

# EXERCICIS EXPRESSIÓ GRÀFICA GETI ETSEIB 2021 22

Joaquín Fernández, Arantza Villa, Josep Maria Monguet, Bruno López,  
Guido Ibars i Javier Martín

Revisións: José María Alsina, Alessandra Semeraro, Anna Solans, Joana Balló i  
Joan Mataró

Barcelona, Setembre de 2022





UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH



## CONTINGUT

<b>PART 1 MODELAT I REPRESENTACIÓ</b> .....	3
<b>PART 2 POLIEDRES</b> .....	14
<b>PART 3 REVOLUCIÓ</b> .....	25

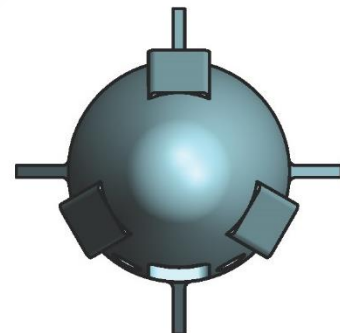
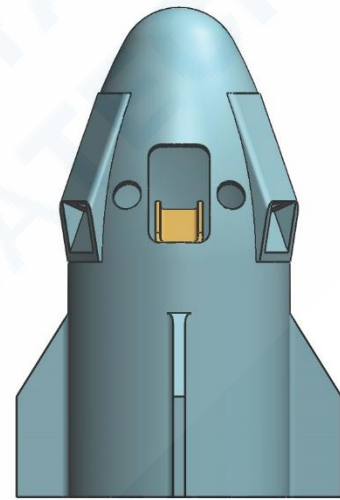
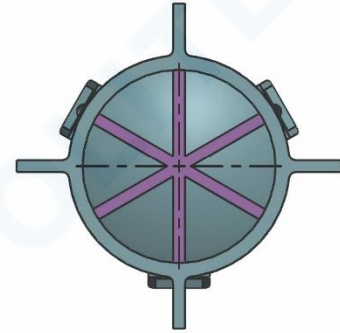
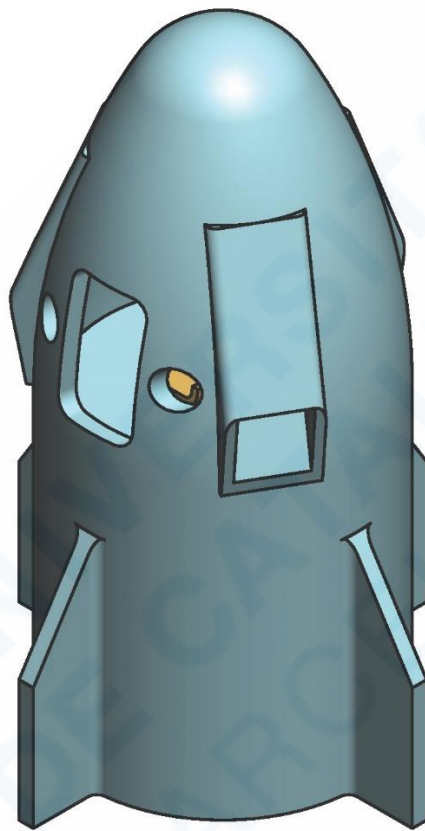


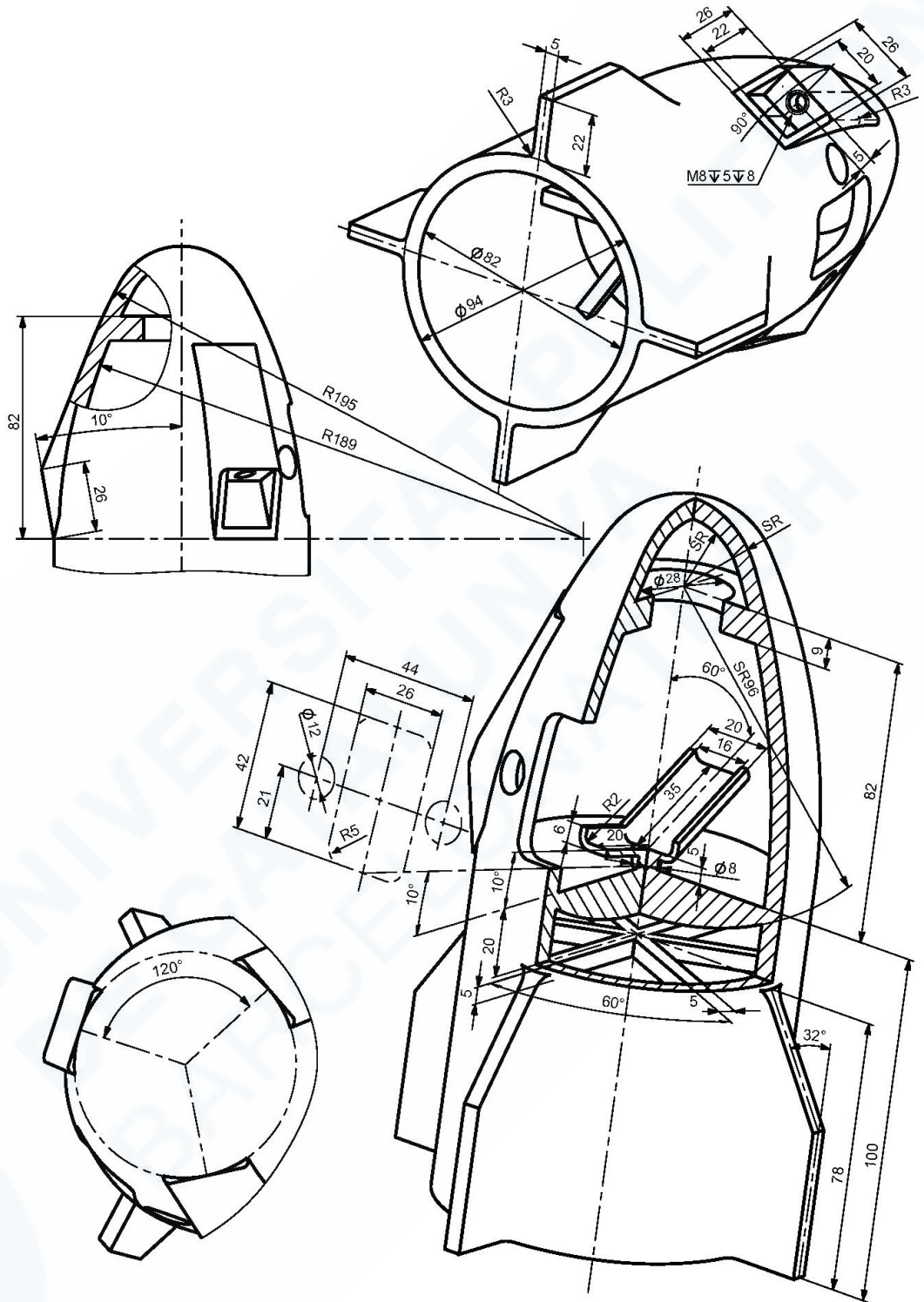
UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## PART 1 MODELAT I REPRESENTACIÓ

### EXERCICI A222 (P1\_QT2122)

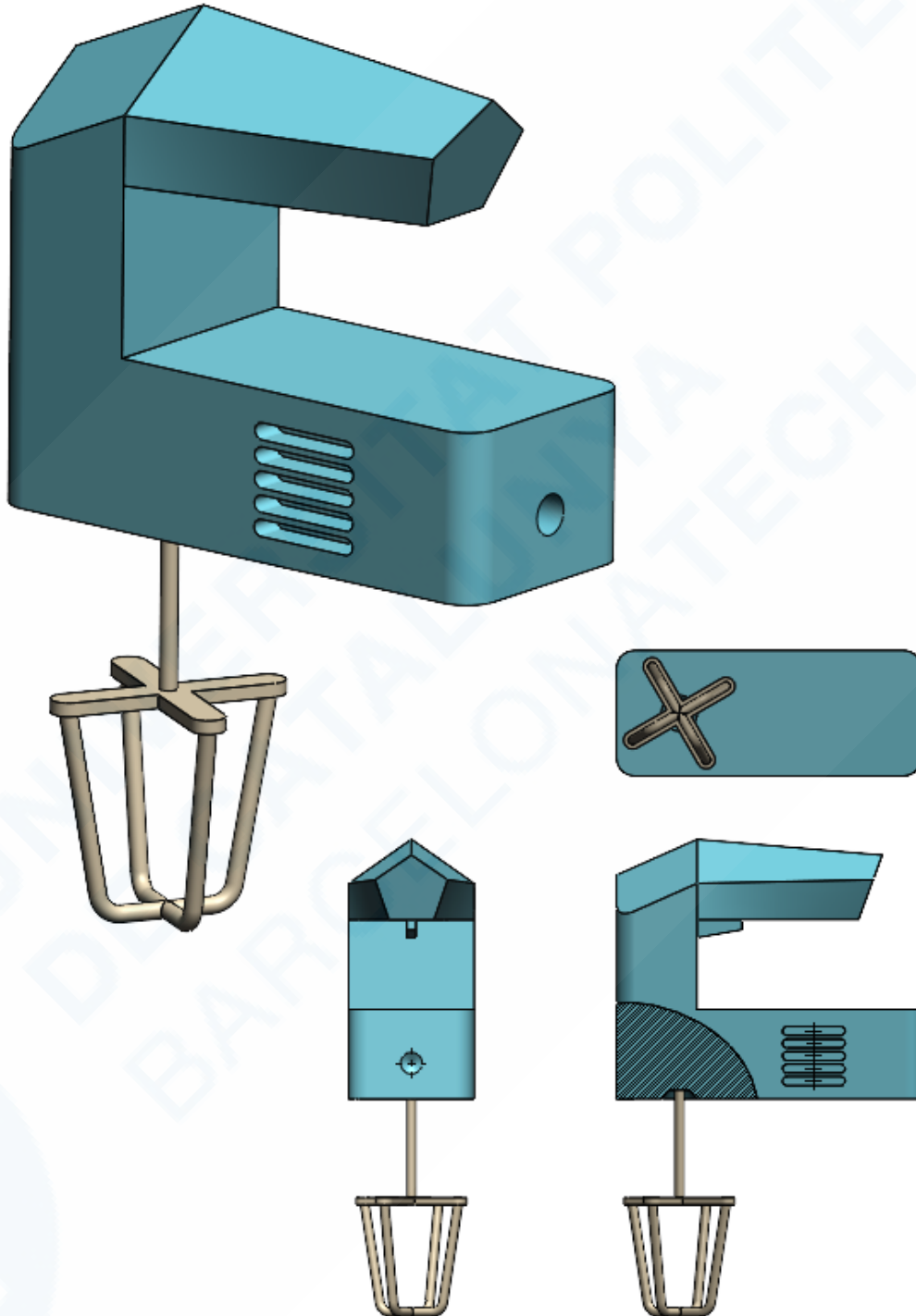
A partir del sòlid INICI donat [\[P1\\_QT2122\\_INICI\]](#), modelex en 3D i obteniu la representació dièdrica normalitzada de la peça de la qual es donen les següents vistes i perspectives acotades.

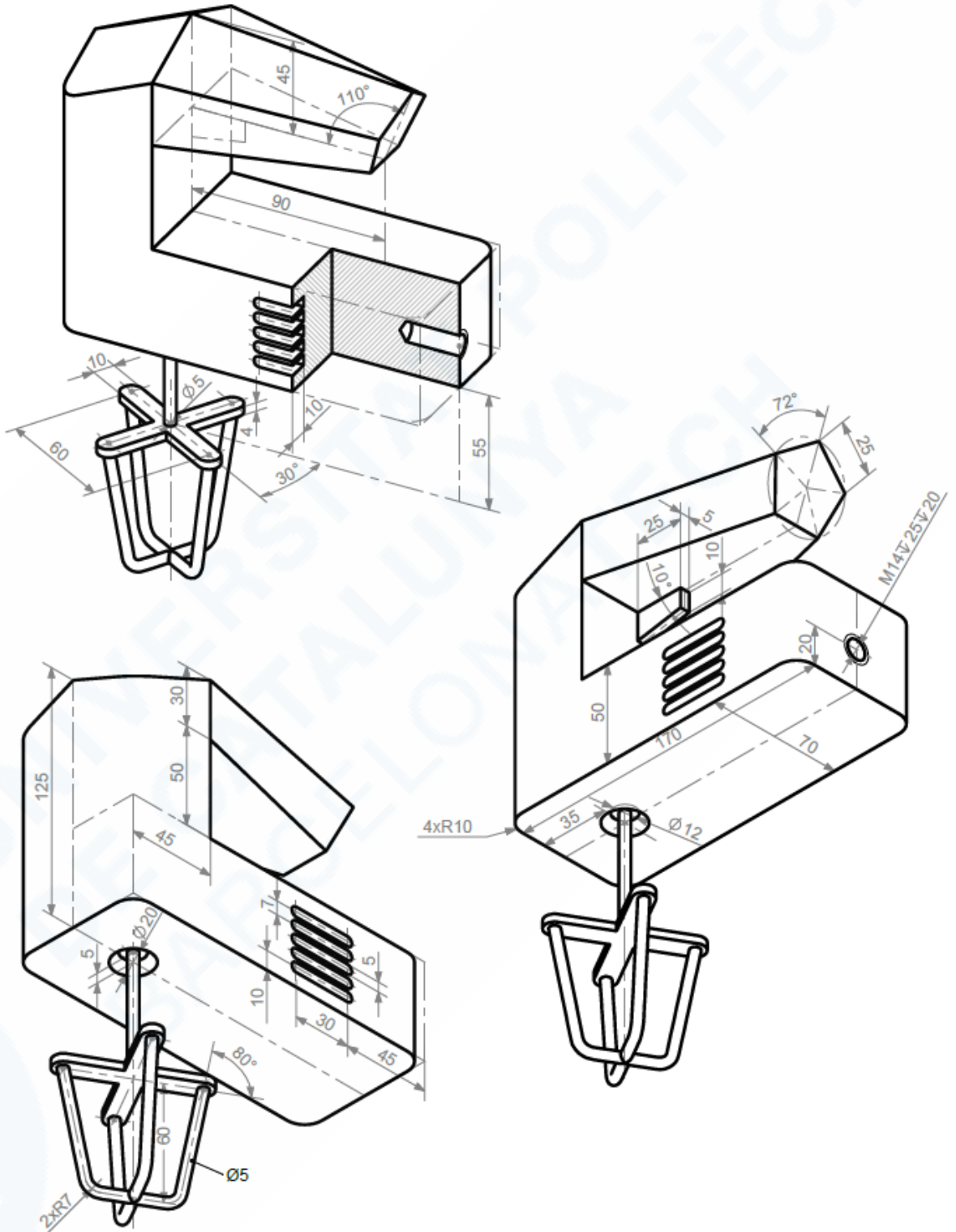




### EXERCICI A224 (FP1\_QT2122)

A partir de la peça INICI donada ([FP1\\_QT2122\\_INICI](#)), modeleu en 3D i obteniu la representació dièdrica normalitzada de la peça de la qual es donen les següents vistes i perspectives acotades.

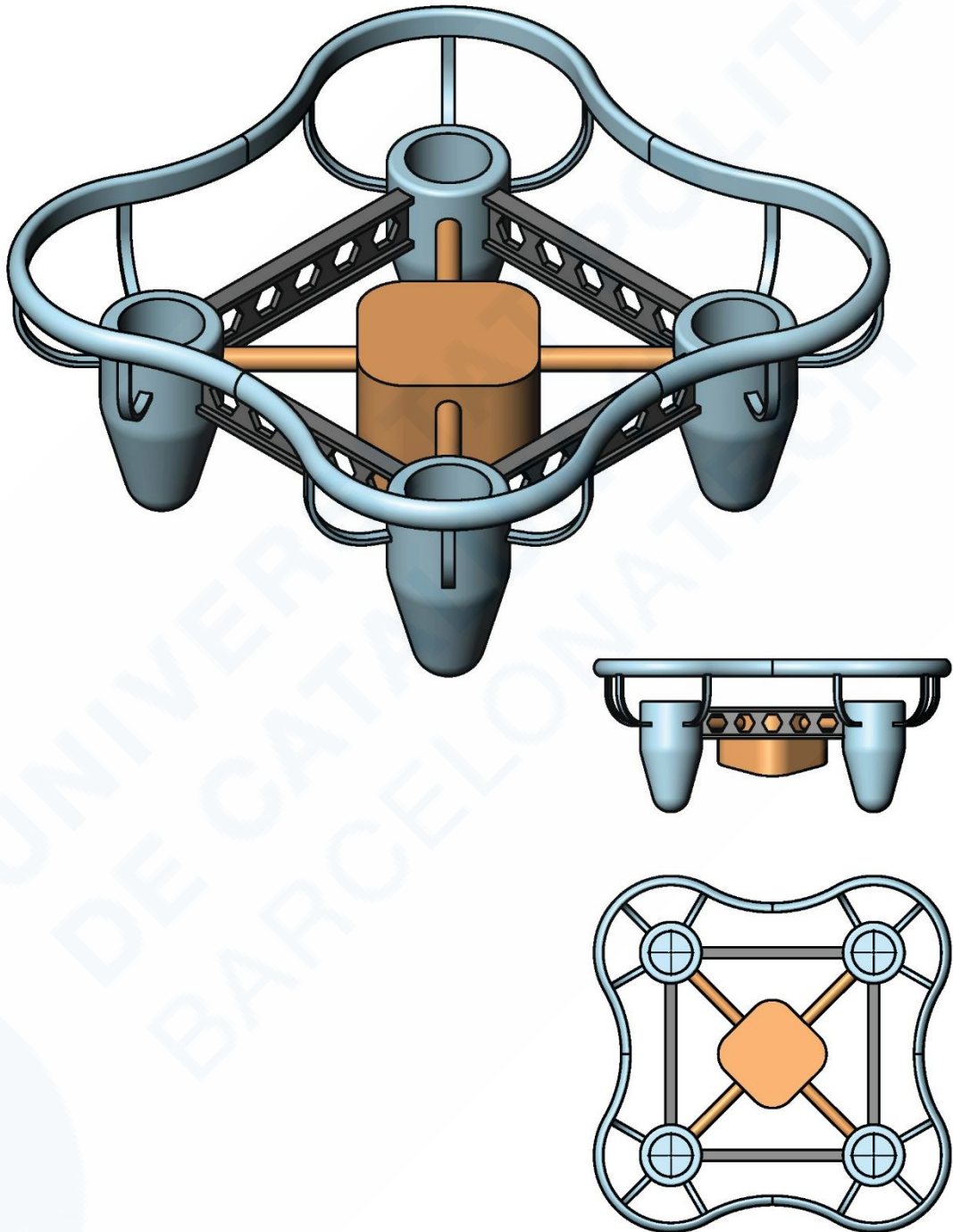




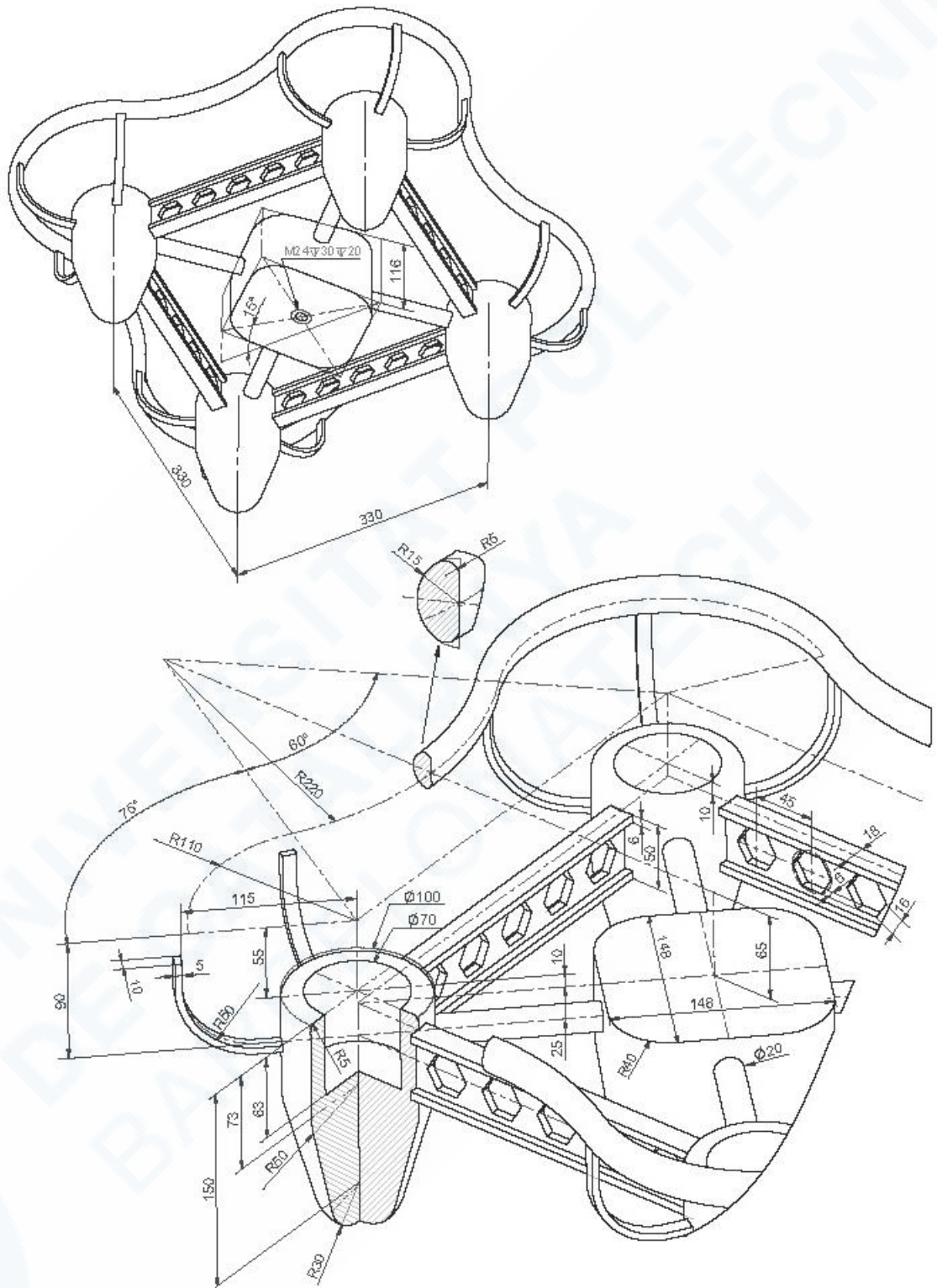


### EXERCICI A214 (P1\_1\_QP2122)

A partir de la peça INICI donada ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), modeu en 3D i obteniu la representació dièdrica normalitzada de la peça de la qual es donen les següents vistes i perspectives acotades.

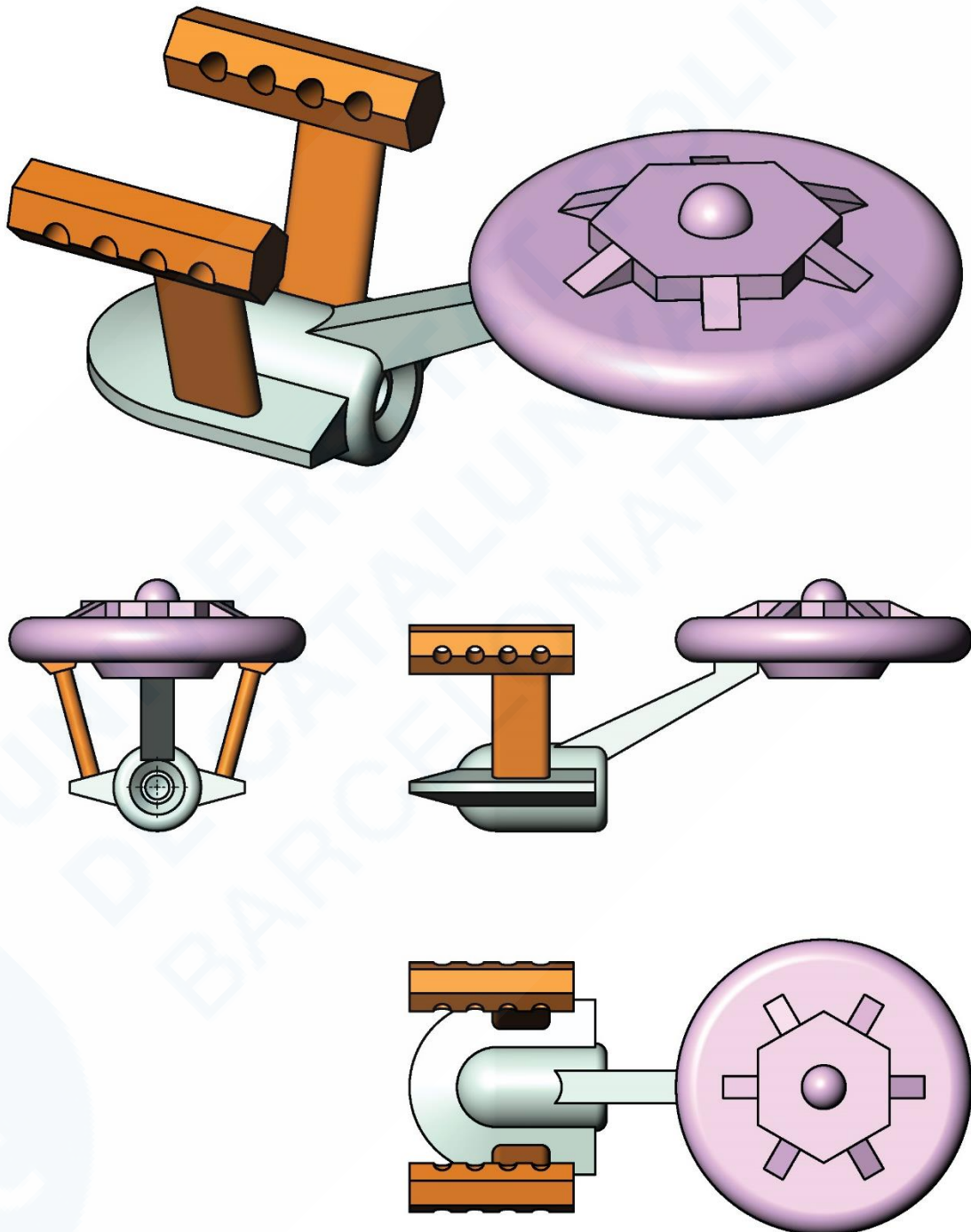






### EXERCICI A223 (P1\_2\_QP2122)

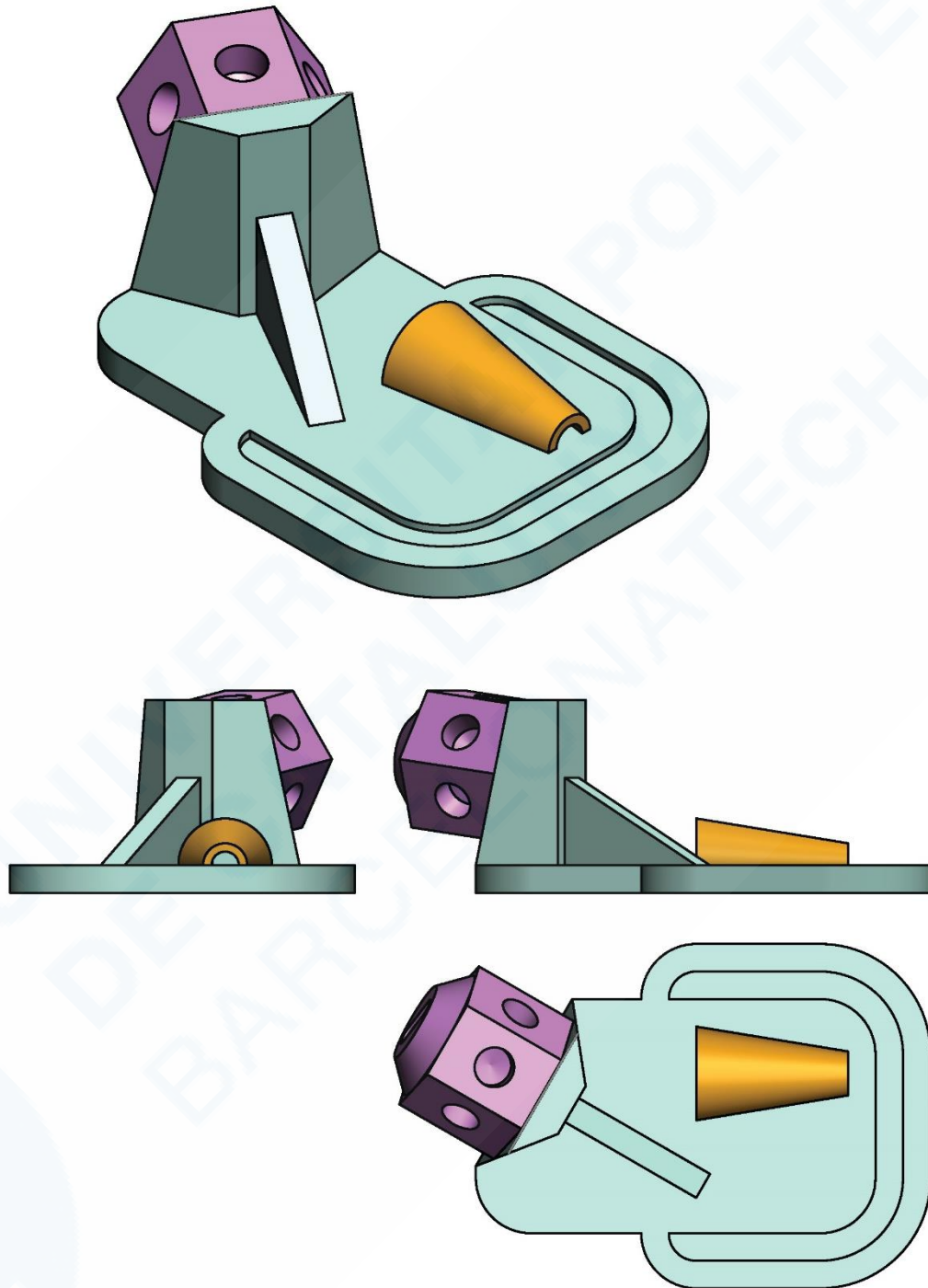
A partir de la peça INICI donada ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), modeleu en 3D i obteniu la representació dièdrica normalitzada de la peça de la qual es donen les següents vistes i perspectives acotades.



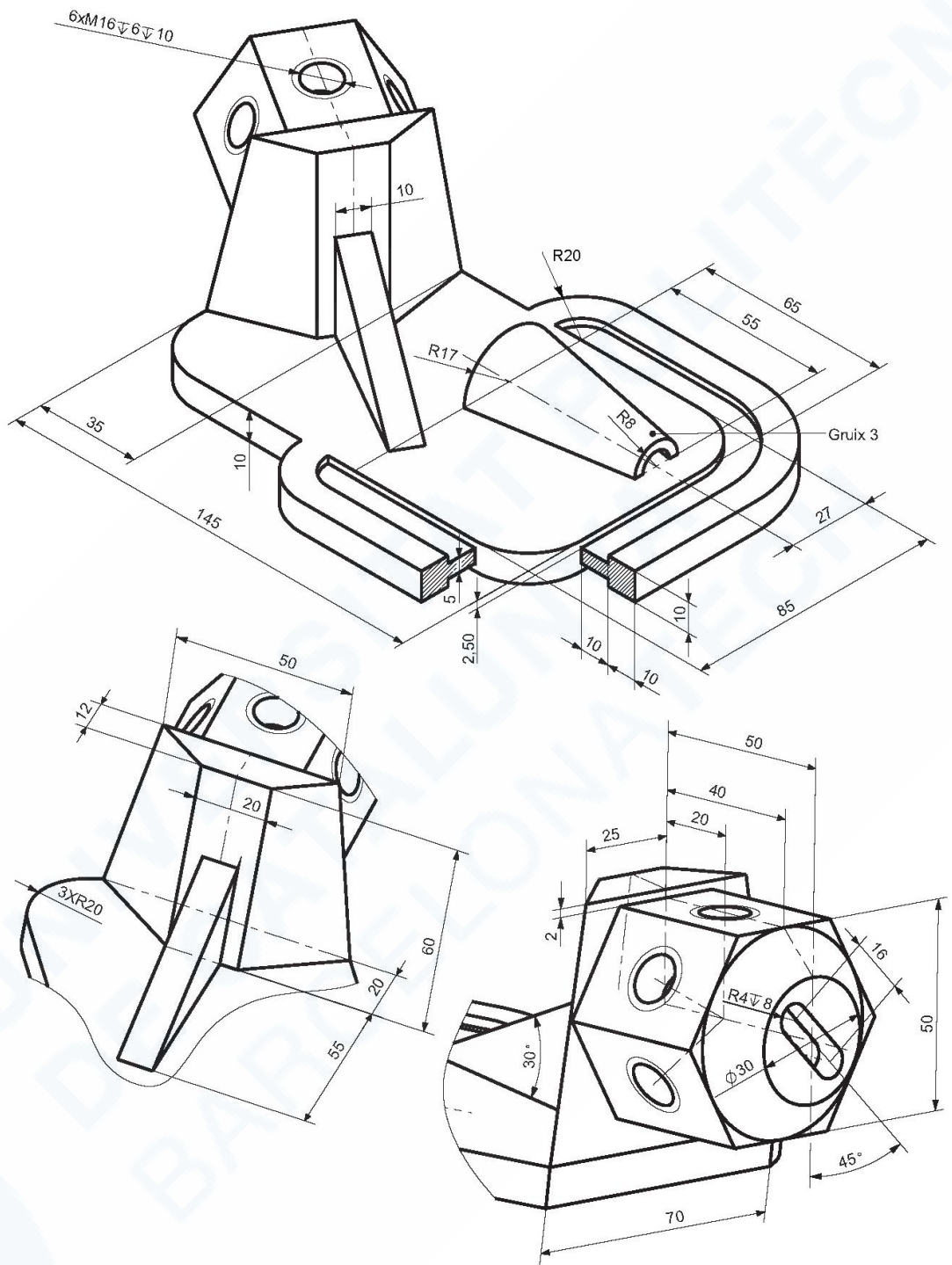


### EXERCICI A226 (FP1\_QP2122)

A partir de la peça INICI donada ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), modeleu en 3D i obtenir la representació dièdrica normalitzada de la peça de la qual es donen les següents vistes i perspectives acotades:









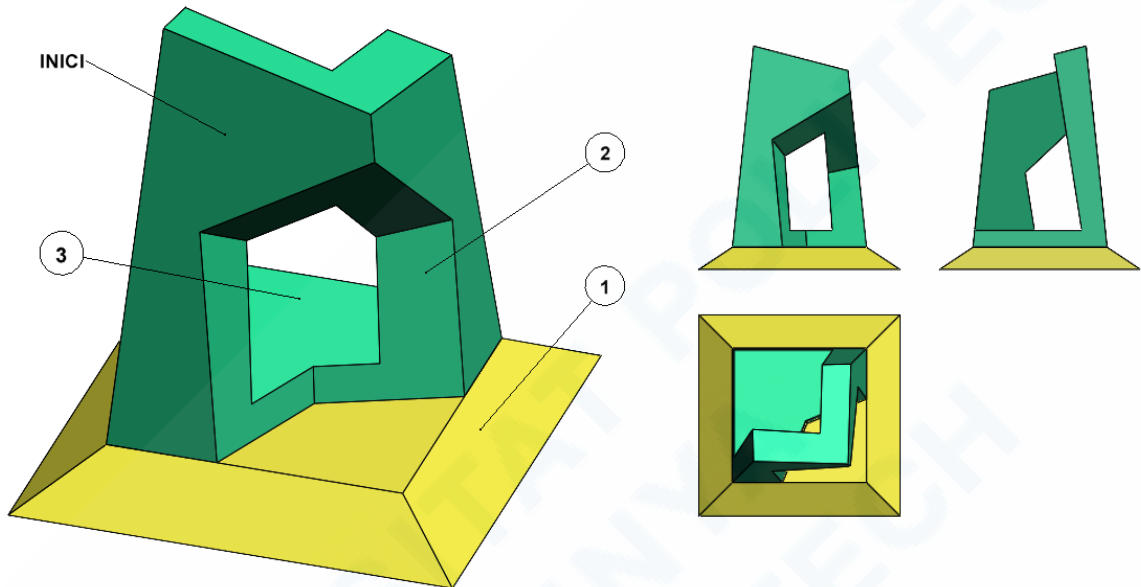
UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## PART 2 POLIEDRES



## EXERCICI C212 (P2\_QT2122)

A partir del sòlid INICI donat ([format peça](#) o [format assemblatge](#)) representeu en 3D la figura formada pels poliedres que es defineixen a continuació.



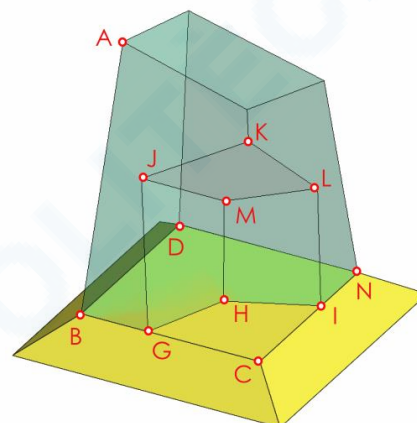
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
0 INICI	<ol style="list-style-type: none"> <li>El pla <b>AEF</b> talla el poliedre INICI, i forma el <b>mateix angle</b> amb les cares <b>ABC</b> i <b>ABD</b>.</li> </ol>	1
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>AEF</b> té un pendent del 40%.</li> </ol>	0,5
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
1 PIRÀMIDE	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Piràmide regular truncada</b>. La distància entre la seva base i la base del poliedre INICI és <b>1/3 de l'altura</b> de la piràmide completa (sense truncar).</li> </ol>	1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'<b>angle</b> que formen les <b>seves cares laterals</b> entre si és <b>igual</b> que l'<b>angle</b> que formen <b>amb les cares laterals adjacents del poliedre INICI</b>.</li> </ol>	1

SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

2

## ENTALLADURA

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Entalladura produïda pel poliedre <b>GHIJKL</b> .<br><b>H</b> dista <b>125</b> de <b>C</b> .<br>L'aresta <b>HM</b> forma <b>80°</b> amb la base del poliedre INICI,<br><b>10°</b> amb la cara <b>ABD</b> i equidista de <b>BD</b> i <b>DN</b> | 0,5 |
| 2. | Els angles <b>CIH</b> i <b>CGH</b> són iguals i la meitat de l'angle <b>GHI</b> .   | 1   |
| 3. | El pendent de la cara <b>JKL</b> és el doble del pendent de l'aresta <b>JK</b> .  | 1   |
| 4. | La base del poliedre INICI forma <b>50°</b> amb <b>JKL</b> i dista <b>230</b> de <b>K</b> .   | 0,5 |

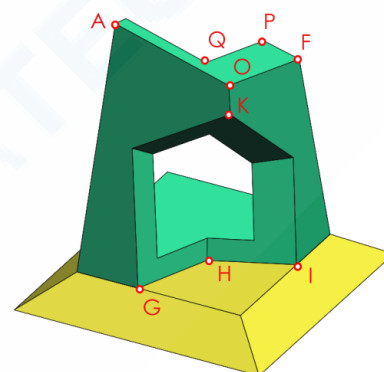


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

3

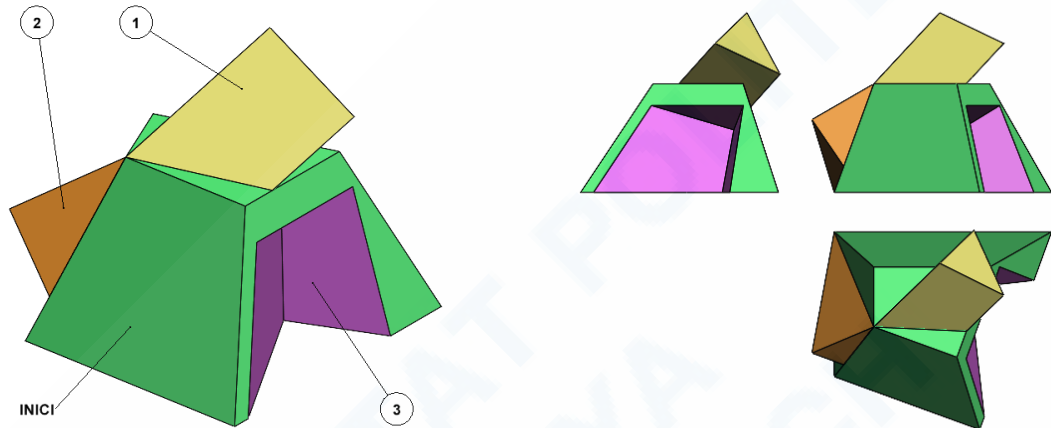
## ENTALLADURA

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Entalladura produïda per un prisma de secció recta quadrada.  | 0,5 |
| 2. | El seu eix és paral·lel a <b>KO</b> i talla el pla <b>GHI</b> en un punt que dista <b>60</b> d' <b>H</b> i <b>240</b> d' <b>AOF</b> . | 0,5 |
| 3. | L'aresta <b>PQ</b> dista <b>44</b> de <b>FO</b>   | 1   |
| 4. | L'entalladura queda limitada per un pla que dista <b>25</b> de <b>GHI</b> .   | 0,5 |

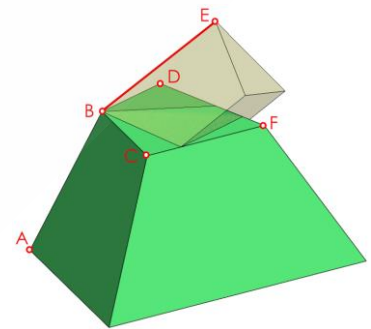


## EXERCICI C214 (FP2\_QT2122)

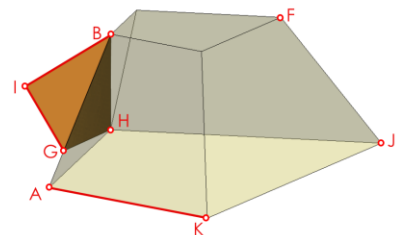
A partir del sòlid **INICI** donat ([format peça](#) o [format assemblatge](#)) representeu en 3D la figura formada pels poliedres que es defineixen a continuació.



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>1 PRISMA RECTE TRUNCAT</b>		
	1. L'aresta lateral <b>BE</b> mesura <b>80</b> i forma el mateix angle amb les cares <b>ABC</b> i <b>ABD</b> .	<b>1</b>
	2. L'angle que forma <b>BE</b> amb la cara <b>CBD</b> és el doble de l'angle que forma amb la cara <b>ABD</b> .	<b>1</b>
	3. La base que passa per <b>E</b> és un triangle equilàter secció recta del prisma i una arista lateral talla <b>CF</b> .	<b>1</b>
	4. Una cara lateral del prisma és vertical.	<b>0,5</b>



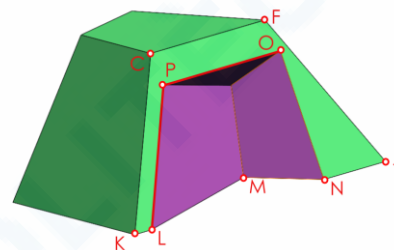
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>2 PIRÀMIDE DE BASE TRIANGULAR</b>		
	1. De base <b>BHG</b> . <b>G</b> és a <b>AB</b> . La cara <b>GHI</b> dista <b>125</b> de l'aresta <b>FJ</b> .	<b>1</b>
	2. En la projecció en planta, <b>IG</b> i <b>AK</b> són paral·leles.	<b>1</b>
	3. L'aresta <b>BI</b> té la mínima longitud possible.	<b>1</b>



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

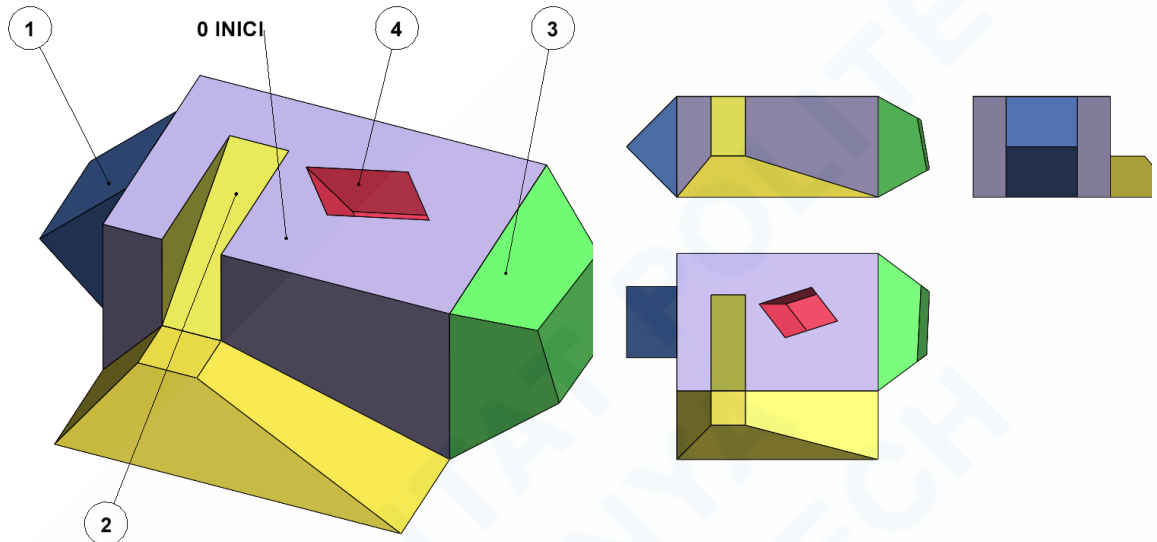
**3**  
**ENTALLADURA**  
**POLIEDRE**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. <b>LMN</b> és un triangle rectangle. <b>L</b> dista <b>100</b> de <b>N</b> i <b>LM</b> mesura el <b>doble</b> de <b>MN</b> . | <b>1</b>   |
| 2. <b>M</b> equidista de les cares del sòlid <b>INICI</b> que passen pe <b>FJ</b> .   | <b>0,5</b> |
| 3. La cara <b>MNO</b> té un pendent del <b>500%</b> .   | <b>0,5</b> |
| 4. <b>LP</b> és paral·lela a <b>CK</b> i <b>OP</b> dista <b>60</b> de la base del poliedre <b>INICI</b> .                       | <b>0,5</b> |
| 5. El pendent de l'aresta <b>LP</b> és el <b>doble del pendent</b> de la cara de l'entalladura que passa per <b>OP</b> .        | <b>1</b>   |

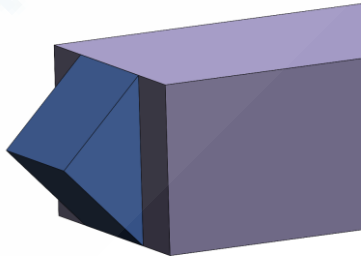


### EXERCICI C213 (P2\_1\_QP2122)

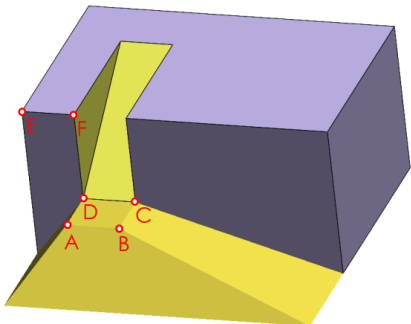
A partir del sòlid INICI donat ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D la figura formada pels poliedres que es defineixen a continuació.



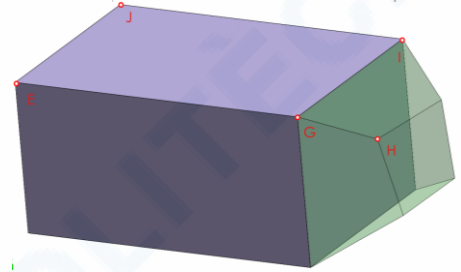
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>1 MIG CUB</b>	<p>1. Mig Cub centrat a una cara del prisma INICI.</p>	1



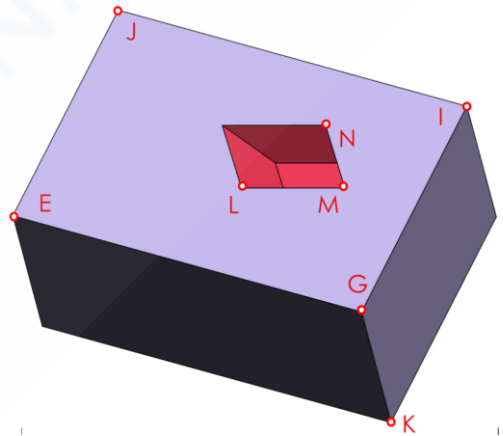
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>2 RAMPES</b>	<p>El replà <b>ABCD</b> és un quadrat situat a 45 d'alçada. <b>AB = EF</b>.</p> <hr/> <p>Les cares que passen per <b>AB</b> i <b>AD</b> tenen un pendent del 120%.</p> <hr/> <p>El pendent de la cara que passa per <b>CD</b> és el doble del pendent del que passa per <b>BC</b>.</p>	0,5 1 1



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
3 PIRÀMIDE TRUNCADA	1. La <b>base</b> de la Piràmide coincideix amb una cara del prisma INICI. <b>Les arestes laterals de la piràmide sense truncar són iguals. L'angle que forma l'aresta GH amb la base de la piràmide és el doble del que forma GH amb EGIJ.</b>	1
	2. La cara que passa per <b>H</b> i <b>trunca la piràmide</b> forma <b>100°</b> amb <b>EGIJ</b> ,	0,5
	forma <b>el mateix angle</b> amb cadascuna de les cares laterals que passen per <b>GH</b>	1
	i <b>equidista</b> del vèrtex de la piràmide i del centre de la seva <b>base</b> .	0,5



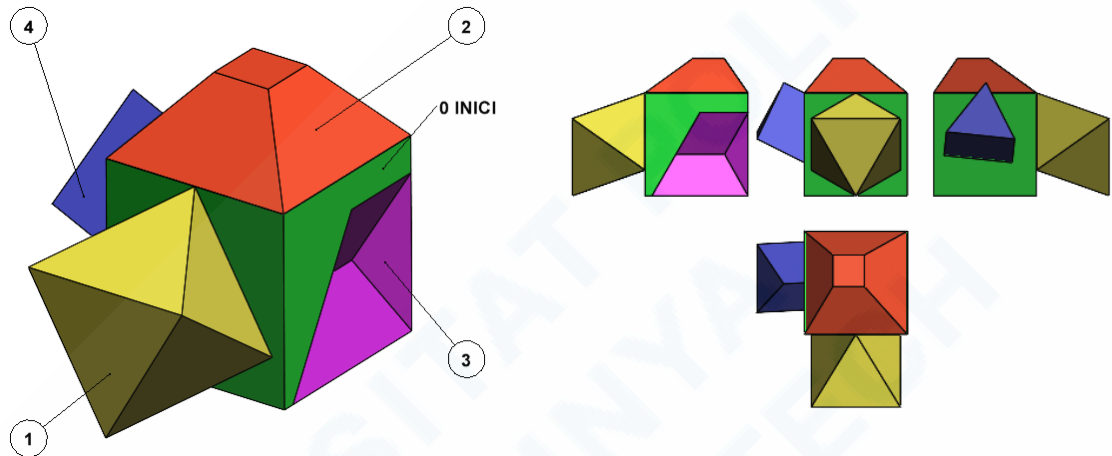
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
4 ENTALLADURA PRISMA	1. <b>Entalladura</b> produïda per un prisma de <b>secció recta quadrada</b> .	0,5
	2. El seu eix forma <b>40°</b> amb <b>EG</b> ,	0,5
	té el <b>màxim pendent possible</b>	0,5
	i <b>equidista</b> de les arestes <b>GK</b> i <b>EJ</b> i del vèrtex <b>I</b> .	0,5
3. L'angle entre <b>LM</b> i <b>MN</b> és <b>70°</b>	0,5	
i <b>LM</b> mesura <b>60</b> .	0,5	
4. La cara <b>inferior</b> de l'entalladura dista <b>25</b> d' <b>EGIJ</b> .	0,5	





### EXERCICI C215 (P2\_2\_QP2122)

A partir del poliedre INICI donat ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D la figura formada pels poliedres que es defineixen a continuació:

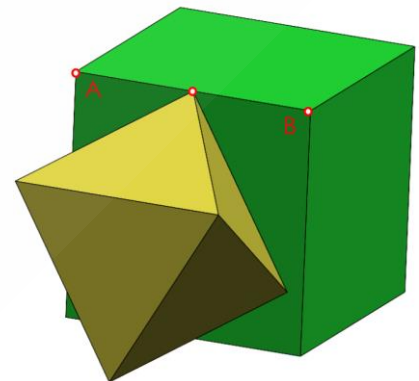


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**1 OCTAEDRE  
REGULAR**

- Una cara de l'octaèdre coincideix amb la cara vertical del cub INICI que passa per **AB** i els centres d'aquestes cares són els mateixos. Un vèrtex està al punt mig de l'aresta **AB**.

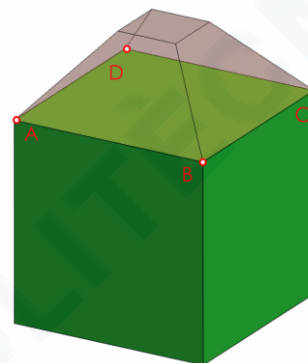
1,5



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**2 PIRÀMIDE TRUNCADA**

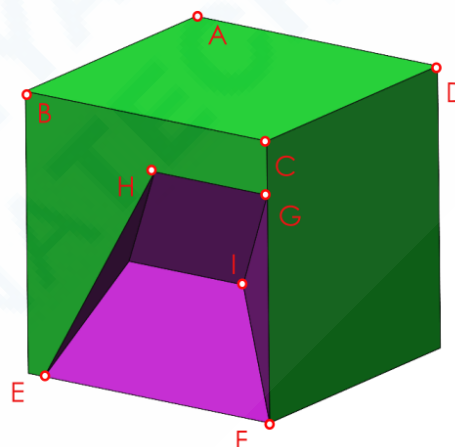
- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | Els <b>pendents</b> de les cares que passen per <b>AD</b> i <b>BC</b> són <b>120%</b> i <b>80%</b> respectivament.   | 1   |
| 2. | El <b>pendent</b> de la cara que passa per <b>AB</b> és la <b>meitat</b> del pendent de la que passa per <b>CD</b> . | 1   |
| 3. | La cara que trunca la piràmide és un <b>quadrat</b> que dista <b>50</b> de la seva base.                             | 0,5 |



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**3 ENTALLADURA PRISMA TRUNCAT**

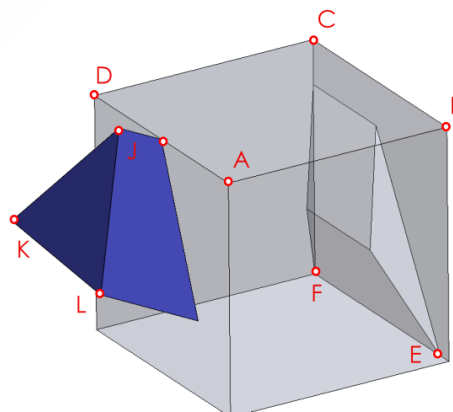
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Les arestes laterals són horitzontals. <b>EF</b> i <b>EH</b> mesuren <b>140</b> i <b>GH 70</b> .                            | 0,5 |
| 2. | Les <b>cares</b> de l'entalladura i del cub que passen per <b>EH</b> són <b>perpendiculars</b> .                            | 0,5 |
| 3. | <b>GI</b> forma <b>40°</b> amb la cara <b>EFI</b> .   | 0,5 |
| 4. | L' <b>angle</b> que forma la cara <b>EFI</b> amb la cara <b>GHI</b> és el <b>doble</b> del que forma amb <b>LA PLANTA</b> . | 1   |
| 5. | L' <b>angle</b> entre <b>FI</b> i <b>LA PLANTA</b> és el <b>doble</b> del que forma amb <b>L'ALÇAT</b> .                    | 1   |



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

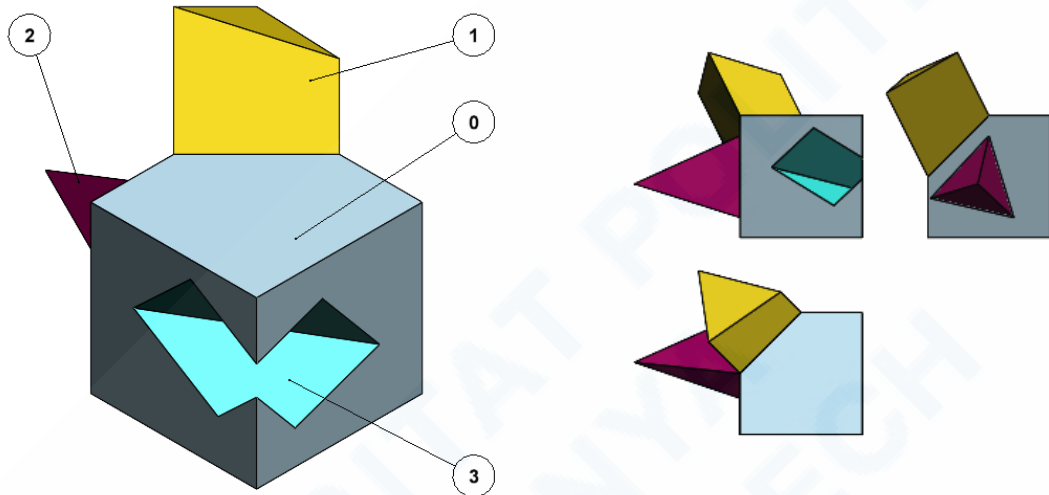
**4 PRISMA RECTE TRUNCAT**

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | <b>JKL</b> és un triangle <b>equilàter</b> i secció <b>recta</b> del prisma. Dista <b>30</b> d' <b>A</b> .                                      | 0,5 |
| 2. | L'aresta lateral que passa per <b>J</b> talla <b>AD</b> al seu <b>punt mig</b> i equidista de <b>BC</b> , <b>CF</b> i <b>EF</b> .               | 0,5 |
| 3. | La cara lateral que passa per <b>KL</b> es projecta al pla de la <b>VISTA LATERAL</b> en forma de <b>rectangle</b> de costat màxim <b>100</b> . | 0,5 |

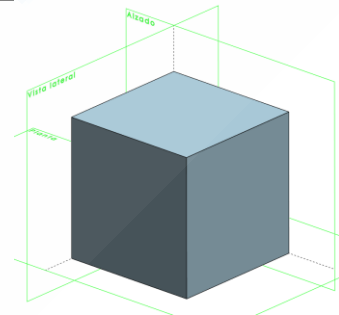


### EXERCICI C216 (FP2\_QP2122)

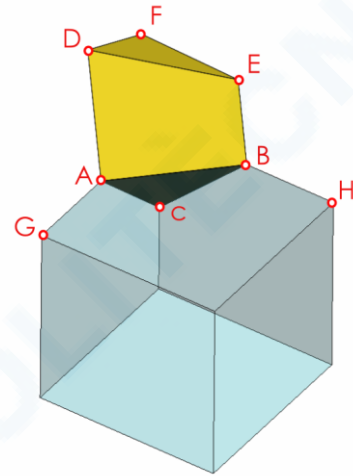
A partir del poliedre INICI donat ([format peça](#) o [format assemblatge](#)) representeu en 3D la figura formada pels poliedres que es defineixen a continuació:



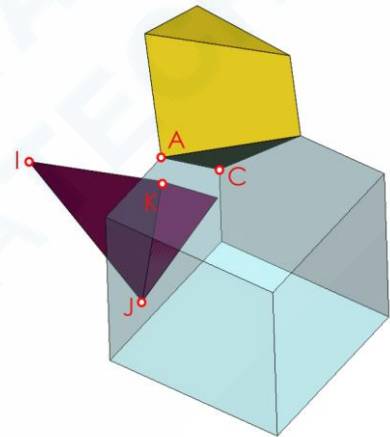
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
0 CUB	<p>1. De 150 de costat i situat de forma que tres de les seves cares són coincidents amb els plans de l'ALÇAT, PLANTA i VISTA LATERAL.</p>	0



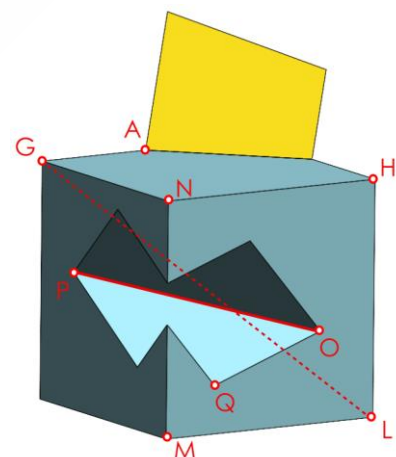
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>1 PRISMA</b>		
	1. Forma prismàtica de bases <b>ABC</b> i <b>DEF</b> . <b>A</b> , <b>B</b> i <b>C</b> són punts mitjos d'arestes del cub.	0,5
	2. <b>AD</b> i <b>BE</b> són rectes de màxim pendent de la cara <b>ABDE</b> .	0,5
	3. El pendent de la cara <b>ABDE</b> és igual al pendent de la cara <b>ABC</b> .	1
	4. L'aresta <b>DF</b> té la mínima longitud possible.	0,5
	5. <b>DEF</b> té el mínim pendent possible i	0,5
	6. dista el doble de <b>G</b> que de <b>H</b> .	0,5



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>2 PIRÀMIDE</b>		
	1. Piràmide regular d'altura <b>130</b> . La seva base coincideix amb una cara del CUB.	0,5
	2. L'angle que formen les arestes laterals amb la seva base és igual a l'angle que formen les cares laterals entre elles.	1
	3. L'aresta <b>IJ</b> forma <b>18°</b> amb el pla de l'ALÇAT i	0,5
	4. dista <b>100</b> d' <b>AC</b> .	0,5
	5. En la projecció en PLANTA <b>K</b> coincideix amb <b>A</b> .	0,5



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>3 ENTALLADURA</b>		
	1. Als poliedres anteriors se'ls hi practica una entalladura amb un prisma de secció recta quadrada.	0,5
	2. El seu eix forma <b>25°</b> amb la diagonal <b>GL</b> del CUB,	0,5
	3. té el mínim pendent possible i	0,5
	4. equidista de les arestes del CUB <b>HL</b> , <b>HN</b> i <b>LM</b> .	1
	5. <b>OP</b> mesura <b>160</b> i	0,5
	6. la cara que passa per <b>OQ</b> forma <b>120°</b> amb la cara <b>HMNL</b> del CUB.	0,5



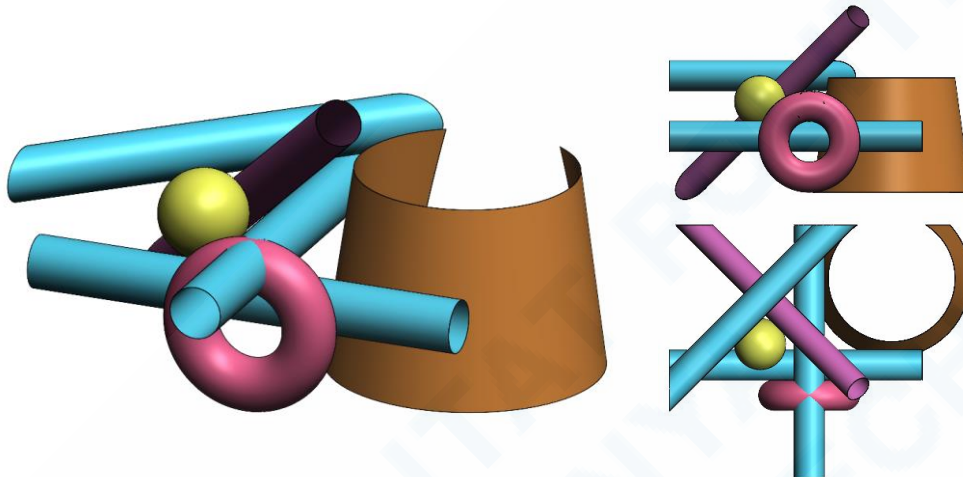


UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

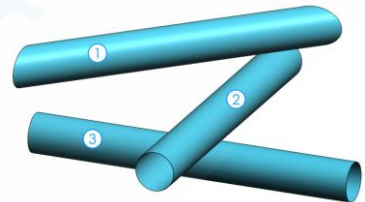
## PART 3 REVOLUCIÓ

### EXERCICI R7/1\_21 (P3\_QT2122)

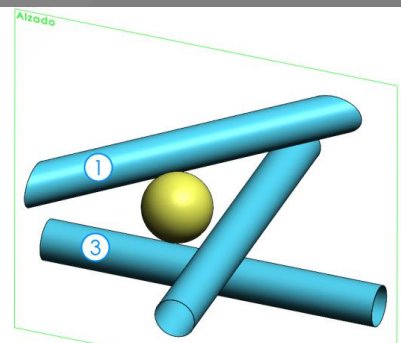
A partir de *Tres Cilindres\_INICI* ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D el conjunt format per **7 components de revolució** que mantenen relacions de tangència i/o intersecció entre ells i amb els plans del sistema de coordenades.



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
0 CILINDRES	1. Es dona un conjunt format pels cilindres (1),(2) i (3).	

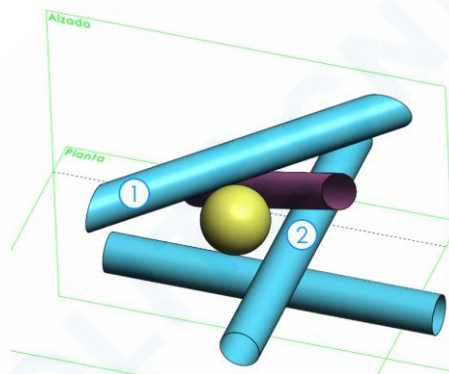


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
1 ESFERA	1. De radi 11 tangent als cilindres (1) i (3).	1
	2. Dista 40 del pla de l'ALÇAT.	0,5

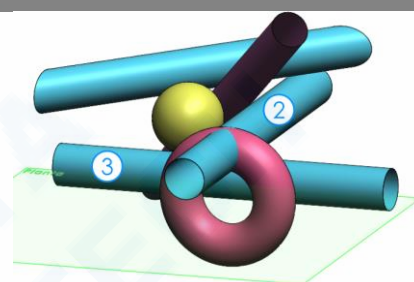




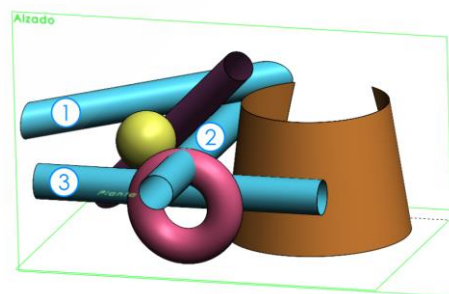
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>2 CILINDRE</b>	1. El seu eix forma angles iguals amb els plans de l'ALÇAT, la VISTA LATERAL i la PLANTA.	1
	2. És tangent als cilindres (1) i (2), i a l'ESFERA.	1
	3. Queda retallat pel pla de l'ALÇAT i el punt més alt de la seva base superior està a una alçada de 80.	1



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>3 TOR</b>	1. Bitangent als cilindres (2) i (3).	1
	2. És tangent al pla de la PLANTA.	0,5
	3. Cal escollir el tor més petit possible.	0,5



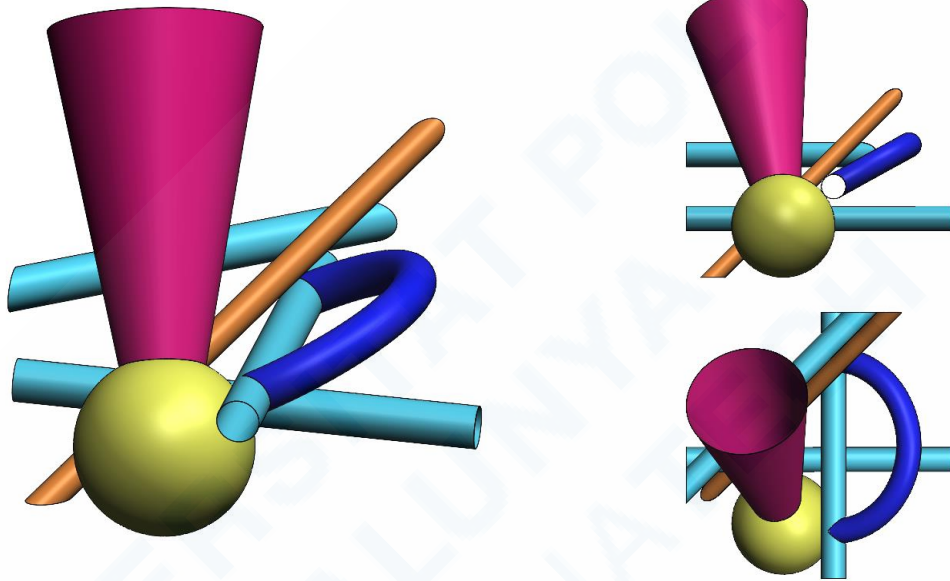
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>4 TRONC DE CON</b>	1. D'eix vertical, és tangent als cilindres (1), (2) i (3). La seva base més gran està en contacte amb el pla de la PLANTA.	1
	2. Queda retallat pel pla de l'ALÇAT de forma que els dos punts de la base inferior que pertanyen a la PLANTA disten 50 entre sí.	1,5
	3. La seva base superior està a l'alçada del punt de contacte entre el CON i el cilindre (1).	1



CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>SUPERFÍCIE NO GENERADA: ES RESTARÀ DE LA PUNTUACIÓ DE CADA SUPERFÍCIE.</b>	<b>-0,5</b>

### EXERCICI R8/1\_21 (FP3\_QT2121)

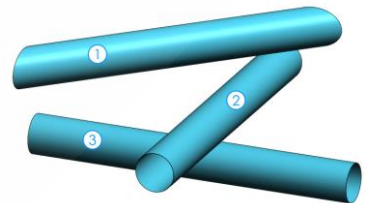
A partir de *Tres Cilindres\_INICI* ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D el conjunt format per **7 components de revolució** que mantenen relacions de tangència i/o intersecció entre ells i amb els plans del sistema de coordenades.



+

SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

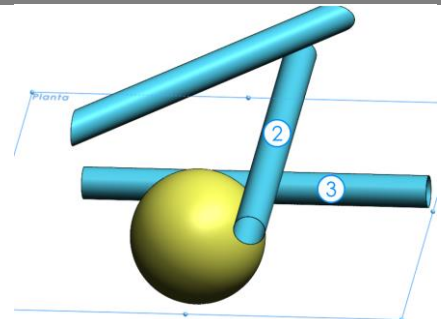
- 0 CILINDRES** 2. Es dona un conjunt format pels cilindres (1),(2) i (3).



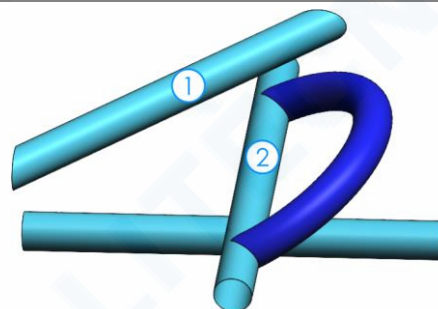
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

- 1 ESFERA** 1. De radi **21** tangent als cilindres (2) i (3) i al pla de la PLANTA.

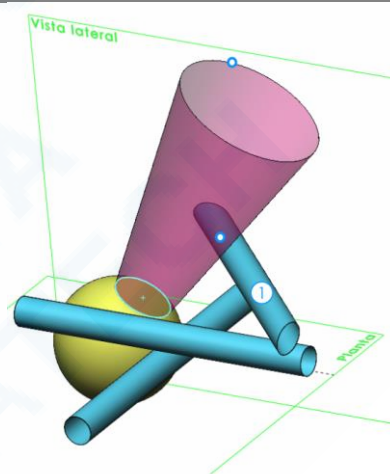
**1,5**



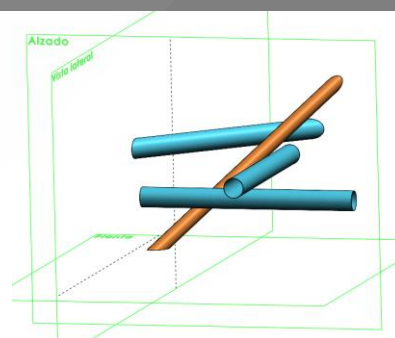
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
2 TOR	1. Mig TOR bitangent amb el cilindre (2) i radi d'eix circular 35. Els eixos del cilindre i del TOR es tallen en el punt mig del cilindre.	1,5
	2. L'angle entre l'eix rectilini del TOR i l'eix del cilindre (1) es de 110°.	0,5



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
3 TRONC DE CON	1. La base més petita té un diàmetre de 20. La base més gran té un diàmetre de 50. La distància entre les dues bases és de 80.	1
	2. És tangent al cilindre (1) i la circumferència de la base més petita està sobre la superfície de l'ESFERA.	1,5
	3. La base superior és tangent al pla de la VISTA LATERAL.	1



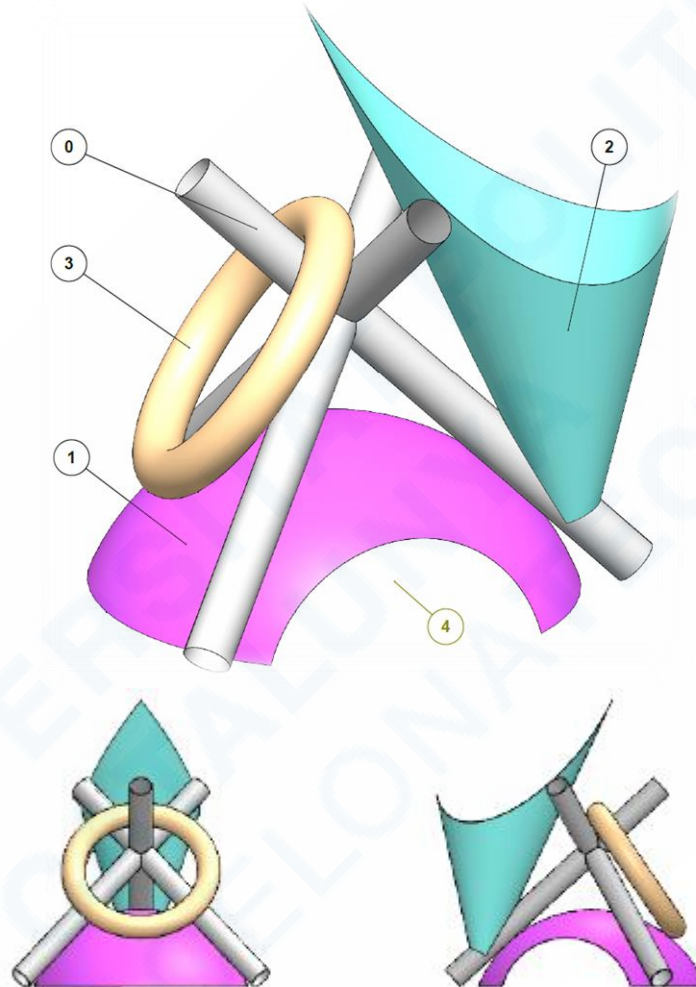
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
4 CILINDRE	1. El seu eix forma angles iguals amb els plans de la PLANTA, ALÇAT i VISTA LATERAL.	1
	2. És tangent als cilindres (1), (2) i (3).	1,5
	3. Queda retallat pels plans de l'ALÇAT i la PLANTA.	0,5



CONDICIONS	PUNTUACIÓ
SUPERFICIE NO GENERADA: ES RESTARÀ DE LA PUNTUACIÓ DE CADA SUPERFICIE.	-0,5

### EXERCICI R3/2\_20 (P3\_1\_QP2122)

A partir de R3\_INICI ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D el format per 7 components de revolució que mantenen relacions de tangència i intersecció entre ells.

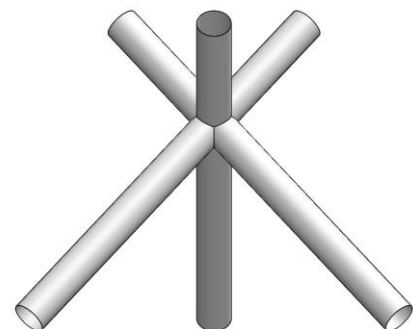


SÒLID

CONDICIONS

0 INICI

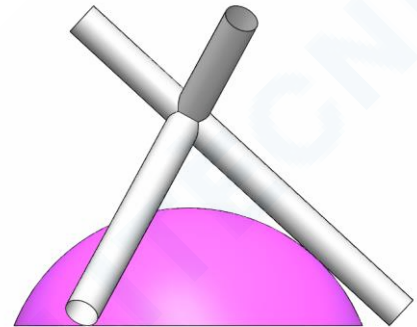
1. Tres cilindres de revolució de diàmetre 5.
2. Els eixos dels tres cilindres es tallen en un punt que està a una tercera part de la longitud dels eixos i a una alçada de 30.
3. Les tres bases són tangents al pla PLANTA en els vèrtex d'un triangle equilàter de costat 50.



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**1 ESFERA**

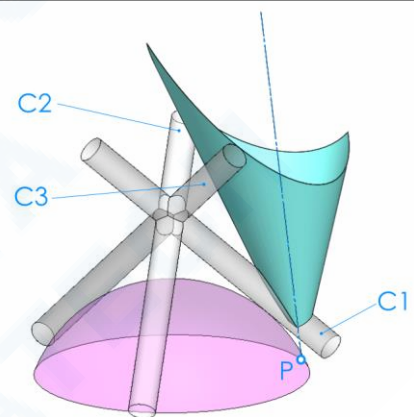
- Tangent al tres cilindres.**
- Seccionada pel pla de la PLANTA segons una circumferència de diàmetre 50.**

**0,5**  
**1**


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**1 CON**

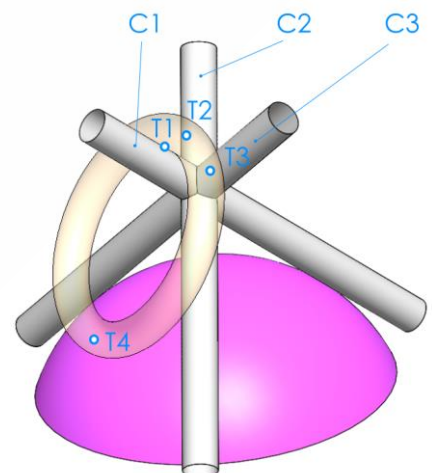
- Bitangent amb el cilindre C1 (cilindre paral·lel a la VISTA LATERAL).**
- Tangent als cilindres C2 i C3.**
- El vèrtex coincideix al punt P amb la base circular de l'ESFERA.**
- Es retalla pels plans de les bases superiors del cilindres C2 i C3, i pel cilindre C1.**

**1**
**1**
**0,5**
**0,5**


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

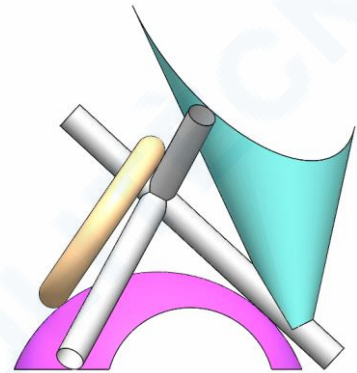
**1 TOR**

- De diàmetre de circumferència generadora de 5, d'eix circular de 30 i eix rectilini paral·lel a la VISTA LATERAL.**
- Tangent amb el cilindre C1 (cilindre paral·lel a la VISTA LATERAL) en T1**
- Tangent als cilindres C2 i C3 en T2 i T3.**
- Tangent a l'ESFERA en T4**

**0,5**
**1**
**1**
**0,5**




SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
1 CILINDRE	1. D'eix horitzontal.	2
	2. La distància als cilindres C1, C2, C3 i a l'ESFERA és de 4.	
	3. Retall	0,5

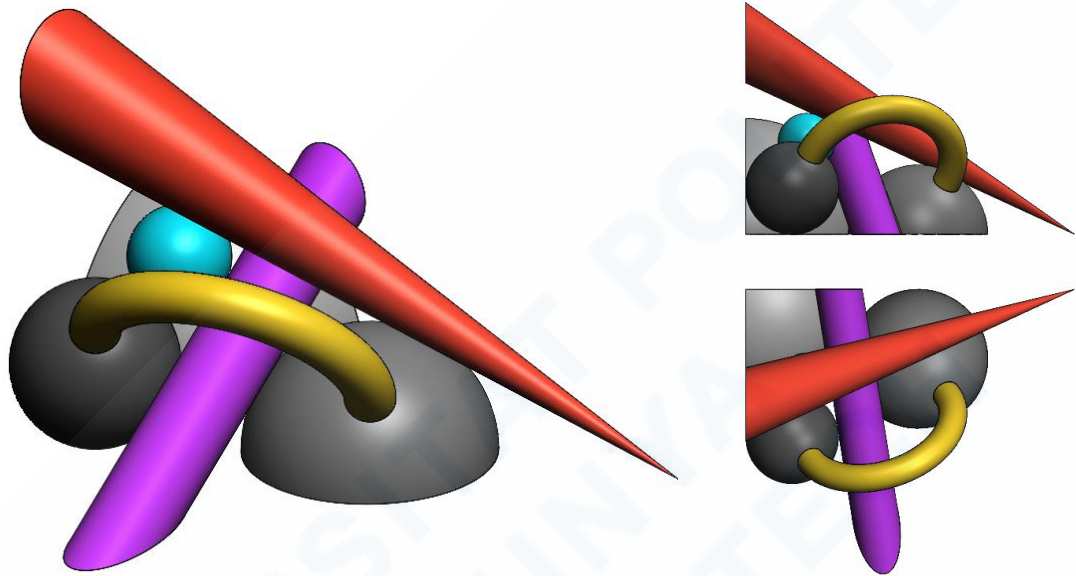


CONDICIONS	PUNTUACIÓ
SUPERFÍCIE NO GENERADA: ES RESTARÀ DE LA PUNTUACIÓ DE CADA SUPERFÍCIE.	-0,5



### EXERCICI R1/1\_21 (P3\_2\_QP2122)

A partir de R5\_ INICI ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D el conjunt format per **7 components de revolució** que mantenen relacions de tangència i/o intersecció entre ells i amb els plans del sistema de coordenades:



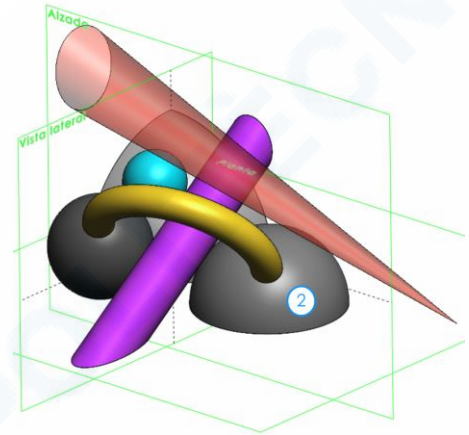
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
0 $\frac{1}{4}$ ESFERA, $\frac{1}{2}$ ESFERA i ESFERA	1. Es dona un conjunt format per $\frac{1}{8}$ d'ESFERA (1), $\frac{1}{2}$ ESFERA (2) i una ESFERA (3).	

SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
1 CILINDRE	1. De <b>diàmetre 10</b> tangent al 1/8 d'ESFERA (1) i a la 1/2 ESFERA (2).	1
	2. <b>Tangent</b> a l'ESFERA (3) en un punt <b>A</b> que <b>dista 10</b> de la 1/2 ESFERA (2).	1
	3. Queda retallat pels plans de l'ALÇAT i la PLANTA.	0,5

SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
2 1/2 TOR	1. SemiTOR de circumferència generadora de <b>diàmetre 6</b> .	0,5
	2. Interseca a la 1/2 ESFERA (2) i l' ESFERA (3) segons dues circumferències.	1,5
	3. El punt més alt del TOR està a una alçada de <b>30</b> .	1

SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
3 ESFERA	1. Tangent al 1/8 d'ESFERA (1), a l'ESFERA (3) i al CILINDRE.	1
	2. <b>Dist</b> a 7 del pla de la VISTA LATERAL.	1

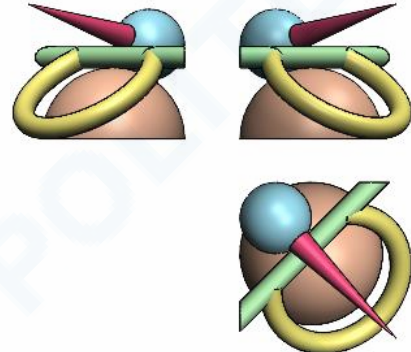
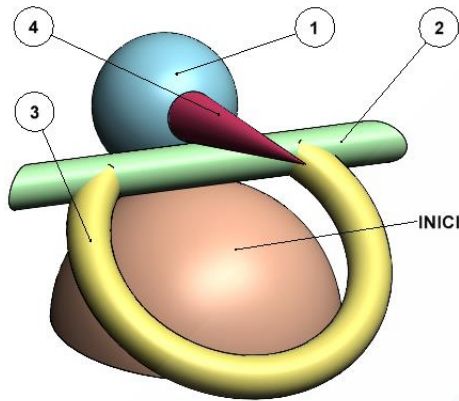
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
4 CON	1. El seu angle de semi obertura es de $5^\circ$ i el seu vèrtex està a la recta d'intersecció entre els plans de l'ALÇAT i la PLANTA.	0,5
	2. És tangent a la $\frac{1}{2}$ ESFERA (2), a l'ESFERA i al CILINDRE.	1,5
	3. Queda retallat pel pla de la VISTA LATERAL.	0,5



CONDICIONS	PUNTUACIÓ
SUPERFICIE NO GENERADA: ES RESTARÀ DE LA PUNTUACIÓ DE CADA SUPERFICIE.	-0,5

### EXERCICI R13/1\_21 (FP3\_QP2122)

A partir de R13\_INICI ([format peça](#) o [format assemblatge](#)), representeu en 3D el conjunt format per **5 components de revolució** que mantenen relacions de tangència i/o intersecció entre ells.

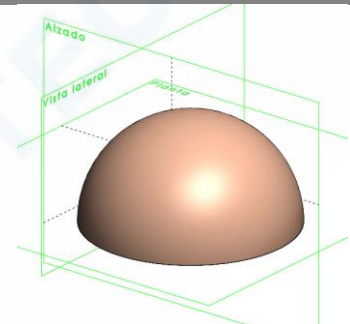


SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**0 SEMIESFERA**

- De radi **100** i tangent als plans de la VISTA LATERAL i de l'ALÇAT.

**0**



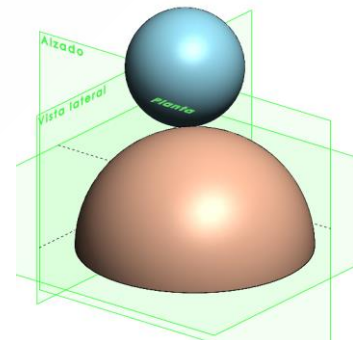
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
-------	------------	-----------

**1 ESFERA**

- De radi **50** tangent als plans de l'ALÇAT i la VISTA LATERAL.
- És tangent a la SEMIESFERA INICI.

**1**

**0,5**



SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>2 CILINDRE</b>	1. De diàmetre <b>30</b> . El seu eix és horitzontal i forma angles iguals amb els plans de l'ALÇAT i la VISTA LATERAL.	<b>1</b>
	2. Tangent a l'ESFERA i a la SEMIESFERA INICI.	<b>1</b>
	3. Queda retallat pels plans de l'ALÇAT i VISTA LATERAL.	<b>0,5</b>
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>3 TOR</b>	1. 3/4 de TOR de diàmetre del seu eix circular <b>200</b> . És bitangent en dos punts al CILINDRE.	<b>1</b>
	2. El seu eix rectilini forma angles iguals amb els plans de l'ALÇAT i la VISTA LATERAL i talla aquests dos plans al mateix punt.	<b>1</b>
	3. És tangent al pla de PLANTA.	<b>1</b>
	4. Queda retallat pel CILINDRE.	<b>0,5</b>
SÒLID	CONDICIONS	PUNTUACIÓ
<b>1 CON</b>	1. D'angle de semi obertura <b>5°</b> i longitud d'eix <b>200</b> .	<b>0,5</b>
	2. La circumferència de la seva base està sobre la superfície de l'ESFERA i el seu centre equidista dels plans de l'ALÇAT i VISTA LATERAL.	<b>1</b>
	3. És tangent al CILINDRE	<b>1</b>
CONDICIONS		PUNTUACIÓ
<b>SUPERFÍCIE NO GENERADA: ES RESTARÀ DE LA PUNTUACIÓ DE CADA SUPERFÍCIE.</b>		<b>-0,5</b>