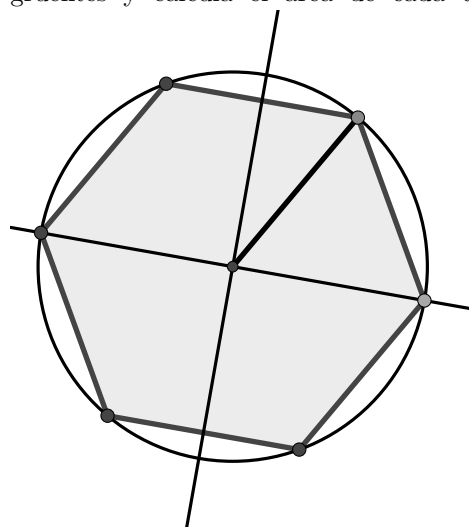
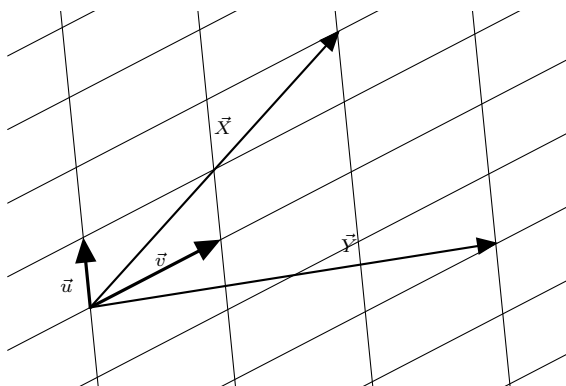


- Contesta las preguntas en las hojas blancas que se te darán. Indica claramente el número de problema e inciso. No es necesario que copies la pregunta.
- Puedes usar cualquier teorema o proposición demostrado en clase siempre y cuando especifiques claramente que lo estás usando.
- Justifica todas tus respuestas y afirmaciones. Redacta tus argumentos de la manera más clara posible, no es necesario que utilices símbolos lógicos.

| Pregunta | 1 | 2 | 3 | Total |
|----------|---|---|---|-------|
| Puntos | 8 | 4 | 6 | 18 |
| Puntaje | | | | |

Nombre: _____

- Sean \vec{u} y \vec{v} dos vectores como en la imagen. Asume que $\text{Área}^{\pm}(\vec{v}, \vec{u}) = 3$, que $\|\vec{u}\| = 1$, $\|\vec{v}\| = 2$ y que $\langle \vec{u}, \vec{v} \rangle = \frac{1}{2}$
 - (1 Punto) Expresa a los vectores \vec{X} y \vec{Y} como combinación lineal de \vec{u} y \vec{v} .
 - (1 Punto) Calcula $\vec{X} - \vec{Y}$ y $2\vec{X}$ y $-\vec{X}$.
 - (2 Puntos) Calcula $\text{Área}^{\pm}(\vec{X}, \vec{Y})$
 - (2 Puntos) Calcula $\|\vec{X}\|$, $\|\vec{Y}\|$ y $\langle \vec{X}, \vec{Y} \rangle$
 - (2 Puntos) Suponiendo que las coordenadas de \vec{u} sean $(-1, 1)$ y las de \vec{v} sean $(2, 1)$, calcula las coordenadas de \vec{X} y \vec{Y} .¹
- (4 Puntos) Sea $A = (2, 0)$ y $B = (3\frac{\sqrt{3}}{2} + 2, \frac{3}{2})$. Encuentra las coordenadas de un punto C de tal forma que ABC sea un triángulo equilátero.
- (6 Puntos) Calcula el área de un polígono regular de n lados inscrito en la circunferencia unitaria. Es decir, todos los vértices del polígono están a distancia 1 del origen. [Sugerencia: divide el polígono en n triángulos congruentes y calcula el área de cada triángulo]



Fin del examen

¹No uses estas coordenadas para el resto de los incisos.