



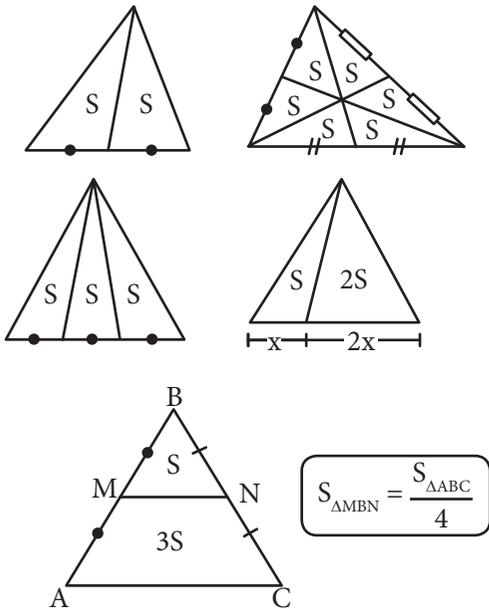
# Materiales Educativos GRATIS

## GEOMETRIA

## TERCERO

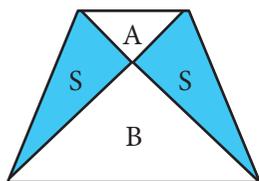
# RELACIÓN DE ÁREAS TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS

### 1. Para regiones triangulares

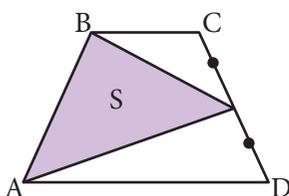


### 2. Para regiones cuadrangulares

#### A. Trapecios

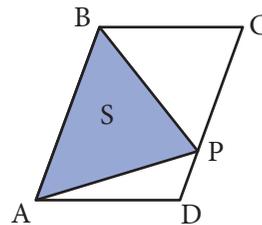
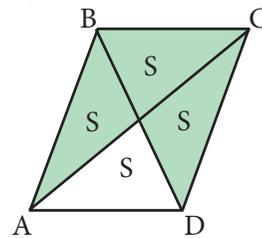


Además:  $S^2 = A \times B$



Además:  $S_{ABCD} = 2S$

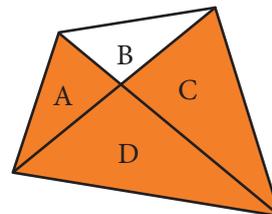
### B. Paralelogramos



P: punto arbitrario

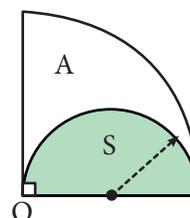
$$S_{ABCD} = 2S$$

### C. Propiedad para cualquier cuadrilátero



$$A \times C = B \times D$$

### 3. Para regiones circulares

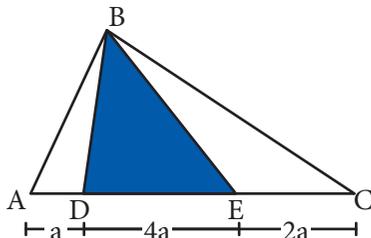


$$A = S$$

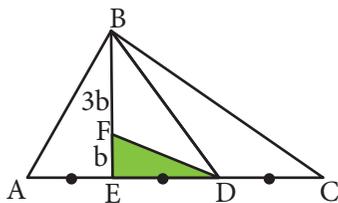
## Trabajando en clase

### Integral

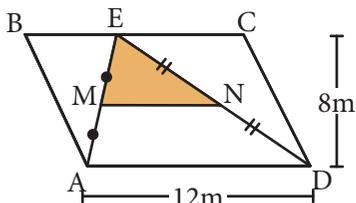
1. Calcula el área de la región triangular DBE si el área de la región triangular ABC es  $21 \text{ m}^2$ .



2. Calcula el área de la región sombreada si el área de la región triangular ABC es  $48 \text{ u}^2$ .

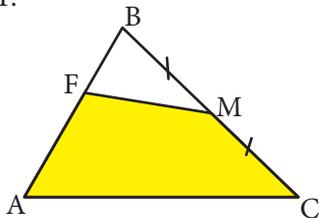


3. Calcula el área de la región sombreada si ABCD es un paralelogramo.



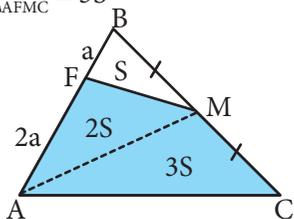
### PUCP

4. Calcula el área de la región cuadrangular AFMC si el área de la región triangular ABC es de  $48 \text{ u}^2$  y  $AB = 3BF$ .



Resolución:

Piden:  $A_{\square AFMC} = 5S$



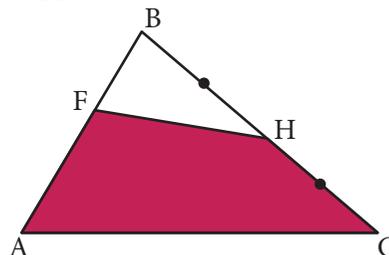
$$\Rightarrow 6S = 48$$

$$S = 8 \text{ m}^2$$

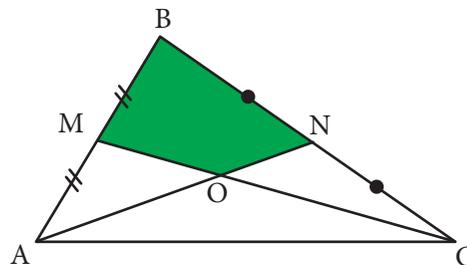
$$A_{\square AFMC} = 5(8 \text{ m}^2)$$

$$A_{\square AFMC} = 40 \text{ m}^2$$

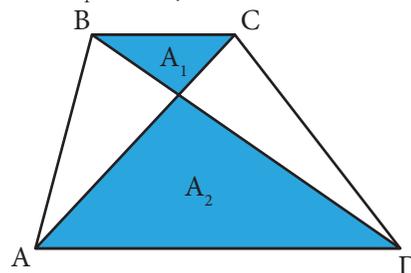
5. Calcula el área de la región cuadrangular AFMC si el área de la región triangular ABC es  $100 \text{ m}^2$  y  $2AB = 5BF$ .



6. Calcula el área de la región sombreada si el área de la región triangular ABC es  $96 \text{ u}^2$ .

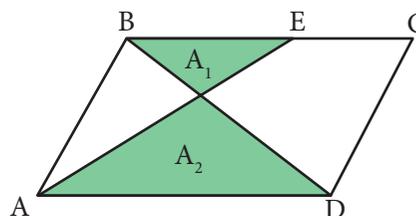


7. Calcula el área de la región trapezoidal ABCD, si  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ;  $A_1 = 4 \text{ m}^2$  y  $A_2 = 9 \text{ m}^2$ .



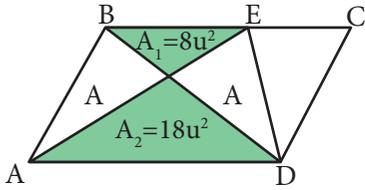
### UNMSM

8. Calcula el área de la región romboidal ABCD si  $A_1 = 8 \text{ u}^2$  y  $A_2 = 18 \text{ u}^2$ .



Resolución:

Nos piden:  $A_{\square ABCD}$



$$A_{\square ABCD} = 2A_{\triangle ABD}$$

Trazamos  $\overline{ED}$

Por propiedad:

$$A^2 = A_1 \cdot A_2$$

$$A^2 = 8u^2 \cdot 18u^2$$

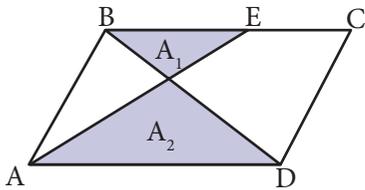
$$A = 12u^2$$

$$A_{\triangle ABD} = 12 + 18 = 30u^2$$

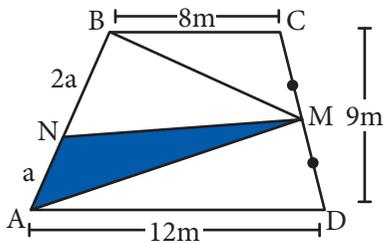
$$\Rightarrow A_{\square ABCD} = 2(30)$$

$$\therefore A_{\square ABCD} = 60u^2$$

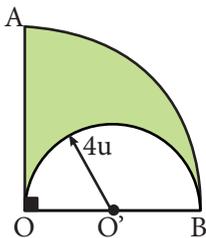
9. Calcula el área de la región romboidal ABCD si  $A_1 = 4u^2$  y  $A_2 = 16u^2$ .



10. Calcula el área de la región sombreada si ABCD es un trapecio donde  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ .

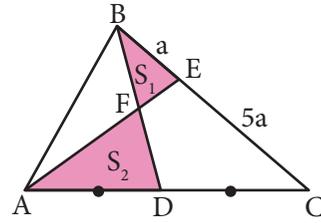


11. Calcula el área de la región sombreada si O y O' son centros.

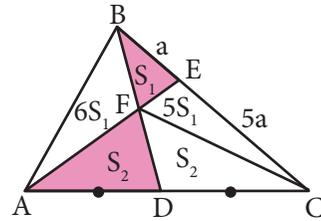


UNI

12. Calcula la relación de área  $\frac{S_1}{S_2}$ .



Resolución:



Nos piden:  $\frac{S_1}{S_2}$

Trazados  $\overline{FC}$

Luego:

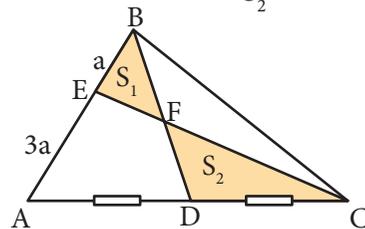
$$2S_2 + 5S_1 = 5(7S_1)$$

$$2S_2 = 30S_1$$

$$\frac{2}{30} = \frac{S_1}{S_2}$$

$$\Rightarrow \therefore \frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{15}$$

13. Calcula la relación de área  $\frac{S_1}{S_2}$ .



14. Calcula el área de la región sombreada si ABC es un triángulo equilátero.

