

Examen parcial núm. 1

5 oct, 2017

Duración del examen: 2 hrs

1. Construir con regla y compás un triángulo rectángulo, dada su hipotenusa y uno de los catetos.
2. *a)* Define: un paralelogramo.
b) Demuestra: en un paralelogramo las diagonales bisectan una a la otra.
3. *a)* Define: triángulos semejantes.
b) Formular el Teorema de Tales.
c) Dados: dos triángulos semejantes, $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$, con $AB = 2$, $BC = 3$, $A'B' = 4$, $A'C' = 8$. Calcula: los tamaños de los lados $AC, B'C'$.
4. Calcula el área de un triángulo cuyos lados miden 8, 5, 5.
Sugerencia: es un triángulo isósceles con base 8. Usa el Teorema de Pitágoras para calcular el tamaño de la altura a la base. Luego usa la fórmula $\text{área} = (\text{base} \times \text{altura})/2$.
5. *a)* Define: un cuadrado.
b) Calcula la longitud del lado de un cuadrado cuya diagonal mide 10 cm.
6. Dado: un triángulo rectángulo $\triangle ABC$, con $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$, $AC=3$. Calcula: las medidas de los otros 2 lados.

Retos (opcional):

7. Calcula el área de un triángulo equilátero inscrito en un círculo de radio 1.
8. Demuestra que las tres alturas de un triángulo son concurrentes (pasan por un punto).