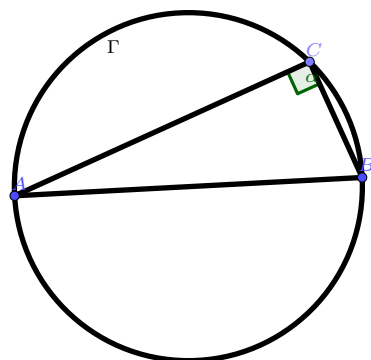


Contesta las preguntas en las hojas blancas que se te darán. Indica claramente el número de problema e inciso. No es necesario que copies la pregunta. Puedes usar cualquier teorema o proposición demostrado en clase siempre y cuando especifiques claramente que lo estás usando. Justifica todas tus respuestas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

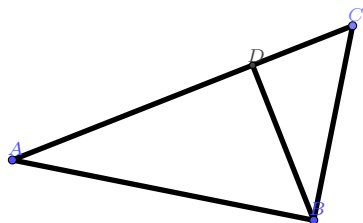
Pregunta	1	2	3	4	Total
Puntos	3	3	3	3	12
Puntaje					

Nombre: \_\_\_\_\_

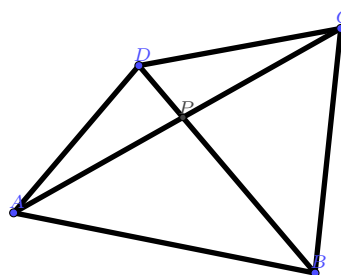
1. (3 Puntos) Sean  $A, B$  y  $C$  tres puntos que yacen sobre un círculo  $\Gamma$ . Asume que el segmento  $AB$  es un diámetro del círculo  $\Gamma$ . Demuestra que el ángulo  $\angle ACB$  es igual a  $\pi/2$ .



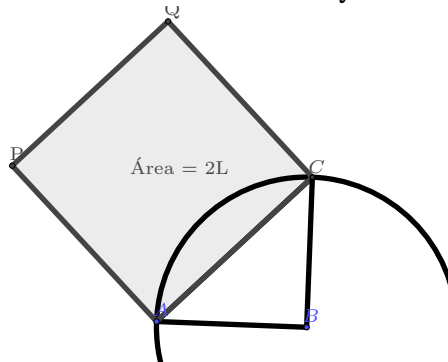
2. (3 Puntos) Sea  $\triangle ABC$  un triángulo rectángulo, rectángulo en  $B$ . Sea  $D$  un punto sobre el segmento  $AC$  tal que  $AC$  es perpendicular a  $BD$ . Demuestra que los triángulos  $\triangle ABC$  y  $\triangle ABD$  son semejantes.



3. (3 Puntos) Sea  $ABCD$  un cuadrilátero. Sea  $P = AC \cap BD$  la intersección de las dos diagonales. (Es decir, estas se intersecan y a su intersección le llamamos  $P$ ). Suponiendo que  $DP = PB$  y que  $AP = PC$  demuestra que el cuadrilátero es un paralelogramo.



4. (3 Puntos) Asume que escogemos una unidad de longitud  $E$  de tal modo que el segmento  $AB$  tiene longitud  $1E$ . Sea  $\triangle ABC$  un triángulo rectángulo, rectángulo en  $B$  y tal que  $AB = BC$ . Sea  $ACPQ$  un cuadrado construido sobre el segmento  $AC$ . Además, escogemos una unidad de área  $L$  de tal modo que el área del cuadrado  $ACPQ$  tiene área  $2L$ .



Sea  $RSTU$  un paralelogramo cuya base tiene una longitud  $2E$  y cuya altura tiene longitud  $3E$ . Encuentra el área del paralelogramo en términos de la unidad  $L$ .

Fin del examen