

# Tarea 1 del RA1

## Trazados geométricos cortes secciones y vistas

Plan de pendientes · Interpretación Gráfica · 2SOT · Curso 2026–2027

Alumno: \_\_\_\_\_

Profesor: Juan José Goitia Martín

| Publicación              | Entrega                 |
|--------------------------|-------------------------|
| 28 de septiembre de 2026 | 21 de diciembre de 2026 |

## Instrucciones de entrega

Resuelve el test y las siete actividades, una por cada PDF. Marca una sola respuesta en cada pregunta. Puedes consultar los apuntes. El trabajo es individual.

Realiza cada actividad en una lámina A4 identificada con nombre, número de actividad y escala. En la actividad 6 puedes usar dos láminas. Trabaja a escala 1:1 salvo indicación distinta, con regla, escuadra, cartabón y compás. Usa trazo fino para las auxiliares y resalta el resultado. No borres los arcos que justifican las construcciones.

Todas las longitudes se expresan en milímetros. Los esquemas impresos son orientativos: utiliza las medidas escritas y no midas sobre ellos. Entrega el test y las láminas ordenados; si los escaneas, comprueba que se vean completos y con nitidez.

| Actividad y PDF de referencia             | Puntuación |
|-------------------------------------------|------------|
| 1 · Angulos.pdf                           | 10         |
| 2 · Cortes _y_ secciones_ScalofrioS.pdf   | 15         |
| 3 · Perpendicularidad _y_ paralelismo.pdf | 10         |
| 4 · Poligonos_regulares.pdf               | 10         |
| 5 · Tangencias.pdf                        | 10         |
| 6 · Triangulos.pdf                        | 10         |
| 7 · Normalización_vistas_ScalofrioS.pdf   | 15         |

## Calificación

Test: 20 puntos, 1 por acierto; 0 por error, respuesta en blanco o varias opciones marcadas. Actividades: 80 puntos. Nota de la tarea = total de puntos ÷ 10. Esta tarea representa el 40 % y el examen el 60 % de la calificación correspondiente al RA1:  $\text{nota} = 0,40 \times \text{nota de la tarea} + 0,60 \times \text{nota del examen}$ , ambas sobre 10.

## Test Preguntas 1 a 7

Selecciona una única respuesta. Cada pregunta vale 1 punto.

### 1. La bisectriz de un ángulo es la recta que...

- A) Une sus extremos sin pasar por el vértice.
- B) Pasa por el vértice y lo divide en dos ángulos iguales.
- C) Forma siempre  $90^\circ$  con uno de sus lados.
- D) Divide uno de sus lados en dos longitudes iguales.

### 2. ¿Qué construcción permite obtener un ángulo de $30^\circ$ con compás?

- A) Duplicar uno de  $45^\circ$ .
- B) Sumar dos de  $60^\circ$ .
- C) Bisecar uno de  $90^\circ$ .
- D) Bisecar uno de  $60^\circ$ .

### 3. Al trisecar un ángulo recto se obtienen tres ángulos de...

- A)  $30^\circ$ .
- B)  $45^\circ$ .
- C)  $60^\circ$ .
- D)  $90^\circ$ .

### 4. ¿Qué representa una sección, a diferencia de un corte?

- A) Todas las superficies que quedan detrás del plano.
- B) Todas las vistas de la pieza.
- C) Solo la intersección de la pieza con el plano de corte.
- D) Únicamente las aristas ocultas.

### 5. En una pieza con un agujero atravesado por el plano de corte, ¿qué se raya?

- A) El material seccionado, dejando el agujero sin rayar.
- B) El agujero y no el material.
- C) Toda la vista, incluidos los huecos.
- D) Solo los ejes del agujero.

### 6. Un nervio se corta longitudinalmente. ¿Cómo se representa?

- A) Se omite por completo.
- B) Se raya siempre en negro.
- C) Se sustituye por una línea de eje.
- D) Se mantiene su contorno y no se raya.

### 7. ¿Qué permite mostrar un semicorte en una pieza simétrica hueca?

- A) Solo el exterior.
- B) Solo una sección transversal.
- C) El interior y el exterior en una misma vista.
- D) Todas las vistas en una sola planta.

## Test Preguntas 8 a 14

Selecciona una única respuesta. Cada pregunta vale 1 punto.

### 8. El límite de un corte parcial se representa mediante...

- A) Una línea gruesa coincidente con una arista.
- B) Una línea continua fina e irregular.
- C) Una línea de eje obligatoriamente.
- D) Una sucesión de cotas.

### 9. Dos rectas perpendiculares forman al cortarse...

- A) Dos ángulos de  $60^\circ$  y dos de  $120^\circ$ .
- B) Cuatro ángulos de  $45^\circ$ .
- C) Cuatro ángulos de  $90^\circ$ .
- D) Un único ángulo de  $180^\circ$ .

### 10. Un punto de la mediatriz de AB está...

- A) A igual distancia de A y B.
- B) Siempre dentro del segmento AB.
- C) Más cerca de A que de B.
- D) A igual distancia de cualquier punto del plano.

### 11. Dos rectas paralelas se caracterizan por...

- A) Cortarse en su punto medio.
- B) Mantener constante su separación.
- C) Formar siempre  $45^\circ$  con la horizontal.
- D) Tener obligatoriamente la misma longitud dibujada.

### 12. En un hexágono regular inscrito, su lado mide...

- A) La mitad del radio.
- B) El diámetro.
- C) El doble del diámetro.
- D) Lo mismo que el radio.

### 13. Para obtener un octógono regular inscrito se divide cada cuadrante...

- A) En tres ángulos de  $30^\circ$ .
- B) En dos ángulos de  $45^\circ$ .
- C) En cuatro ángulos de  $22,5^\circ$ .
- D) En cinco ángulos de  $18^\circ$ .

### 14. El procedimiento general de división de una circunferencia en cualquier número de partes de los apuntes se presenta como...

- A) Exacto para cualquier número de lados.
- B) Exclusivo de los triángulos.
- C) Aproximado.
- D) Un método sin uso del compás.

## Test Preguntas 15 a 20

Selecciona una única respuesta. Cada pregunta vale 1 punto.

**15. En el punto de tangencia entre recta y circunferencia, el radio es...**

- A) Paralelo a la recta.
- B) Coincidente con la recta.
- C) Siempre horizontal.
- D) Perpendicular a la recta.

**16. Para obtener tangentes desde P a una circunferencia de centro O se puede trazar una circunferencia auxiliar de...**

- A) Diámetro OP.
- B) Radio OP y centro P.
- C) Radio igual al doble de OP.
- D) Diámetro igual al radio de la circunferencia dada.

**17. Si dos circunferencias son tangentes, sus centros y el punto de tangencia...**

- A) Forman siempre un triángulo equilátero.
- B) Nunca pueden estar alineados.
- C) Coinciden necesariamente en un mismo punto.
- D) Están alineados.

**18. El circuncentro de un triángulo se obtiene al cortar sus...**

- A) Bisectrices.
- B) Mediatrices.
- C) Medianas.
- D) Alturas.

**19. El incentro de un triángulo equidista de...**

- A) Sus tres lados.
- B) Sus tres vértices.
- C) Los puntos medios de sus lados.
- D) El baricentro y el ortocentro.

**20. Para construir un triángulo dados AB, AC y BC, una vez dibujado AB, el vértice C se obtiene mediante...**

- A) Dos arcos con radio AB.
- B) La bisectriz de un ángulo de  $90^\circ$ .
- C) Un arco de centro A y radio AC, y otro de centro B y radio BC.
- D) Una paralela a AB a cualquier distancia.

## Actividad 1 Ángulos

10 puntos · Angulos.pdf · páginas del PDF 1 a 3

Prepara una lámina con dos zonas de trabajo. Usa regla y compás para las construcciones; el transportador solo puede utilizarse al final para comprobar.

a) Desde una semirrecta horizontal de origen O, construye un ángulo de  $75^\circ$  mediante los trazados auxiliares de  $60^\circ$  y  $90^\circ$ . Deja visibles los arcos usados para obtenerlo. (4 puntos)

b) Traza con compás la bisectriz del ángulo de  $75^\circ$  y anota cuánto mide cada parte. (3 puntos)

c) En la segunda zona, construye un ángulo de  $30^\circ$  y transporta con compás la diferencia entre  $75^\circ$  y  $30^\circ$ . Rotula el resultado y explica en dos frases cómo has trasladado los ángulos. (3 puntos)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

Anota aquí las comprobaciones y las dificultades encontradas. Los dibujos se entregan en la lámina correspondiente.

---

---

---

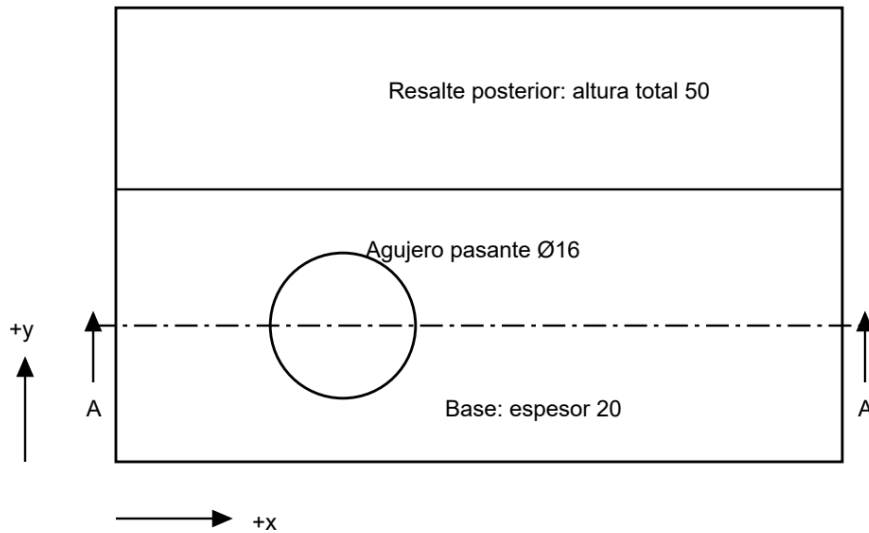
---

## Actividad 2 Cortes y secciones

15 puntos · Cortes \_y\_secciones\_ScalofrioS.pdf · páginas del PDF 1 a 5 y 8

La pieza es un único sólido: base de  $80 \times 50 \times 20$  mm y resalte posterior, que ocupa toda la anchura entre  $y = 30$  e  $y = 50$  mm y alcanza una altura total de 50 mm. El origen de la planta está en su esquina delantera izquierda;  $z = 0$  es la cara inferior. Un agujero vertical pasante  $\varnothing 16$  atraviesa la base, con centro  $x = 25$ ,  $y = 15$  mm.

Pieza B. Planta de referencia con coordenadas  $x$  e  $y$  (mm).



- Dibuja la planta a escala 1:1 e indica el plano A-A por  $y = 15$  mm, con flechas hacia  $+y$ . (3 puntos)
- Dibuja el corte total A-A mirando hacia  $+y$ , tras retirar imaginariamente la parte delantera. Distingue material cortado, hueco y superficies visibles situadas detrás. (6 puntos)
- Dibuja, separada del corte, la sección A-A a escala 1:1. (4 puntos)
- Explica por qué el resalte aparece en el corte y no en la sección, y por qué el agujero no se raya. (2 puntos)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

## Actividad 3 Perpendicularidad y paralelismo

10 puntos · Perpendicularidad\_y\_paralelismo.pdf · páginas del PDF 3 y 4

Construye una placa rectangular ABCD de  $80 \times 50$  mm. Coloca A abajo a la izquierda, B abajo a la derecha, C arriba a la derecha y D arriba a la izquierda. Utiliza regla y compás para justificar las construcciones y escuadra y cartabón para su comprobación.

a) Dibuja  $AB = 80$  mm y construye por A una perpendicular a AB. Sitúa D a 50 mm de A sobre ella. Conserva los arcos auxiliares. (3 puntos)

b) Traza por D la paralela a AB y por B la paralela a AD. Su intersección determina C. Indica el procedimiento empleado. (3 puntos)

c) Construye con compás la mediatriz m de AB. Identifica M y anota AM y MB. Elige un punto P de m fuera de AB y explica la relación entre PA y PB. (4 puntos)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

Anota aquí las comprobaciones y las dificultades encontradas. Los dibujos se entregan en la lámina correspondiente.

---

---

---

---

## Actividad 4 Polígonos regulares

10 puntos · Poligonos\_regulares.pdf · páginas del PDF 3 y 4

En una lámina A4, dibuja dos circunferencias de radio 30 mm con centros separados al menos 90 mm. En una construirás un hexágono y en la otra un octógono. No uses el transportador para colocar los vértices.

- a) Inscribe en la primera circunferencia un hexágono regular utilizando el compás. Conserva las marcas de división y nombra sus seis vértices. (4 puntos)
- b) Inscribe en la segunda un octógono regular, partiendo de dos diámetros perpendiculares y bisecando los cuatro ángulos centrales rectos. Conserva las auxiliares. (4 puntos)
- c) Anota la longitud del lado del hexágono y los ángulos centrales de ambos polígonos. Explica por qué el hexágono puede construirse sin cambiar la abertura inicial de 30 mm. (2 puntos)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

Anota aquí las comprobaciones y las dificultades encontradas. Los dibujos se entregan en la lámina correspondiente.

---

---

---

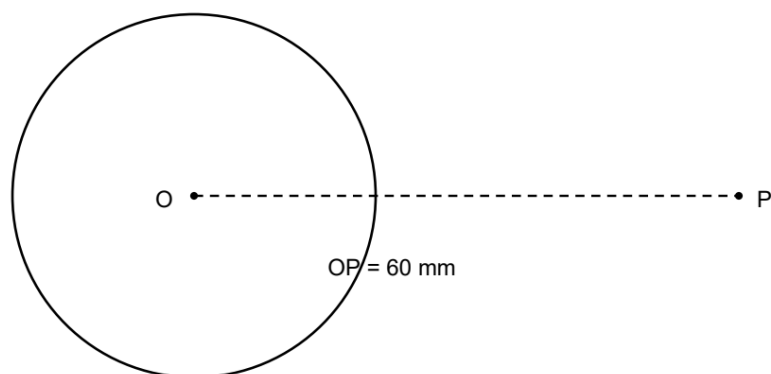
---

## Actividad 5 Tangencias

10 puntos · Tangencias.pdf · páginas del PDF 1 y 3

Dibuja una circunferencia de centro O y radio 20 mm. Sitúa el punto exterior P sobre una horizontal a la derecha de O, a 60 mm de distancia de este centro. Obtén las dos rectas tangentes desde P mediante regla y compás; no las ajustes por tanteo.

Circunferencia de radio 20 mm



Esquema de referencia sin escala

- Sitúa O y P, dibuja la circunferencia dada y construye el punto medio M de OP. (2 puntos)
- Traza la circunferencia auxiliar de diámetro OP y localiza T1 y T2 en sus intersecciones con la circunferencia inicial. (4 puntos)
- Dibuja las tangentes PT1 y PT2 y los radios OT1 y OT2. Identifica los ángulos rectos en los puntos de tangencia. (3 puntos)
- Explica por qué esas rectas son tangentes y compara, con una medición, las longitudes PT1 y PT2. (1 punto)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

## Actividad 6 Triángulos

10 puntos · Triangulos.pdf · páginas del PDF 1

Construye el triángulo ABC a partir de sus tres lados:  $AB = 80 \text{ mm}$ ,  $AC = 70 \text{ mm}$  y  $BC = 60 \text{ mm}$ . AB debe quedar horizontal y C por encima. Utiliza dos copias a escala 1:1 para que las construcciones de sus centros se lean con claridad.

- a) Obtén el triángulo con regla y compás, dejando visibles los arcos que determinan C. (3 puntos)
- b) En la primera copia, construye dos mediatrices y localiza el circuncentro O. Dibuja la circunferencia circunscrita y comprueba que pasa por A, B y C. (3 puntos)
- c) En la segunda copia, construye dos bisectrices y localiza el incentro I. Obtén el radio mediante una perpendicular de I a un lado y dibuja la circunferencia inscrita. (3 puntos)
- d) Escribe la diferencia entre las propiedades de O e I. (1 punto)

### Comprueba antes de entregar

Datos y medidas correctos · Construcciones auxiliares visibles · Resultado identificado · Explicaciones completas

Anota aquí las comprobaciones y las dificultades encontradas. Los dibujos se entregan en la lámina correspondiente.

---

---

---

---

## Actividad 7 Normalización y vistas

15 puntos · Normalización\_vistas\_ScalofrioS.pdf · páginas del PDF 1 a 7

Prepara una lámina A4 vertical

- Dibuja el marco y un cajetín en la esquina inferior derecha. Para esta lámina utiliza un margen izquierdo de 20 mm para archivo y de 5 mm en los otros tres lados, siguiendo el modelo didáctico de los apuntes. Incluye nombre, título, fecha, escala 1:1 y sistema europeo. (3 puntos)
- Dibuja a escala 1:1 el alzado desde el frente, la planta y el perfil derecho de la pieza dada en 3D. Deduce las formas a partir de las dimensiones indicadas; distingue el cambio de altura de la pieza. (6 puntos)
- Coloca las tres vistas según el sistema europeo: alzado como referencia, planta debajo y perfil derecho a la izquierda. Mantén la correspondencia de anchuras, alturas y profundidades con líneas auxiliares finas y rotula cada vista. (3 puntos)
- Dibuja el símbolo del sistema europeo consultando la página 6. Explica dónde se colocarían la planta y el perfil derecho si se empleara el sistema americano. (3 puntos)

### Comprueba antes de entregar

Formato y cajetín completos · Medidas a escala · Tres vistas alineadas · Sistema identificado · Explicación de ambos sistemas

Entrega los dibujos y la explicación en la lámina. Los márgenes indicados son condiciones de este ejercicio basadas en los apuntes.

