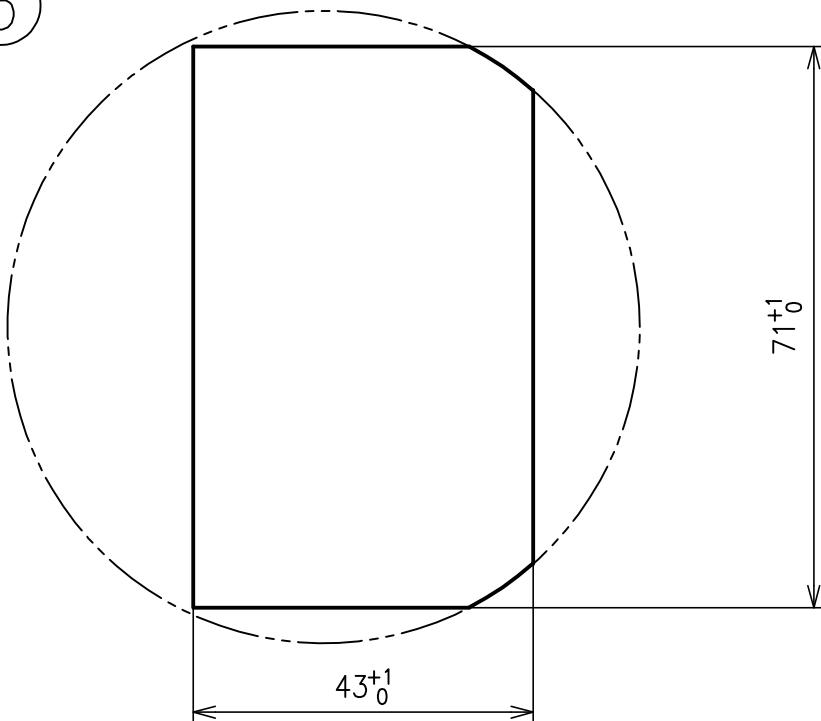
部品①



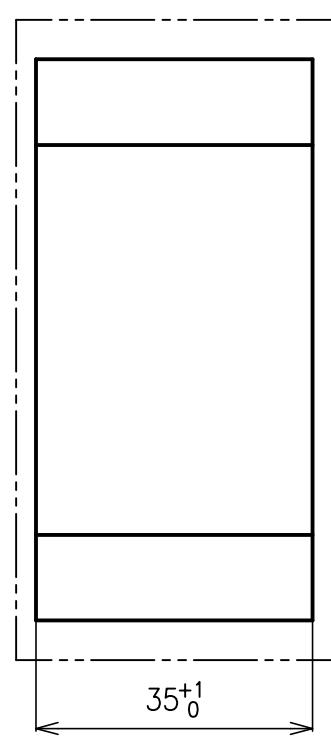
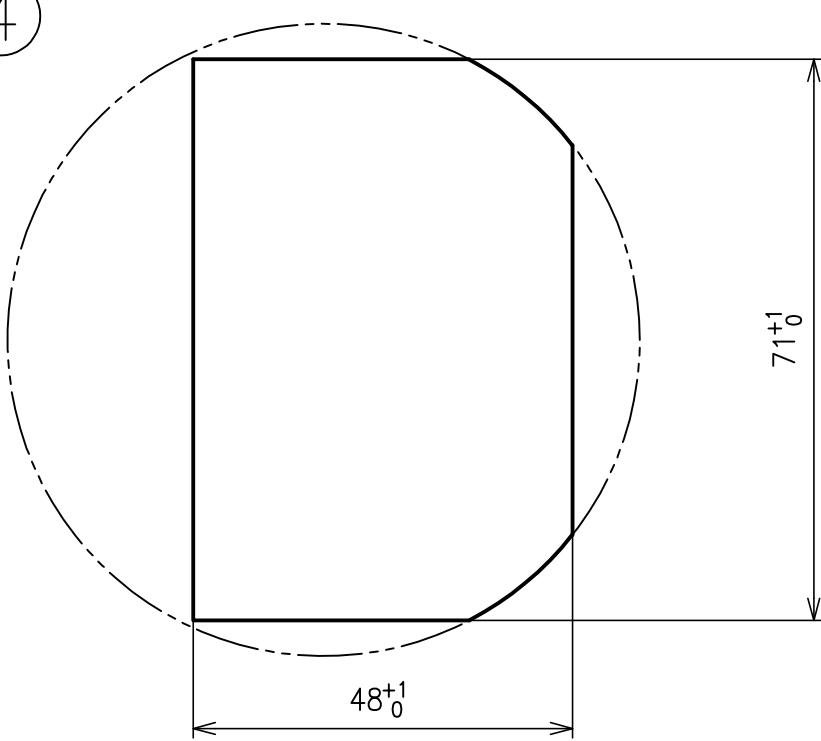
部品②



部品 ③



部品 ④



#### (試し削り注意事項)

- 各部品とも、試し削り図面に示す寸法にしなさい。
- 工程上都合の悪い場合は図示の寸法まで加工しなくてもよい。
- 各素材に対する取り代の配分は任意とする。
- 試し削り中に工具・測定具等の異常に気付き、予備品と交換したい場合は、競技委員の了解を得て行うこと。
- 穴加工用工具等の試し削りは、持参工具等一覧表で指定された材料(※1)を使用すること。

※1 S45C 35×50×75mm