

- Lea todas las instrucciones y preguntas con cuidado antes de comenzar.
- El examen consiste de 4 problemas con un valor de 3 puntos cada uno.
- No se permite el uso de notas, libros, ni dispositivos electrónicos.
- Todas las respuestas deben estar debidamente justificadas.
- Sus soluciones deben ser legibles y estar bien organizadas.  
No se corregirán aquellas soluciones que no puedan ser comprendidas.
- El examen tiene duración de una hora.

**Nombre completo:** \_\_\_\_\_

Problema:	1	2	3	4	5	6	Total
Valor:	3	3	3	3	3	3	18
Puntaje:							

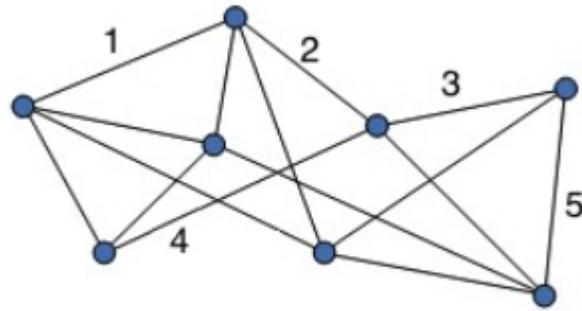
**¡Disfruta el examen y buena suerte!**



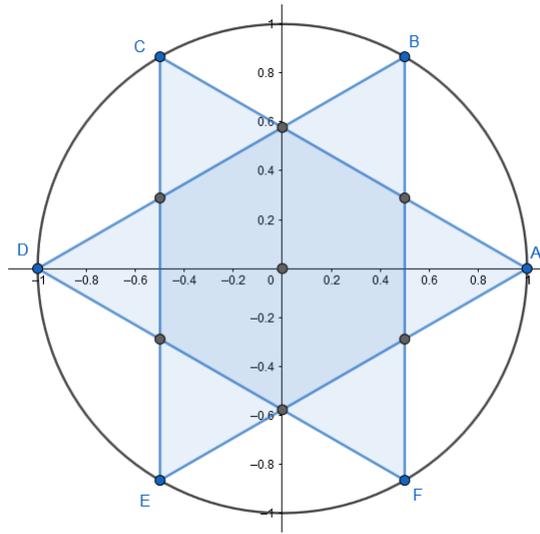
1. (+3) Encuentre las coordenadas del punto  $P$  que es equidistante a los puntos

$$A = (1, 2), \quad B = (-3, 1), \quad C = (-1, -4)$$

2. (+3) Ordena las rectas marcadas en el dibujo en orden creciente de sus pendientes



3. (+3) Halle el área de la región sombreada donde  $ABCDEF$  es un hexágono regular



4. (+3) Dibuje la región del plano dada por

$$\{(x, y) | (x - 1)^2 + y^2 < 2 \text{ y } |y - 1| < 1/2\}$$

5. (+3) Halle las extensiones de  $x^2 + xy + y^2 = 1$ .

6. (+3) Sea  $G = \{(x, y) | x^2 - y^2 = 1\}$ . Dibuje y escriba la ecuación del lugar geométrico que resulta en cada uno de los siguientes pasos:
1. Reflejamos  $G$  por la recta  $y = x$ .
  2. Escalamos el resultado con factor  $1/2$  verticalmente.
  3. Trasladamos el resultado por el vector  $(-1, 2)$ .