3次元CAD利用技術者試験
1級・準1級サンプル問題

注意事項

①このサンプル問題は、「3次元CAD利用技術者試験」 1級・準1級試験出題方式の傾向をご確認いただくためのものです。
出題方式、解答選択肢数、出題時に与えられる事前条件などは変更になる可能性がありますので、ご了承ください。

②平成26年度以降の「3次元CAD利用技術者試験」 1級・準1級試験の問題は、出題分野を統合(1級：4分野から3分野、準1級：3分野から2分野)し、かつ設問数を増加(1級：17問から18問、準1級：11問から12問)します。

	科目(実技)	設問数
1級	■CADリテラシー問題、空間把握能力問題 ■部品組立て能力問題 ■2次元図面からの作図能力問題	18問

	科目(実技)	設問数
準1級	■CADリテラシー問題、空間把握能力問題 ■2次元図面からの作図能力問題	12問

③1級受験者が解く問題に該当するものは、問1, 2, 3, 4の全4問です。
準1級受験者が解く問題に該当するものは、問1, 2, 5の全3問です。
※問題の出題順序につきましては、今後変更になる場合があります。

④試験に関する追加情報につきましては、随時公式Webページにて公開いたします。

⑤試験の内容に関しまして、ご質問・ご意見がありましたら、下記メールアドレスまでE-mailにてご連絡くださいますようお願い申し上げます。
E-mail：cad_cs@acsp.jp

問1　次の文章を読み、それぞれの手順に沿ってソリッドモデルを作成しなさい。
また、設問1から設問3について、適切なものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。

モデリング目標時間：準1級25分／1級15分

① 原点(0,0,0)と点P(60,100,50)を対角の点に持つ直方体を作成しなさい。
これをソリッドモデルAとする。

② 点Q(60,0,50)と点R(0,100,25)と点S(60,100,25)を通る無限平面を作成しなさい。
これを無限平面Bとする。

③ ソリッドモデルAを無限平面Bで切断し、体積の小さい方のソリッドモデルを除去しなさい。
これをソリッドモデルCとする。

④ 点T(30,100,0)と点U(30,100,100)を通る直線を作成しなさい。
これを直線Dとする。

⑤ ソリッドモデルCと同様の形状を既存の形状も含めて6つ作成しなさい。
ただし、各形状は直線Dを中心軸とする円周上に、等分の間隔で配置すること。

⑥ 作成した5つのソリッドモデルをソリッドモデルCと結合しなさい。
これをソリッドモデルEとする。

⑦ 【設問1】に解答しなさい。

⑧ ソリッドモデルEをXY平面を対称面にミラー複写し、ソリッドモデルEと結合しなさい。
これをソリッドモデルFとする。

⑨ 点V(30,100,0)を中心点に持つ直径100mmの球体を作成しなさい。
これをソリッドモデルGとする。

⑩ ソリッドモデルFからソリッドモデルGを除去しなさい。
これをソリッドモデルHとする。

⑪ 【設問2】に解答しなさい。

⑫ ソリッドモデルHを無限平面Bで切断し、体積の小さい方のソリッドモデルを除去しなさい。
これをソリッドモデルIとする。

⑬ XY平面上において、点W (50,100,0)を中心点に持つ半径100mmの円を作成しなさい。
これを円Jとする。

⑭ 円Jを、Z軸の正方向に60mm、負方向に60mm押し出してソリッドモデルを作成しなさい。
これをソリッドモデルKとする。

⑮ ソリッドモデルIとソリッドモデルKの積となるソリッドモデルを作成しなさい。

⑯ 【設問3】に解答しなさい。

設問1　ソリッドモデルEの表面積の値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、
解答記入欄に〇を付けなさい。

解答群　[1]9.736×10^{4}　[2]9.738×10^{4}　[3]9.744×10^{4}　[4]9.746×10^{4}　[5]9.748×10^{4}

設問2　ソリッドモデルHの表面積の値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、
解答記入欄に〇を付けなさい。

解答群　[1]1.540×10^{5}　[2]1.543×10^{5}　[3]1.546×10^{5}　[4]1.552×10^{5}　[5]1.555×10^{5}

設問3　完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、もっとも近いものを解答群より１つ選び、
解答記入欄に〇を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

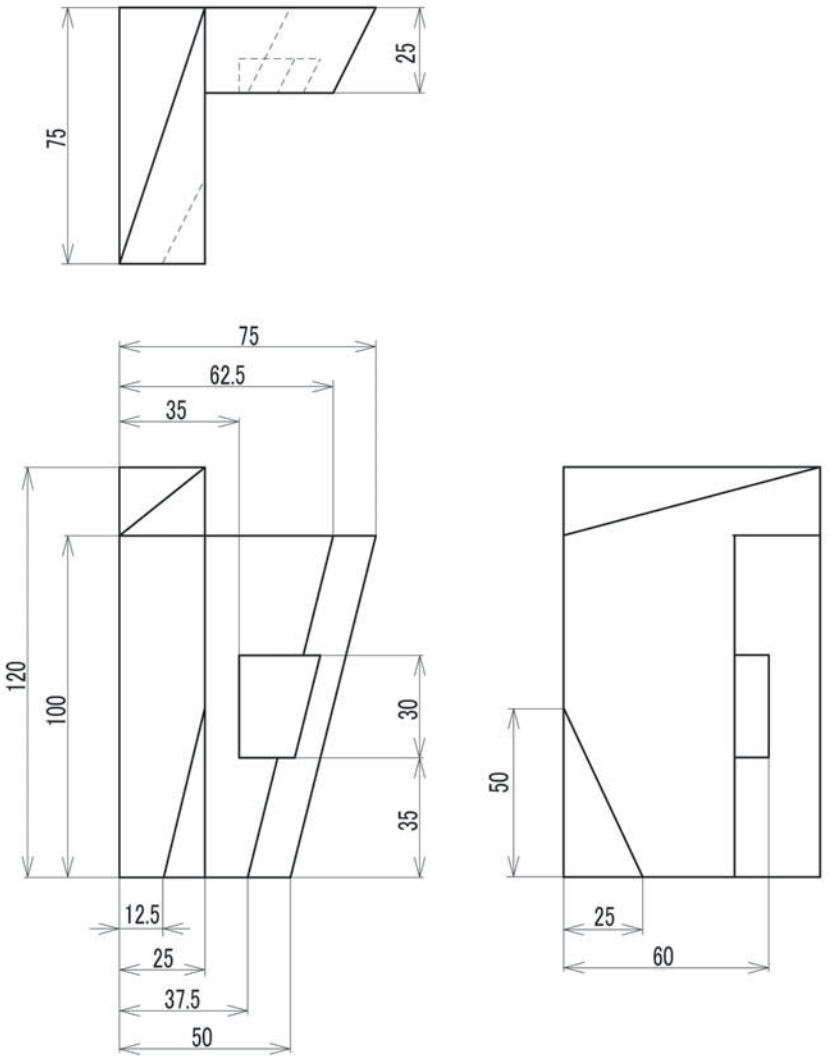
解答群（体積値および重心座標値）

[1]1.151×10^{6}	X:4.191×10	Y:8.917×10	Z:-7.871
[2]1.151×10^{6}	X:4.196×10	Y:8.924×10	Z:-7.835
[3]1.153×10^{6}	X:4.196×10	Y:8.924×10	Z:-7.835
[4]1.153×10^{6}	X:4.203×10	Y:8.930×10	Z:-7.799
[5]1.156×10^{6}	X:4.203×10	Y:8.930×10	Z:-7.799

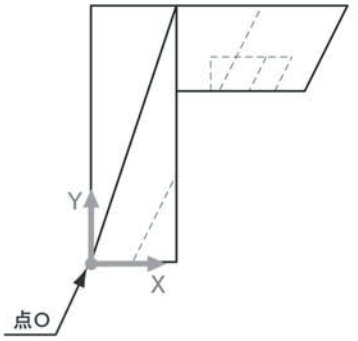
問2　次の投影図で示されるソリッドモデルを作成しなさい。
また、設問4から設問7について、適切なものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。

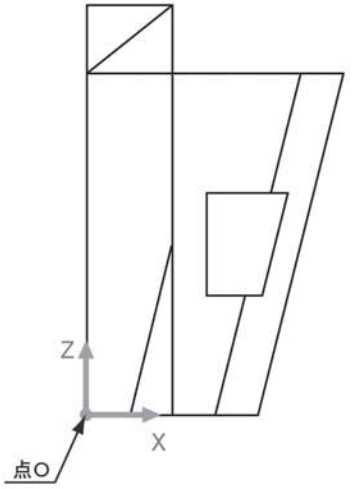
モデリング目標時間：準1級30分／1級15分

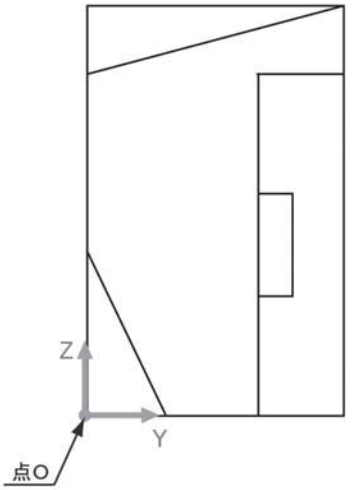
≪作図条件≫
●次ページの座標方向、座標原点（点O）にあわせてソリッドモデルを作成しなさい。



【座標方向・座標原点（点O）】

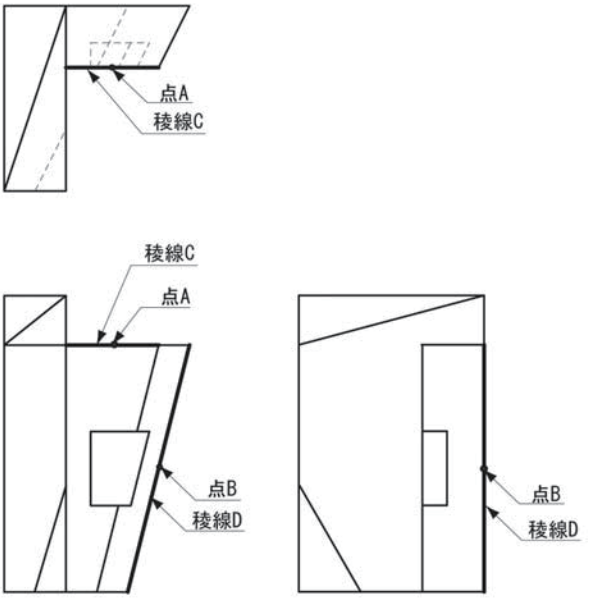






設問4　設問図4の点A(稜線Cの中点)と点B(稜線Dの中点)の距離を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

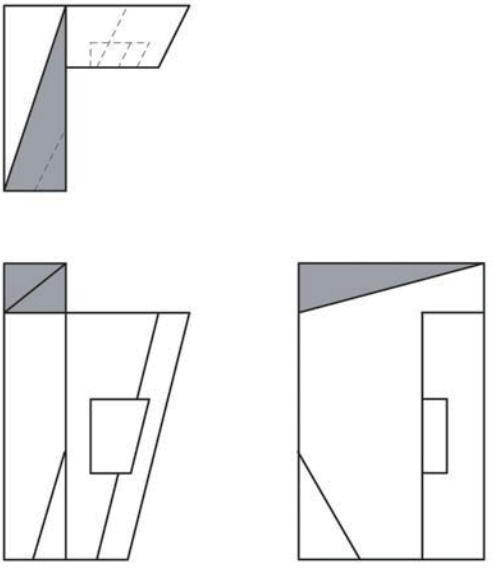
設問図4



解答群　[1]5.884×10　[2]5.886×10　[3]5.888×10　[4]5.896×10　[5]5.898×10

設問5　設問図5で塗りつぶしてある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

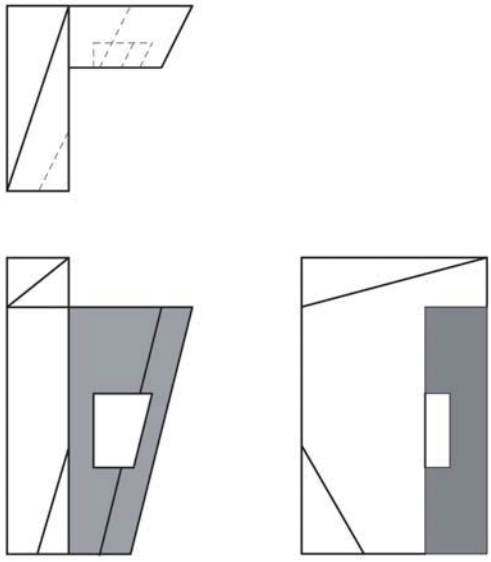
設問図5



解答群　[1]1.749×10^3　[2]1.751×10^3　[3]1.757×10^3　[4]1.759×10^3　[5]1.761×10^3

設問6　設問図6で塗りつぶしてある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

設問図6



解答群　[1]4.568×10^{3}　[2]4.570×10^{3}　[3]4.572×10^{3}　[4]4.580×10^{3}　[5]4.582×10^{3}

設問7　完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

解答群（体積値および重心座標値）

[1]2.826×10^{5}　X:1.974×10　Y:4.541×10　Z:5.735×10
[2]2.828×10^{5}　X:1.974×10　Y:4.541×10　Z:5.735×10
[3]2.828×10^{5}　X:1.975×10　Y:4.542×10　Z:5.736×10
[4]2.829×10^{5}　X:1.975×10　Y:4.542×10　Z:5.736×10
[5]2.829×10^{5}　X:1.976×10　Y:4.544×10　Z:5.738×10

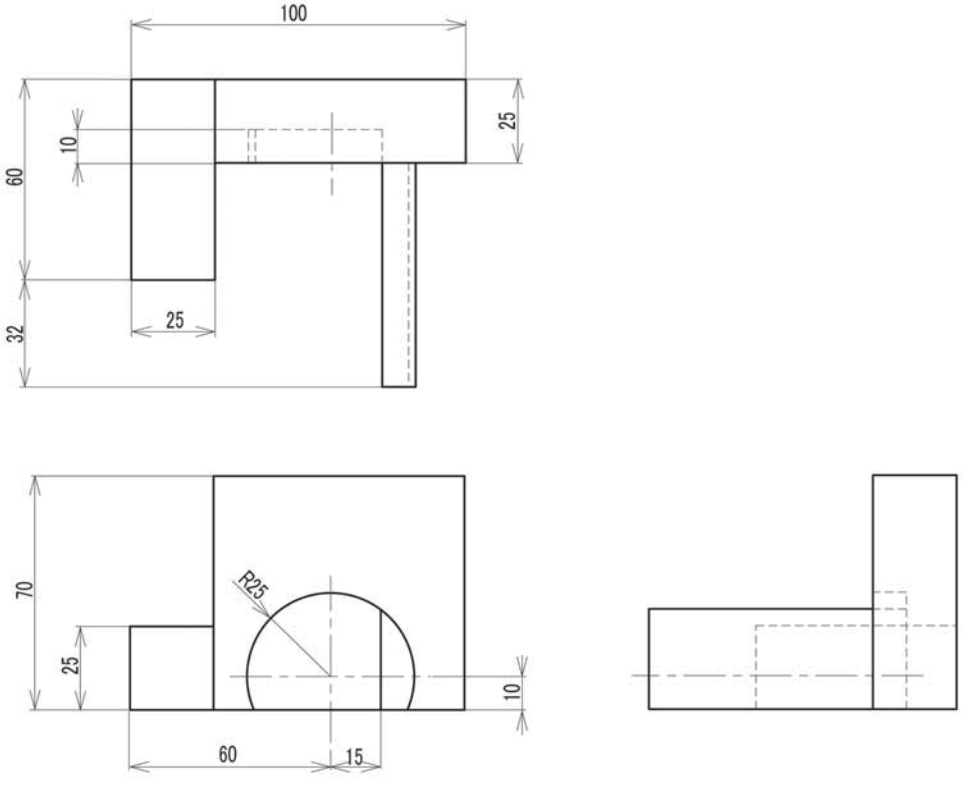
問3　q-8、q-9の投影図で示される2つのソリッドモデルを作成し、アセンブリ機能によりソリッドモデルを組み立てなさい。続けて、q-11、q-12の投影図で示される2つのソリッドモデルを作成し、アセンブリ機能により全てのソリッドモデルを組み立てなさい。
また、設問8から設問13について、適切なものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

モデリング目標時間：1級45分

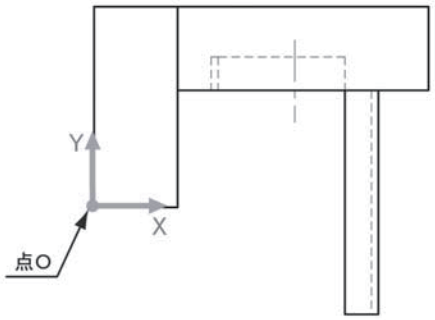
≪作図条件≫
●各投影図の次ページで示してある座標方向、座標原点（点O）にあわせてソリッドモデルを作成しなさい。

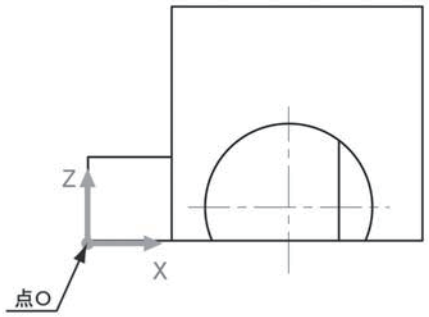
設問8 q-8の完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

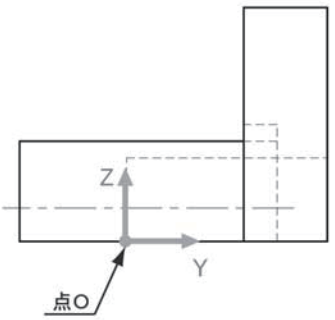
(q-8)



【座標方向・座標原点(点O)】





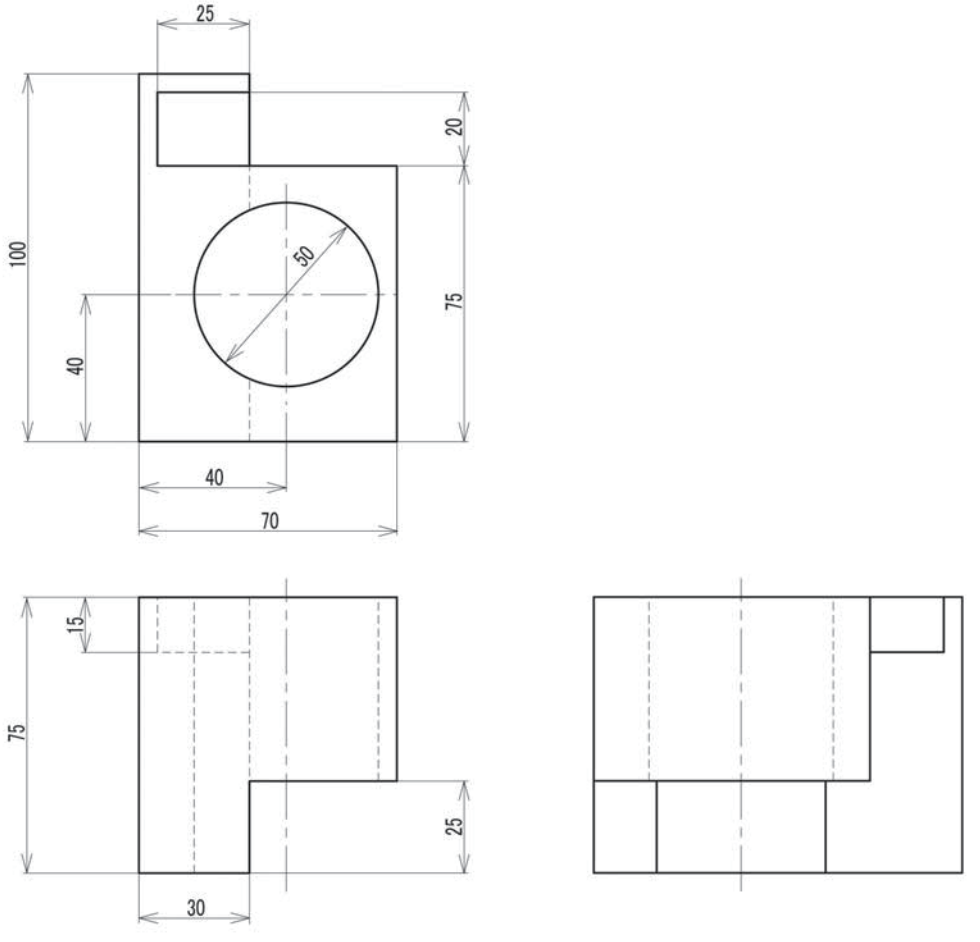


解答群（体積値および重心座標値）

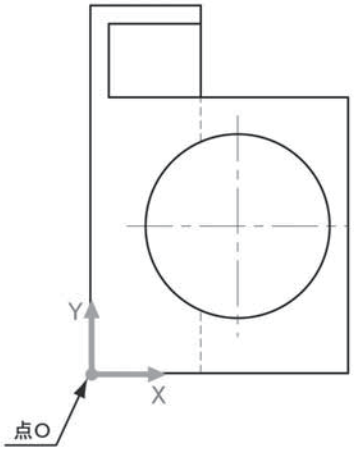
[1] 1.720×10^{5}	X:5.357×10	Y:4.005×10	Z:2.944×10
[2] 1.720×10^{5}	X:5.360×10	Y:4.007×10	Z:2.946×10
[3] 1.722×10^{5}	X:5.360×10	Y:4.007×10	Z:2.946×10
[4] 1.722×10^{5}	X:5.363×10	Y:4.009×10	Z:2.948×10
[5] 1.724×10^{5}	X:5.363×10	Y:4.009×10	Z:2.948×10

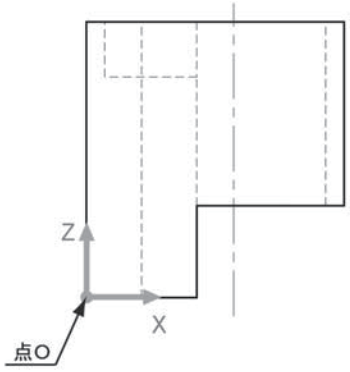
設問9　q-9の完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

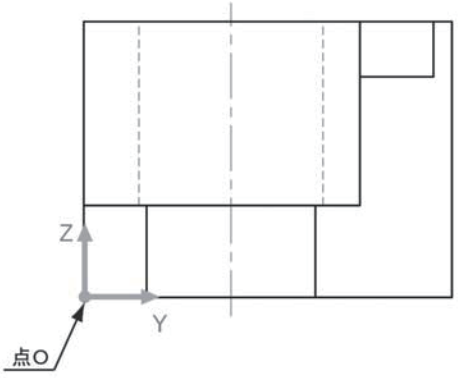
(q-9)



【座標方向・座標原点(点O)】







解答群（体積値および重心座標値）

[1] 2.567×10^5　X:2.535×10　Y:4.596×10　Z:4.033×10
[2] 2.567×10^5　X:2.538×10　Y:4.598×10　Z:4.035×10
[3] 2.569×10^5　X:2.538×10　Y:4.598×10　Z:4.035×10
[4] 2.569×10^5　X:2.541×10　Y:4.600×10　Z:4.037×10
[5] 2.571×10^5　X:2.541×10　Y:4.600×10　Z:4.037×10

設問10 設問8と設問9で作成した2つのソリッドモデルを、アセンブリ機能により組み立てなさい。
さらに、組み立てたモデルの重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

≪アセンブリ条件≫

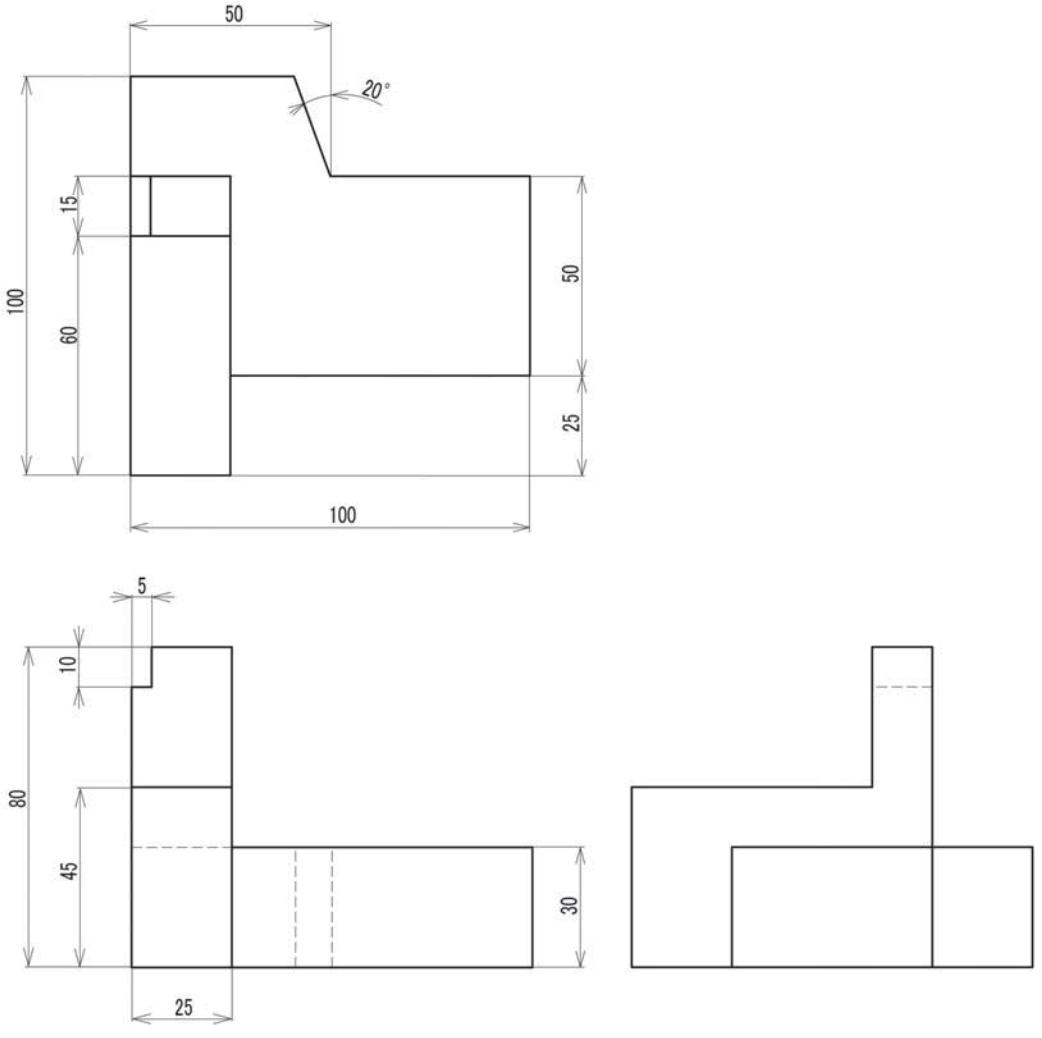
組み立て時には、ソリッドモデル「q-8」の座標方向と原点位置をアセンブリの座標方向と原点位置にあわせ、「q-8」を基準に「q-9」のソリッドモデルを組み立てなさい。
また、設問11と設問12で作成するソリッドモデルを含めた４つのソリッドモデル全てを組み立てた際、外形が一辺100mmの立方体になることを考慮して組み立てること（内部に空間あり、外面に穴はない）。

解答群（重心座標値）

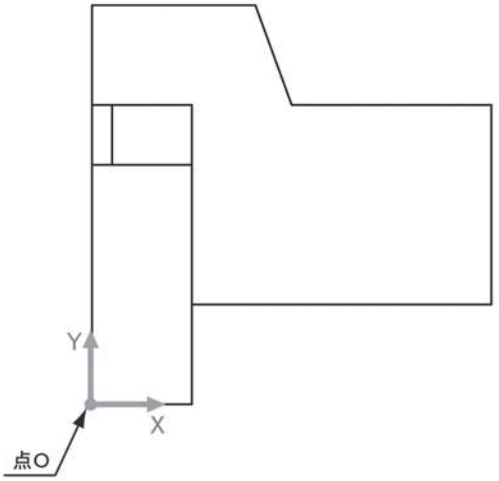
[1]X:5.380×10　Y:2.781×10　Z:9.035
[2]X:5.382×10　Y:2.783×10　Z:9.035
[3]X:5.384×10　Y:2.783×10　Z:9.040
[4]X:5.386×10　Y:2.785×10　Z:9.040
[5]X:5.388×10　Y:2.785×10　Z:9.045

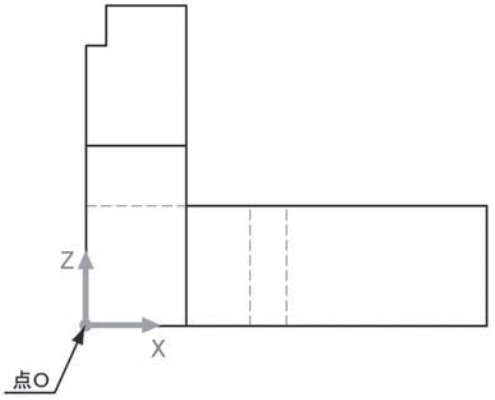
設問11 q-11の完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

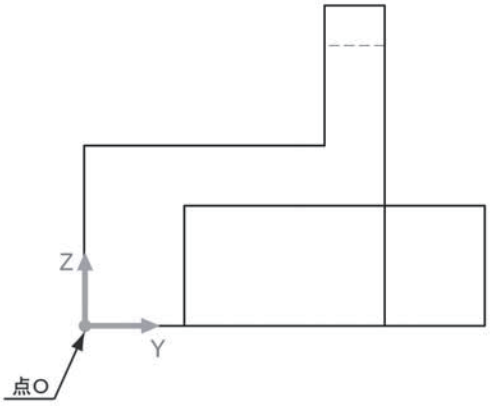
(q-11)



【座標方向・座標原点(点O)】





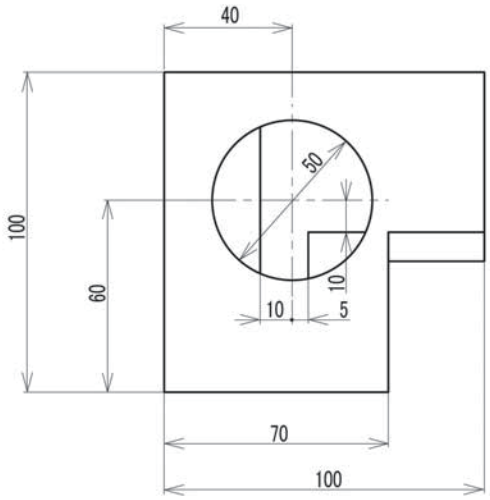


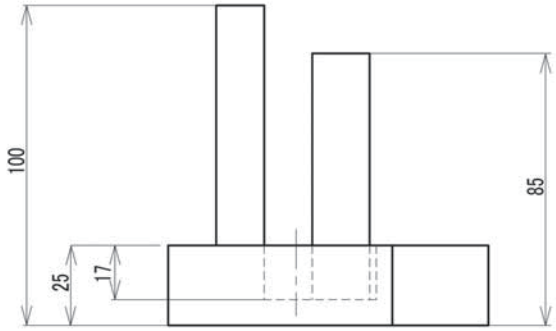
解答群（体積値および重心座標値）

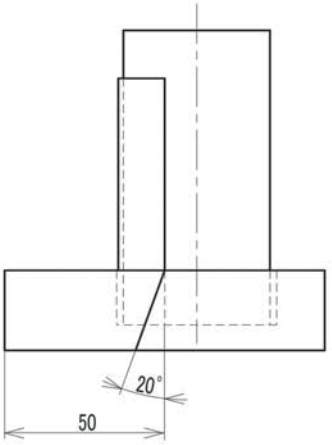
[1] 2.433×10^5	X:3.707×10	Y:5.173×10	Z:1.996×10
[2] 2.433×10^5	X:3.709×10	Y:5.175×10	Z:1.998×10
[3] 2.435×10^5	X:3.709×10	Y:5.175×10	Z:1.998×10
[4] 2.435×10^5	X:3.711×10	Y:5.177×10	Z:2.000×10
[5] 2.437×10^5	X:3.711×10	Y:5.177×10	Z:2.000×10

設問12 q-12の完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを
解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

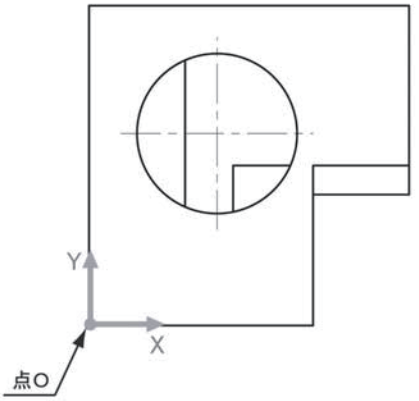
(q-12)

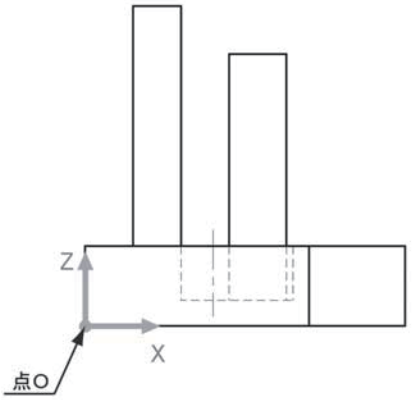


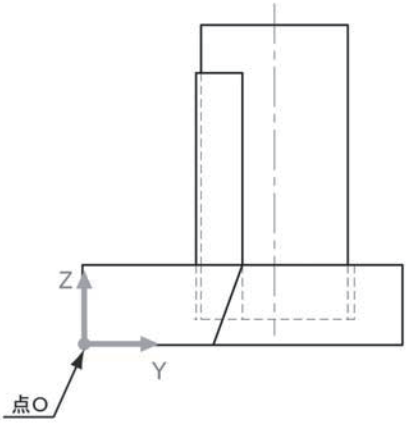




【座標方向・座標原点(点O)】







解答群（体積値および重心座標値）

[1]2.411×10^5	X:4.158×10	Y:5.401×10	Z:2.158×10
[2]2.413×10^5	X:4.158×10	Y:5.401×10	Z:2.158×10
[3]2.413×10^5	X:4.161×10	Y:5.403×10	Z:2.160×10
[4]2.415×10^5	X:4.161×10	Y:5.403×10	Z:2.160×10
[5]2.415×10^5	X:4.164×10	Y:5.405×10	Z:2.162×10

設問13 設問10で組み立てたアセンブリモデル「q-10」に、設問11と設問12で作成した2つのソリッドモデルをアセンブリ機能により外形が一辺100㎜の立方体になるように組み立てなさい（内部に空間あり、外面に穴はない）。さらに、組み立てたモデルの重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

≪アセンブリ条件≫

組み立て時には、アセンブリモデル「q-10」の座標方向と原点位置を基準に他のソリッドモデルを組み立てなさい。

解答群（重心座標値）

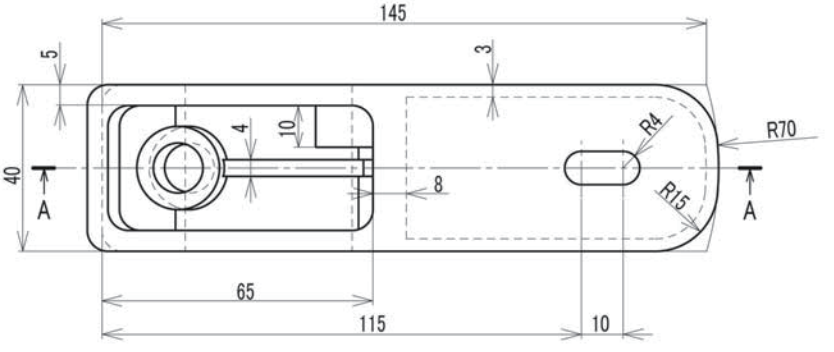
[1] X:4.941×10　Y:1.040×10　Z:2.061×10
[2] X:4.943×10　Y:1.040×10　Z:2.063×10
[3] X:4.945×10　Y:1.042×10　Z:2.063×10
[4] X:4.947×10　Y:1.042×10　Z:2.065×10
[5] X:4.949×10　Y:1.044×10　Z:2.065×10

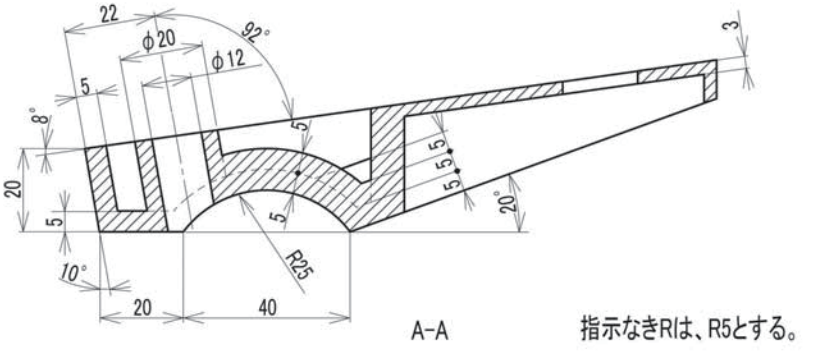
問 4　次の投影図で示されるソリッドモデルを作成しなさい。また、設問14から18について、適切なものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

モデリング目標時間：1級25分

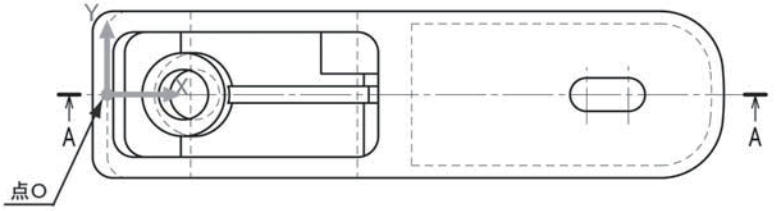
≪作図条件≫

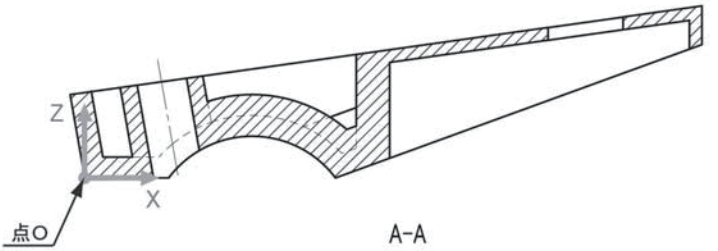
●次ページの座標方向、座標原点（点O）にあわせてソリッドモデルを作成しなさい。





【座標方向・座標原点（点O）】

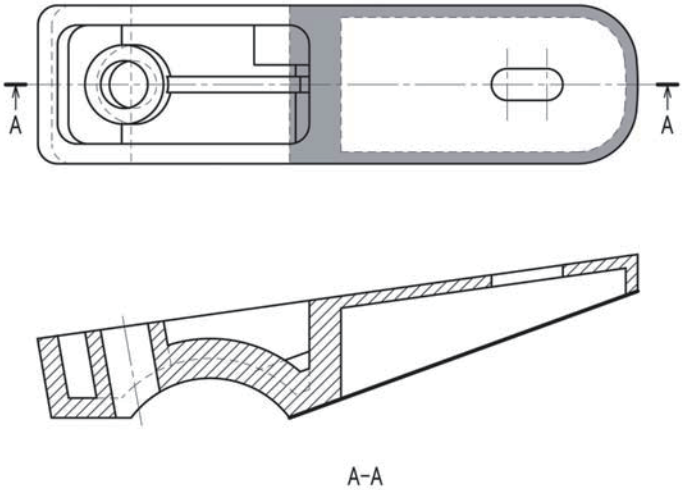




A-A

設問14　設問図14で塗りつぶしおよび太線で示してある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

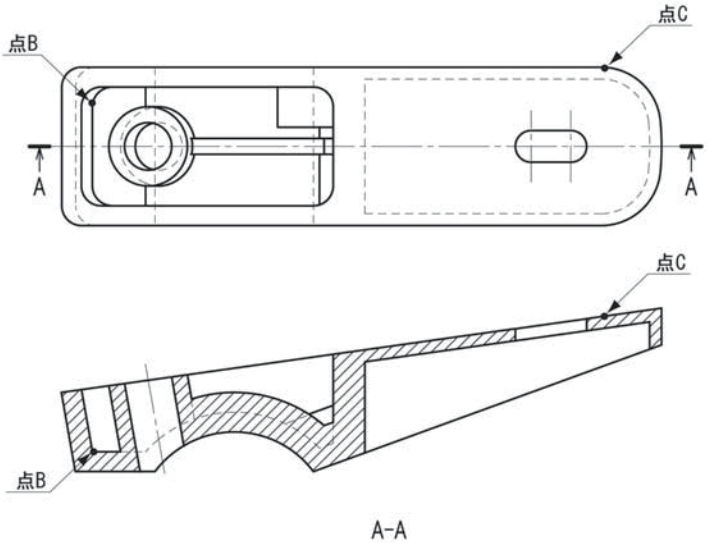
設問図14



解答群　[1]1.085×10^{3}　[2]1.088×10^{3}　[3]1.096×10^{3}　[4]1.099×10^{3}　[5]1.102×10^{3}

設問15　設問図15の点B(円弧止まり）と点C(円弧止まり）の距離を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

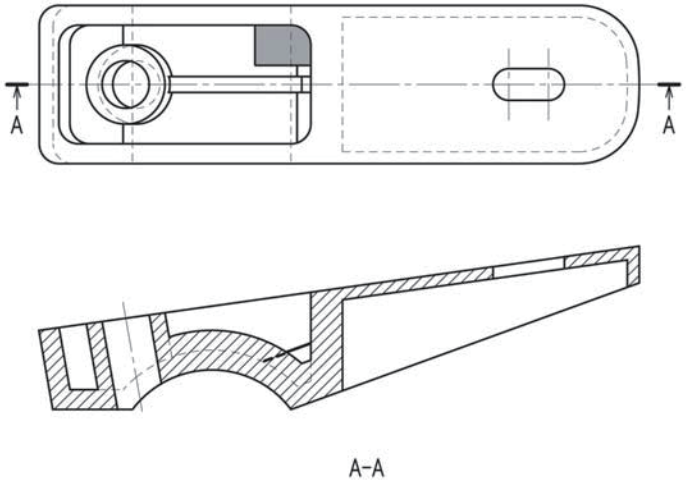
設問図15



解答群　[1]1.331×10^{2}　[2]1.333×10^{2}　[3]1.335×10^{2}　[4]1.344×10^{2}　[5]1.346×10^{2}

設問16　設問図16で塗りつぶしおよび太線で示してある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

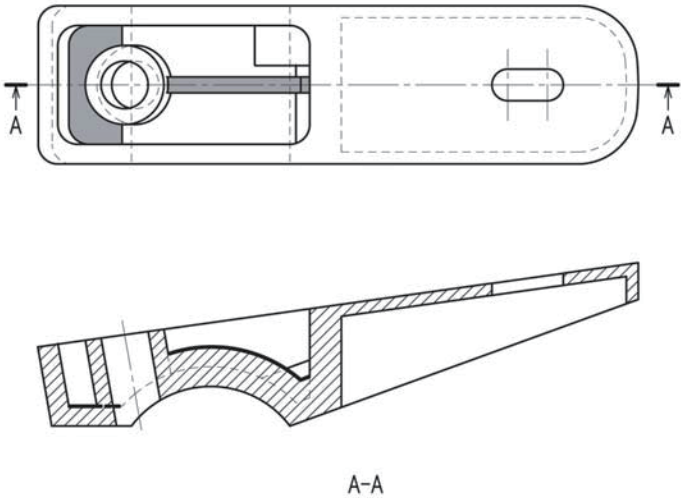
設問図16



解答群　[1]1.394×10^2　[2]1.395×10^2　[3]1.396×10^2　[4]1.402×10^2　[5]1.403×10^2

設問17　設問図17で塗りつぶしおよび太線で示してある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

設問図17



解答群　[1]4.547×10^2　[2]4.656×10^2　[3]4.765×10^2　[4]4.873×10^2　[5]4.982×10^2

設問18　完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

解答群（体積値および重心座標値）

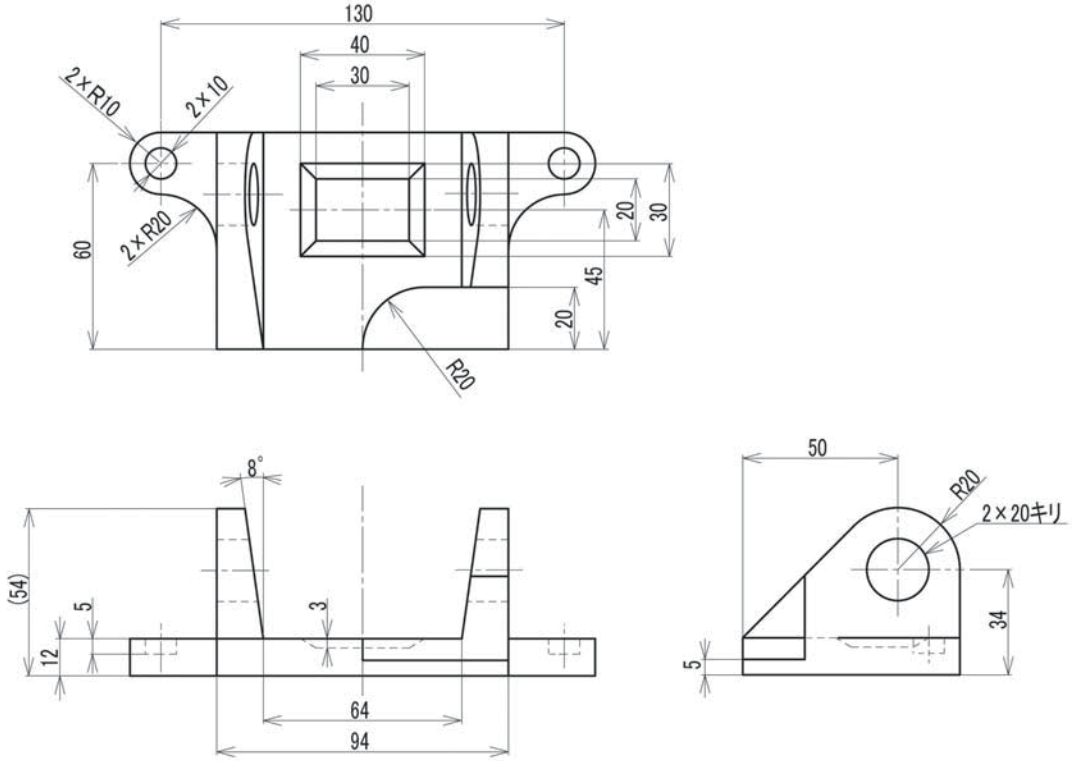
[1]5.496×10^{4}　X:5.795×10　Y:1.407×10^{-1}　Z:1.771×10
[2]5.496×10^{4}　X:5.802×10　Y:1.422×10^{-1}　Z:1.774×10
[3]5.501×10^{4}　X:5.802×10　Y:1.422×10^{-1}　Z:1.774×10
[4]5.501×10^{4}　X:5.811×10　Y:1.437×10^{-1}　Z:1.777×10
[5]5.506×10^{4}　X:5.811×10　Y:1.437×10^{-1}　Z:1.777×10

問 5　次の投影図で示されるソリッドモデルを作成しなさい。また、設問8から設問12について、適切なものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

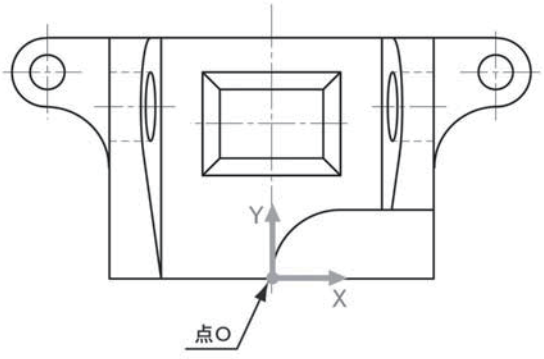
モデリング目標時間 20分

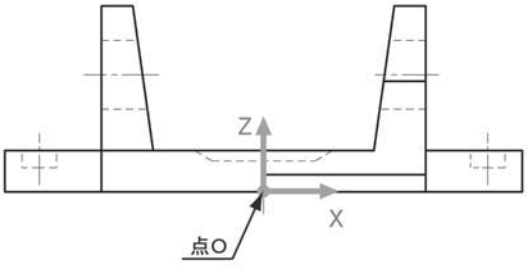
≪作図条件≫

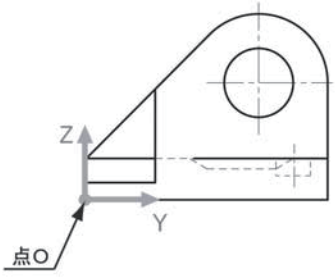
●次ページの座標方向、座標原点（点O）にあわせてソリッドモデルを作成しなさい。



【座標方向・座標原点(点O)】

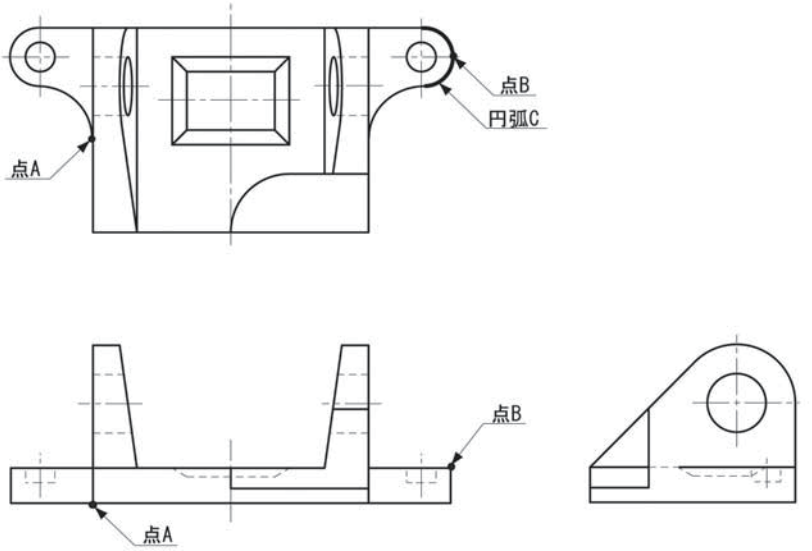






設問8　設問図8の点Aと点B(円弧Cの中点）の距離を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。

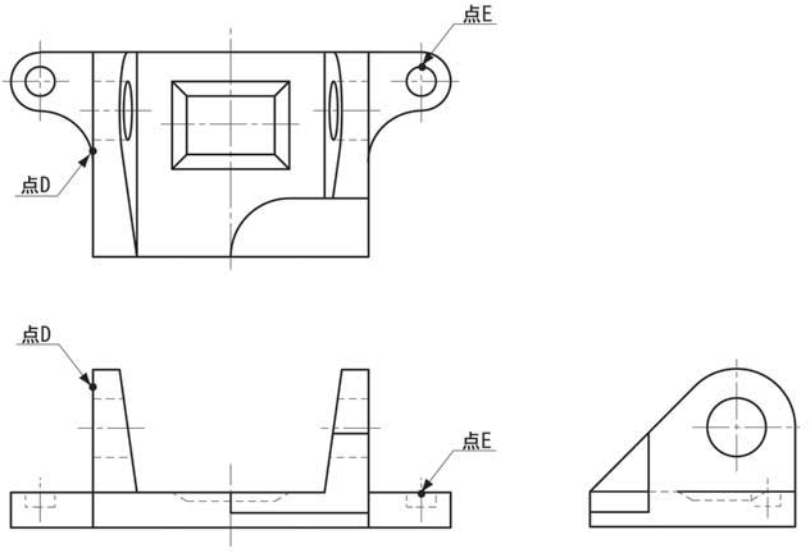
設問図8



解答群　[1]1.263×10^2　[2]1.264×10^2　[3]1.270×10^2　[4]1.271×10^2　[5]1.272×10^2

設問9　設問図9の点D(円弧止まり）と点Eの距離を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。

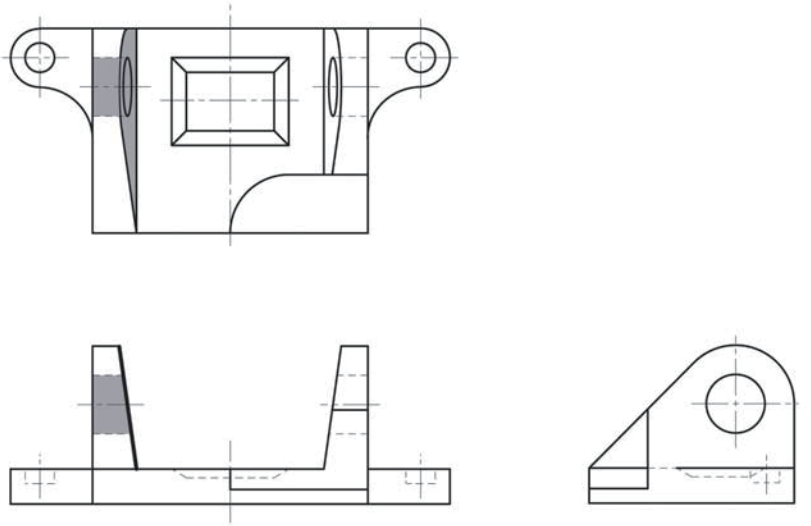
設問図9



解答群　[1]1.208×10^2　[2]1.210×10^2　[3]1.212×10^2　[4]1.221×10^2　[5]1.223×10^2

設問10　設問図10で塗りつぶしおよび太線で示してある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

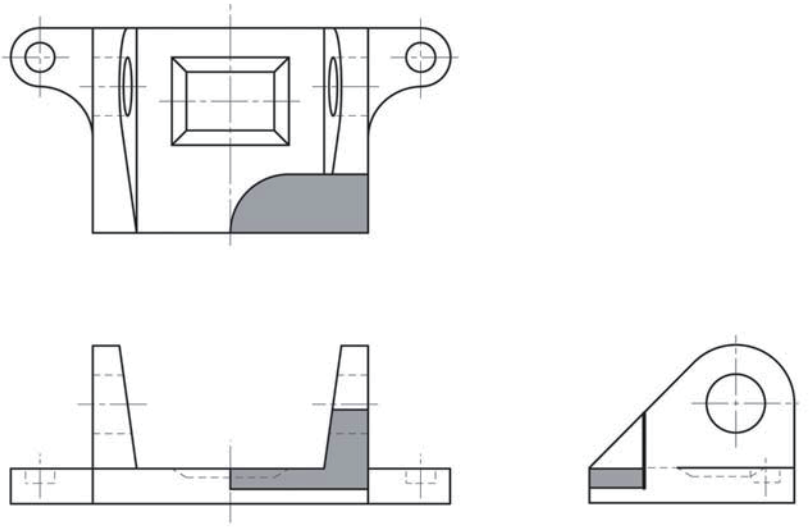
設問図10



解答群　[1]2.401×10^3　[2]2.405×10^3　[3]2.409×10^3　[4]2.416×10^3　[5]2.420×10^3

設問11　設問図11で塗りつぶしおよび太線で示してある部分の表面積の値（面が複数選択できる場合にはそのすべての表面積の値の合計）を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に○を付けなさい。

設問図11



解答群　[1]1.518×10^3　[2]1.520×10^3　[3]1.529×10^3　[4]1.532×10^3　[5]1.536×10^3

設問12　完成モデルの体積値および重心の座標値を計測し、その値にもっとも近いものを解答群より１つ選び、解答記入欄に〇を付けなさい。
なお、重心はモデリングした座標系の原点を基準として計測すること。

解答群（体積値および重心座標値）

[1] 1.233×10^5　X:-2.152　Y:4.110×10　Z:1.250×10
[2] 1.233×10^5　X:-2.149　Y:4.113×10　Z:1.252×10
[3] 1.234×10^5　X:-2.149　Y:4.113×10　Z:1.252×10
[4] 1.234×10^5　X:-2.147　Y:4.115×10　Z:1.254×10
[5] 1.235×10^5　X:-2.147　Y:4.115×10　Z:1.254×10

3次元CAD利用技術者試験　1級・準1級サンプル問題解答

問1

設問1	5
設問2	1
設問3	4

問2

設問4	4
設問5	5
設問6	2
設問7	3

問3

設問8	1
設問9	3
設問10	3
設問11	2
設問12	4
設問13	2

問4

設問14	5
設問15	2
設問16	4
設問17	1
設問18	3

問5

設問8	1
設問9	3
設問10	5
設問11	5
設問12	2