

次の注意事項及び仕様に従って、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、課題仕様を満足させること。

1. 競技時間 標準時間 5時間10分 打切時間 5時間30分

## 2. 競技上の注意事項

- (1) 持参工具一覧表で指定された工具、測定具以外のものを使用してはならない(Vブロック使用禁止)。
- (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、コーナーの変更は2本目の工具としてカウントする。従って、持参工具点検時に、展開している工具本数が規定の40本未満の選手のみコーナーの変更ができる。但し、競技で使用できる工具の最大本数は40本としこれを超えないこと。尚、コーナーを変更したい場合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事とする。
- (4) やすりや油砥石で面取り、ばり取り以外の製品の加工を行ってはならない。
- (5) 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。
- (6)  $\phi 12$ の穴加工は、ボーリングまたはリーマ加工とし、 $\phi 22$ の穴加工はボーリング加工とする。また、不完全穴部の逃がしは完全穴部との段差0.03mm以内とする。
- (7) 作業工程表や計算済みのメモ用紙及び資料などは、競技会場に持ち込まない。
- (8) 試し削り時間の間で穴加工や溝加工などの確認が必要な場合は、S45Cで35×50×75以内のものを1個持参しても良い。
- (9) 競技の途中で誤作が生じた場合でも、材料の追加支給はしない。
- (10) 「午前中の作業終了の合図」以降の加工に関しては、切削送り途中の場合のみ、その送り終了まで認める。但し、超過した時間は午後の競技再開時刻を遅らせて作業を開始する。
- (11) 課題完成とは、「部品①②③④がすべて組み上がり、マンドレル(A)(B)が貫通」している状態をいう。
- (12) 課題完成後は競技委員または競技補佐員にはっきりと完成の意思表示を行う。
- (13) 課題完成後及び競技終了の合図以降は、いかなる加工もしてはならない。
- (14) 競技終了後は、速やかに所定の場所で製品の受け取り検査を受けること。
- (15) 製品の受け取り検査終了後は、各自の責任において防錆を施し提出する。
- (16) 保護メガネ、安全靴等は必ず着用し、安全作業に努めること。不安全作業は減点となることがある。
- (17) フロンやトリクロロエチレン等、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こと。
- (18) 競技で使用したフライス盤は切り屑等の掃除を行うこと。また使用後は各部位の点検を行い、圧痕等の有無を確認すること。圧痕等を付けてしまった際は申し出ること。
- (19) 競技中、不正行為や著しい不安全行為、技能五輪選手としての品位を欠く態度、行動があった場合は、競技委員の合意により失格とする。

## 3. 課題仕様

- (1) 部品図に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組み立てなさい。  
また、その状態でマンドレル(A)(B)を挿入し、滑らかに貫通するようにしなさい。この状態を【組立状態A】とし、組立寸法 $58 \pm 0.02\text{mm}$ 以内であること。
- (2) 上記(1)の状態から、マンドレル(B)をマンドレル(C)に差し替え、滑らかに貫通するようにしなさい。
- (3) 上記(2)の状態から、マンドレル(C)を抜き、部品①②③を反時計回りに $45^\circ$ 回転させ部品が円滑に摺動し、その状態でマンドレル(B)を挿入し、滑らかに貫通するようにしなさい。この状態を【組立状態B】とし、組立寸法 $63 \pm 0.02\text{mm}$ 、 $105 \pm 0.02\text{mm}$ 以内であること。
- (4) 部品①③のA寸法は隠し寸法とし、 $21.5 \pm 1\text{mm}$ 以内( $20.50\text{mm} \sim 22.50\text{mm}$ )で競技当日に指定の寸法を0.01mm単位で指示することとする。
- (5) 各部品を組み合わせた状態での隙間及び段差は、0.03mm以内であること。
- (6) 面取り寸法の指示がない角部は、糸面取り(C0.2～C0.3)とする。
- (7) 指定のない部分の寸法公差は、 $\pm 0.2\text{mm}$ 以内とする。
- (8) 各部品の仕上げ面は、 $3.2(Ra)$ 以内にしなさい。但し、 $\phi 12$ 穴の仕上げ面は $1.6(Ra)$ 以内とし、部品②③の凸R部については $12.5(Ra)$ 以内とする。

## 4. 支給材料

部品	寸法	数量	仕様	材質
部品①	$\phi 110 \times 53\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品②	$\phi 65 \times 93\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品③	$\phi 100 \times 53\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品④	$\phi 110 \times 21\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材

## 5. 競技日程

各日程の集合と終了時刻						
	機械抽選			競技		
	曜日	集合時刻	終了時刻	曜日	集合時刻	終了時刻
A日程	令和元年11月10日(日)	14:00	16:30	11月11日(月)	8:00	16:30
B日程	11月11日(月)	17:00	19:00	11月12日(火)	8:00	16:30
C日程	11月12日(火)	17:00	19:00	11月13日(水)	8:00	16:30
D日程	11月13日(水)	17:00	19:00	11月14日(木)	8:00	16:30
E日程	11月14日(木)	17:00	19:00	11月16日(土)	8:00	16:30

※平成30年11月2日(金)は開会式のため機械抽選及び競技は実施しない

※競技日程の詳細は 公表資料 競技日程表 を参照のこと

## 6. 採点項目及び配点

採点項目				基本点	合計
製品 採点	表面粗さ			8	830
	組立隙間		88	226	
	組立段差		28		
	組立寸法精度	A	20		
		B	20		
		C	20		
	マンドレル貫通状態		34		
	摺動状態		16		
	部品寸法精度	部品①	218	596	
		部品②	170		
部品③		163			
部品④		45			
減点 項目	外観減点			－	
	形状減点			－	

## 7. 作業時間減点

標準作業を超えて作業を行った場合は、延長した時間に応じて減点される。

減点は5分につき2点とし、最大で8点減点とする(下記表参照)。

延長時間	作業時間減点
5分以内	2点
5分 を超え 10分以内	4点
10分 を超え 15分以内	6点
15分 を超え 20分以内	8点

## 8. 安全作業義務減点

競技上の注意事項を守らず安全義務を怠った作業を行った場合は、内容に応じて減点される。

安全作業義務	安全作業義務減点
保護めがねを着用せず作業した	10点
安全靴を着用せず作業した	10点

## 8. 総合得点

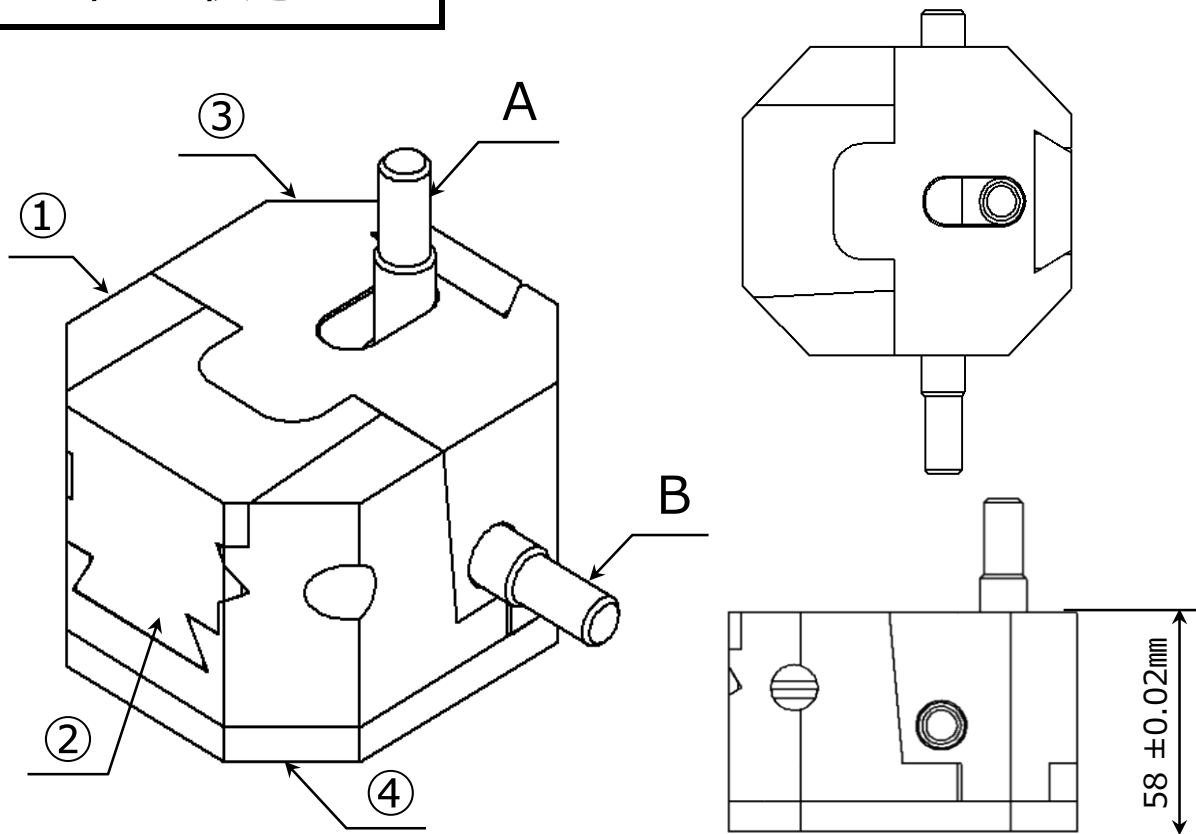
採点は減点方法による。

総合得点は基本点(830)から各項目毎の減点合計を差し引いた値とし、

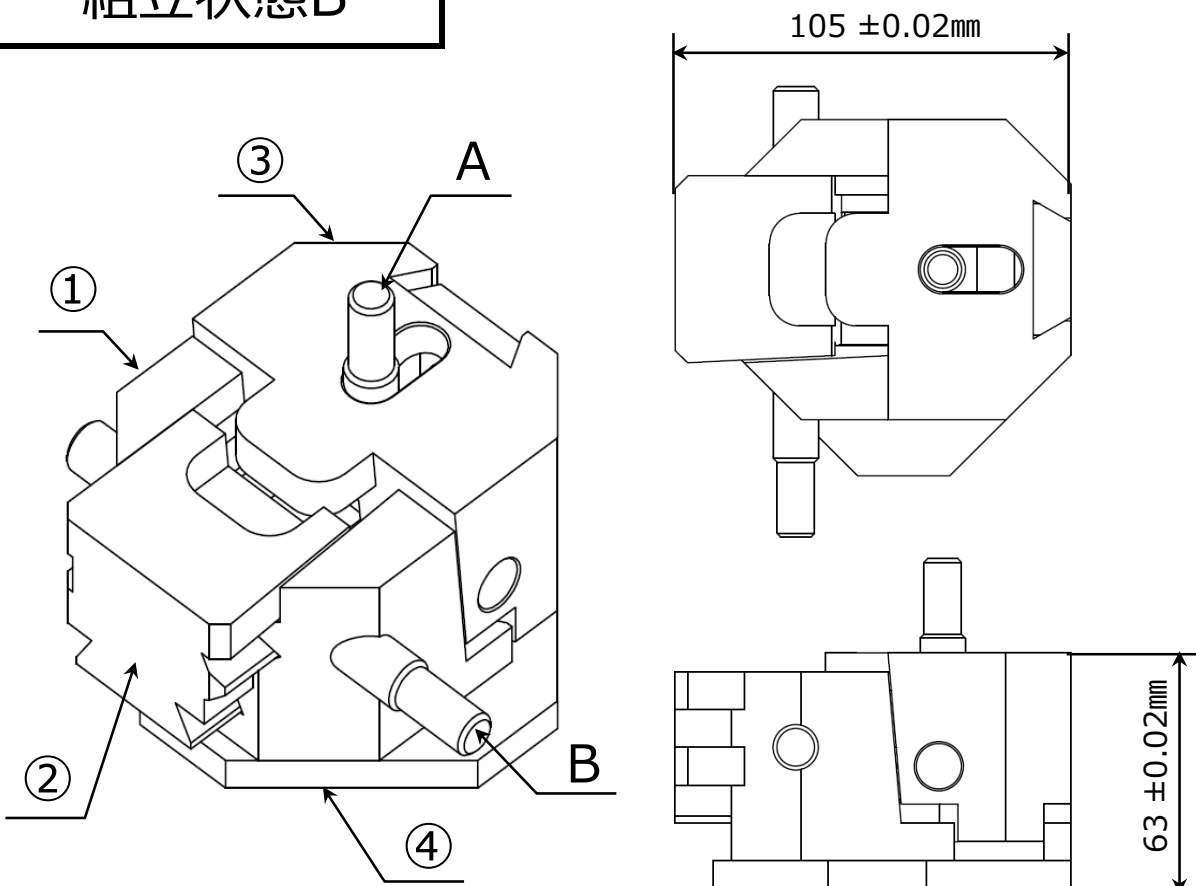
これを100点満点に換算する。また、作業時間減点は100点換算した値から引く。

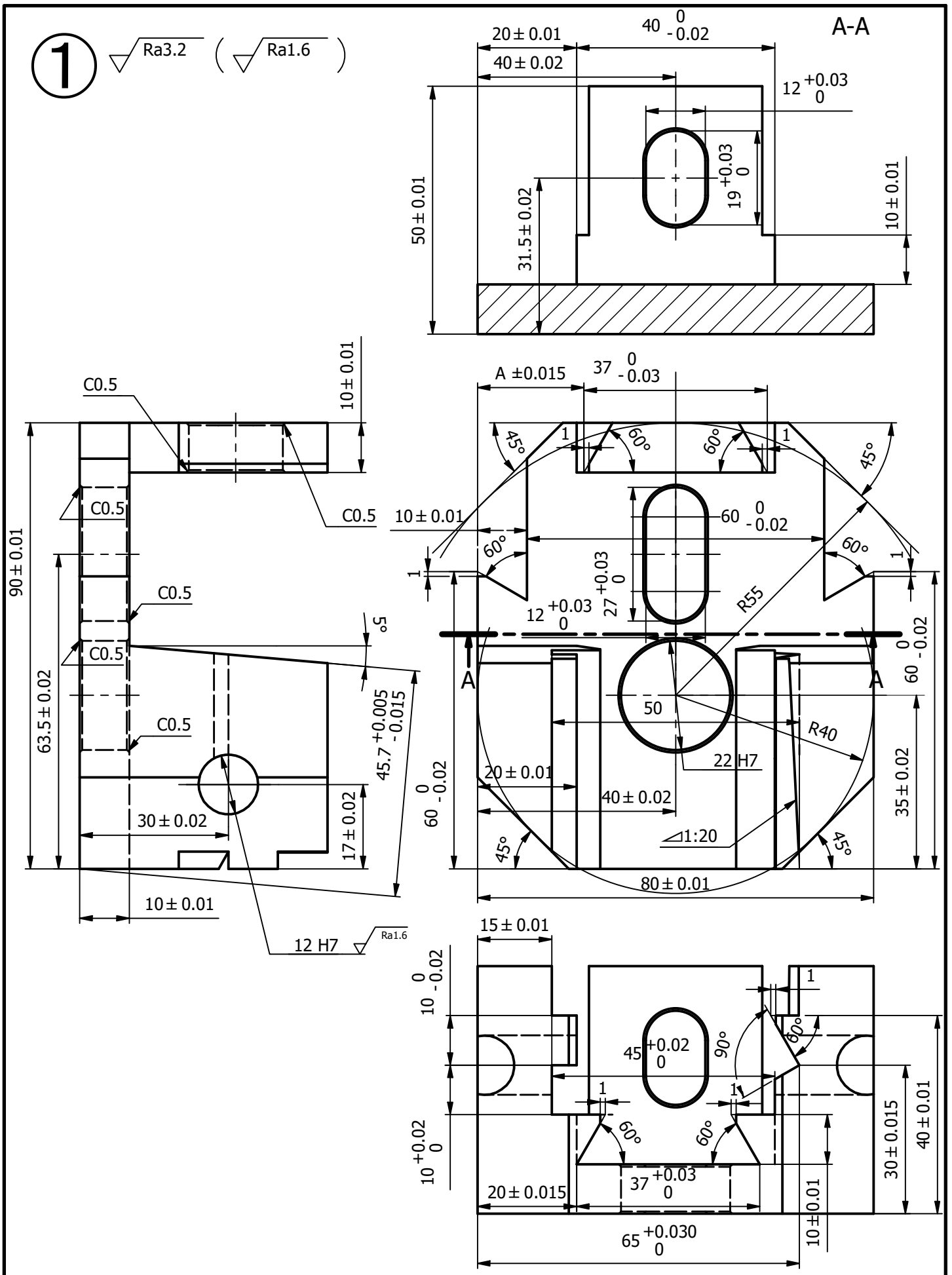
$$\text{総合得点} = \frac{\text{基本点} - \text{減点合計}}{830} \times 100 - \text{作業時間減点}$$

## 組立状態A

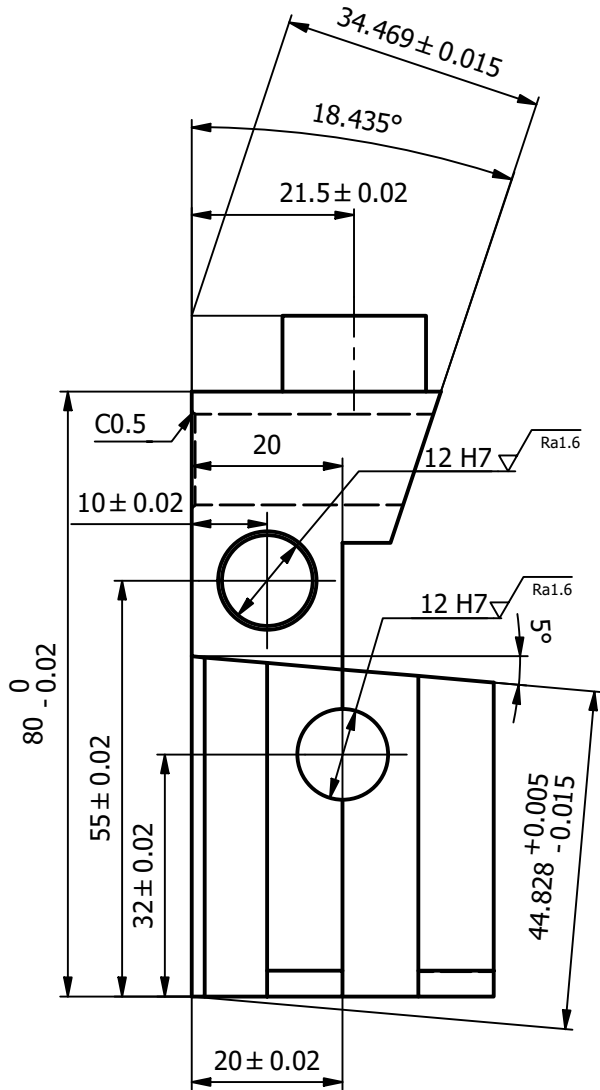


## 組立状態B

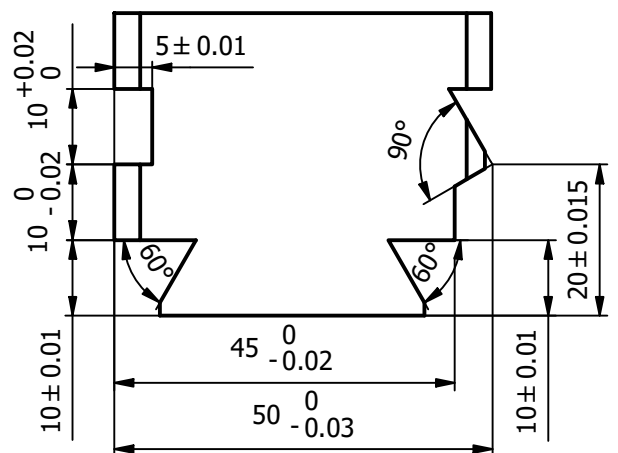
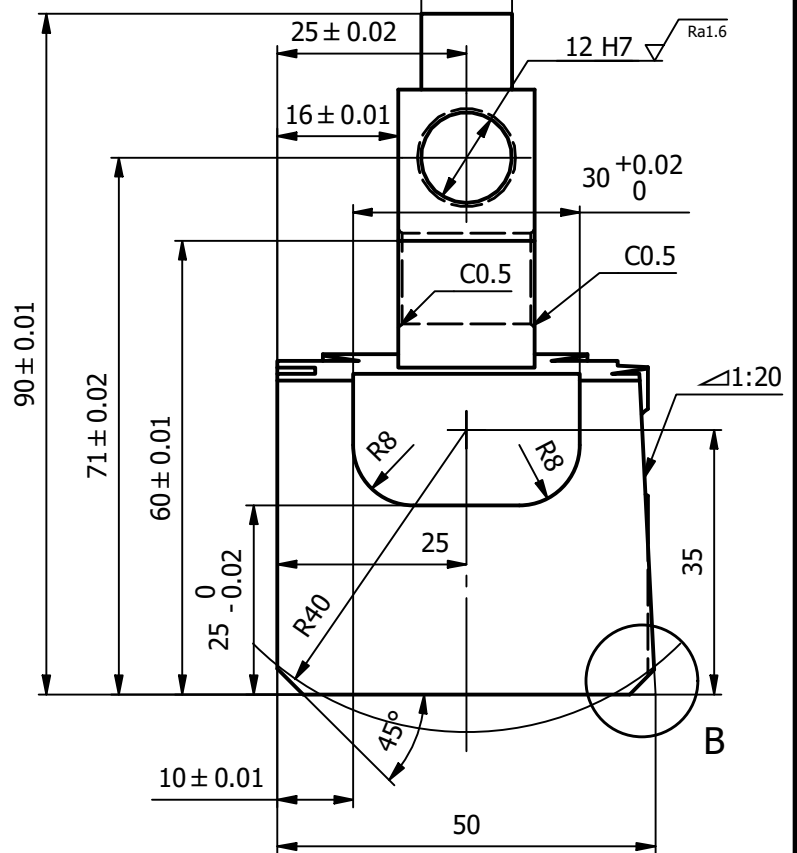
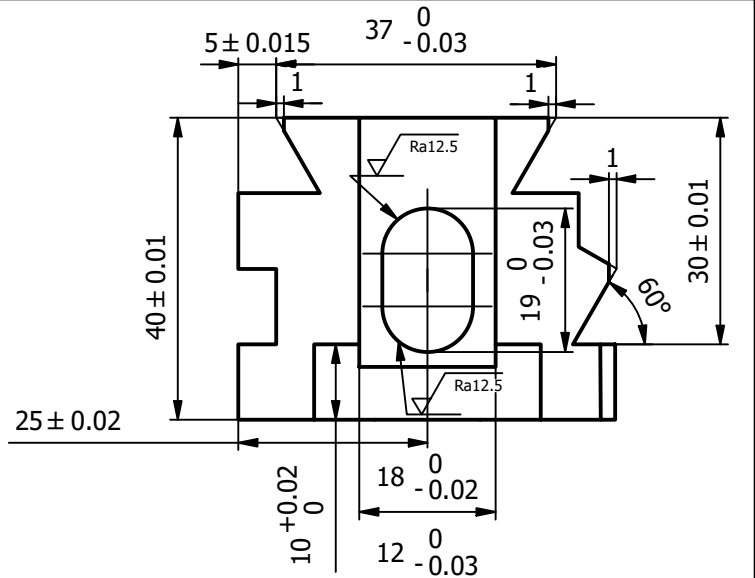
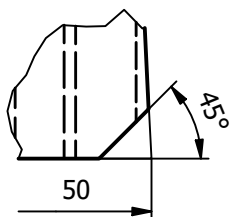


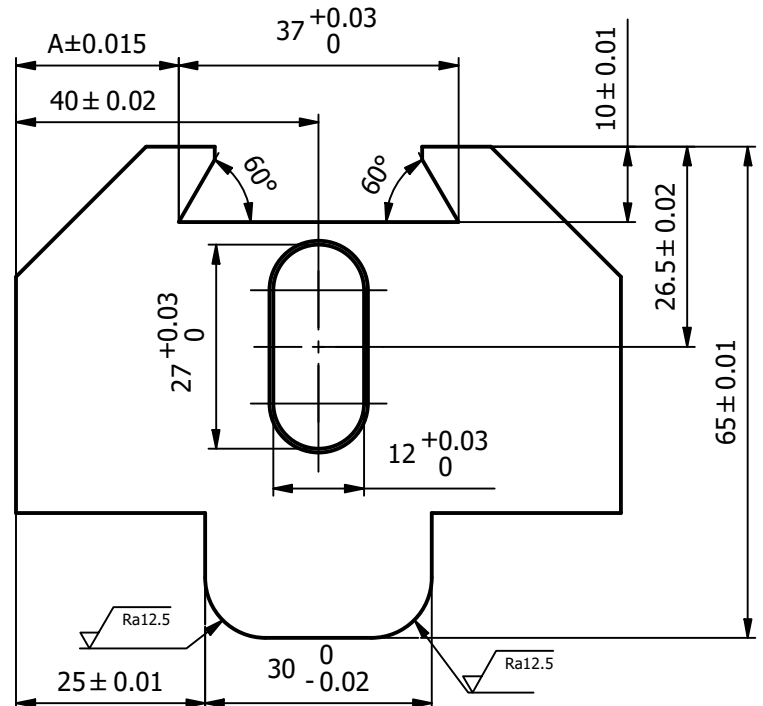
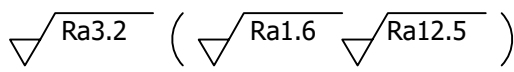


②  $\sqrt{Ra3.2}$  (  $\sqrt{Ra1.6}$   $\sqrt{Ra12.5}$  )



B (2 : 1)



[illegible]

④

$\nabla$  Ra3.2

