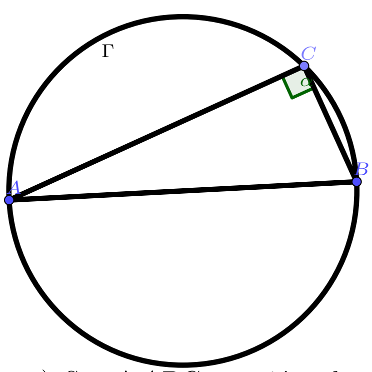
Geometría Analítica I 4071 Profesor: Román Contreras
Primer exámen parcial Ayudantes: Jaime Gutiérrez y Omar Corona 5 de Septiembre de 2017

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 cláramente 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.

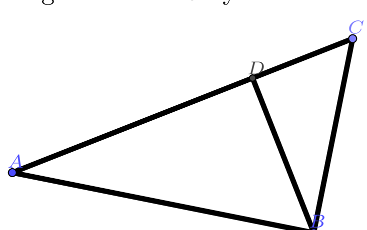
Pregunta	1	2	3	4	Total
Puntos	3	3	3	3	12
Puntaje					

Nombre: ______________________________

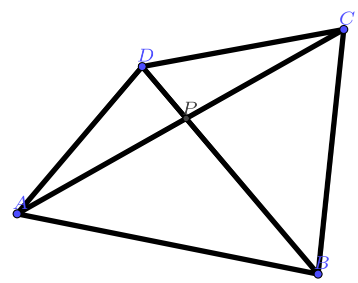
1. (3 Puntos) Sean A, B y C tres puntos que yacen sobre un círculo Γ. Asume que el segmento AB es un díametro del círculo Γ. Demuestra que el ángulo $\measuredangle ACB$ es igual a $\pi/2$.



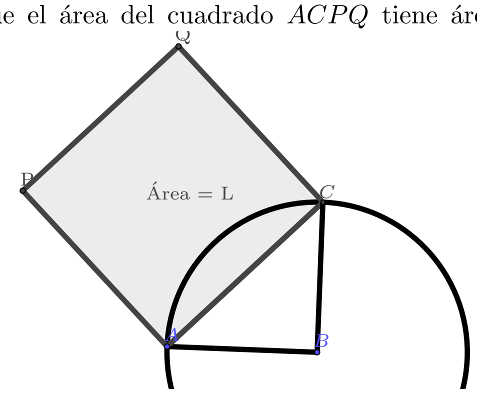
2. (3 Puntos) Sea $\triangle ABC$ un triángulo rectángulo, rectángulo en B. Sea D un punto sobre el segmento AC tal que AC es perpendicular a BD. Demuestra que los triángulos $\triangle ABC$ y $\triangle ABD$ son semejantes.



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



4. (3 Puntos) Asume que escojemos 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, escojemos una unidad de área L de tal modo que el área del cuadrado $ACPQ$ tiene área L.



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

Fin del exámen