

# Ejercicios de áreas y volúmenes

- 1.- Calcular el área y el volumen de un ortoedro de dimensiones 3cm, 4cm y 12 cm respectivamente.
- 2.- Halla el área lateral total y el volumen de un prisma hexagonal regular cuya arista lateral mide 4 cm y la arista de la base 2cm.
- 3.- Halla el área total y el volumen de una pirámide cuadrangular regular cuyas aristas miden: 10dm las de la base y 13dm las laterales.
- 4.- Una fábrica de cristal produce vasos cilíndricos de 6cm de diámetro y 9cm de altura.
  - a) Qué cantidad de cristal necesita para elaborar cada vaso
  - b) Cuántos cl. de agua caben en cada uno.
- 5.- Luis ha comprado un helado de cucurucho cuyas dimensiones son: 5cm de diámetro y 15cm de altura.
  - a) ¿Qué cantidad de galleta se comerá?
  - b) Si está lleno el helado de fresa sin sobresalir nada del borde, ¿qué cantidad de fresa comerá?
- 6.- El diámetro de un depósito esférico mide 12m. ¿Cuántos bidones cilíndricos de 1m de altura y 60cm de diámetro podrán llenarse con el líquido almacenado en el depósito?
- 7.- Calcula la altura de un triángulo equilátero cuyo lado mide: 12cm
- 8.- Un depósito en forma ortoédrica tiene una capacidad de 6000l. Si mide 5m de largo y 4m de ancho, calcula su altura.
- 9.- Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 49m en el momento en el que una estaca de 2m arroja una sombra de 1,25m.
- 10.- Resuelve la siguiente ecuación de 2º grado:
$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$
- 11.- Representa en los mismos ejes de coordenadas las siguientes funciones, explica qué tienen en común y de qué funciones se trata:
$$y = 2x + 3$$
$$y = 2x$$
- 12.- ¿Cuál es el precio de un cajón de embalaje de 60cm de largo, 40cm de ancho y 50cm de alto si la madera cuesta 18 € el m<sup>2</sup>?

- 13.- Un prisma cuadrangular regular tiene 4m de arista de la base y 6m de altura. Calcula la superficie lateral total y volumen.
- 14.- Un prisma hexagonal regular tiene 36m de perímetro de la base y 3m de altura. Calcula su área total.
- 15.- Calcular el volumen de un ortoedro de 3cm, 4cm y 6cm de arista.
- 16.- Deseamos empapelar las paredes de una habitación de forma ortoédrica de 6m de largo, 4m de ancho y 3m de alto. Calcular su coste sabiendo que cada  $m^2$  cuesta 6€.
- 17.- Un prisma triangular regular es tal que su altura es igual a la arista de la base. Sabiendo que su área lateral  $48m^2$ , calcular el área total.
- 18.- Un cubo tiene  $64m^3$  de volumen. Calcular su diagonal.
- 19.- Un prisma cuadrangular regular tiene  $80m^2$  de área lateral, siendo su volumen el mismo valor. Calcular su área total.
- 20.- Las aristas de un ortoedro son proporcionales a 1,2 y 3. Calcular su diagonal sabiendo que su volumen es  $384m^3$ .
- 21.- Determinar el área lateral de un prisma hexagonal regular cuya altura, que es igual a la apotema de la base, mide 4cm.
- 22.- Dos aristas de un ortoedro miden 4 y 6m. Calcular su área total sabiendo que el valor de su diagonal es 10m.
- 23.- El área total de un ortoedro es  $36m^2$ . Calcular su volumen sabiendo que sus aristas son proporcionales a 1,2 y 4.
- 24.- La diagonal de un cubo es  $3\sqrt{3}m$ . Calcular su área.
- 25.- Una pirámide cuadrangular regular tiene 6m de la arista de la base y 5m de arista lateral. Calcula su área total.
- 26.- Calcular el volumen de una pirámide triangular regular de 8m de lado de la base y 3m de apotema lateral.
- 27.- Calcular la apotema lateral de una pirámide hexagonal regular de 36m de perímetro de la base y  $180m^2$  de área lateral.
- 28.- Calcular el volumen de una pirámide cuadrangular regular de  $40m^2$  de área lateral y  $56m^2$  de área total
- 29.- El área total de una pirámide hexagonal regular es  $180m^2$  y el perímetro de su base 24m. Calcular su apotema lateral y su altura.
- 30.- Determinar el área lateral y total de una pirámide hexagonal regular de 46dm de área lateral y 3m de apotema de la base.

31.- Cuál será la superficie lateral del cilindro engendrado por un segmento de 5cm de longitud al girar alrededor de un eje paralelo a él y del que dista 4cm.

32.- Un rectángulo de 3m de base y 2m de altura gira alrededor de ésta. Calcular la superficie total del cilindro engendrado.

33.- Un triángulo rectángulo de 3cm de base y 2cm de altura gira alrededor de esta. Calcular la superficie total del cono engendrado.

34.- Calcula la superficie total y el volumen de una esfera de 5dm de radio.

35.- Calcula cuántos litros de agua caben en un depósito de forma esférica y que tiene 1m de radio.

36.- Calcular la superficie total y volumen de una esfera que tiene un diámetro de 20dm

37.- ¿Cuánto pesa una esfera de hierro maciza que tiene 1m de radio?

Datos: densidad del hierro=7,8

38.- Calcular cuántos litros de agua caben en un depósito de forma ortoédrica de dimensiones 20m, 10m y 5m

39.- Calcula la cantidad de calor que hay que suministrar a una piscina de 15m de longitud, 6m de ancho y 3m de altura, si el agua está a 18°C para que se incremente en 2°C.