

Tema 8. Cálculo de áreas

Matemáticas y su didáctica II

Grado en Maestro en Educación Primaria

2017-2018



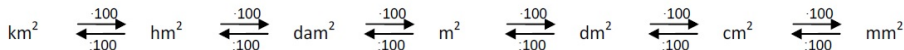
Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

Medidas de superficie

Unidad fundamental: metro cuadrado (m^2)

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
Kilómetro cuadrado	Hectómetro cuadrado	Decámetro cuadrado	Metro cuadrado	Decímetro cuadrado	Centímetro cuadrado	Milímetro cuadrado
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
1000000 m	10000 m	100 m	1 m	0,01 m	0,0001 m	0,000001 m

Cambio de unidades



Unidad fundamental: área (a)

Área $1a = 100m^2 = 1dam^2$

Hectárea $1ha = 100a = 100 dam^2 = 1hm^2$

Centiárea $1ca = 0.01a = 1m^2$

Área de las figuras planas (I)

¿Qué es el **área de una figura plana**?

Superficie



Área

- **Superficies equivalentes**
- **Superficies iguales**

Área de las figuras planas (II)

Área del rectángulo $A = b \cdot a$ b: base, a: altura

Área del cuadrado $A = l^2$ l: lado

Área del romboide $A = b \cdot a$ b: base, a: altura

Área del rombo $A = b \cdot a$ b: base, a: altura

$A = \frac{D \cdot d}{2}$ D: diagonal mayor, d: diagonal menor

Área del triángulo $A = \frac{b \cdot a}{2}$ b: base, a: altura

Consecuencia: Dos triángulos de igual base e igual altura, son equivalentes.

Área de las figuras planas (III)

Área del trapecio $A = \frac{B+b}{2} \cdot a$ B: base mayor, b: base menor, a: altura

Consecuencia:

Área del cuadrilátero de diagonales perpendiculares $A = \frac{D \cdot d}{2}$.

Área del polígono regular $A = \frac{P \cdot a}{2}$ P: perímetro, a: apotema

Área de un polígono cualquiera (Descomposición)

Área del círculo $A = \pi \cdot r^2$ r: radio

Área del sector circular $A = \frac{\pi \cdot r^2}{360} \cdot n$ r: radio, n: grados del ángulo

Área de las figuras planas (IV)

Área del segmento circular entre los puntos A y B

$$A = Area_{sectorAB} - Area_{trianguloAOB}$$

Área de la corona circular

$$A = \pi(R^2 - r^2) \quad R: \text{radio mayor}, r: \text{radio menor}$$

Área del trapecio circular

$$A = \frac{\pi(R^2 - r^2)}{360} \cdot n \quad R: \text{radio mayor}, r: \text{radio menor}, n: \text{grados del ángulo}$$

Tema 8. Cálculo de áreas

Matemáticas y su didáctica II

Grado en Maestro en Educación Primaria

2017-2018



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo