

EJERCICIOS GEOMETRÍA DEL ESPACIO Y CUERPOS GEOMÉTRICOS

- 1.-Calcula el volumen de un depósito en forma de prisma pentagonal regular cuya altura mide 2'5 cm y el área de la base 80 cm².
- 2.-El volumen de un cubo mide 2197 cm³. Calcula el lado del cubo y la diagonal principal.
- 3.-La carpa de un circo tiene forma de prisma octogonal regular. Su techo es una pirámide de altura igual a la tercera parte de la altura del prisma. Si la arista básica del prisma es 5 m y la altura total (prisma y pirámide incluidos) es de 24 m, calcula la cantidad de lona necesaria para construir la carpa.
- 4.-Calcula el volumen de un edificio formado por un ortoedro de dimensiones 10x10x6 m y una pirámide cuadrangular de altura 9 m.
- 5.-Calcular el área total y volumen de un cilindro de diámetro 10 cm y altura 12 cm.
- 6.-Si pegamos los bordes menores de una hoja de papel (mídelos), se obtiene un cilindro ¿cuánto mide su radio?.
- 7.-Hemos pintado un recipiente cilíndrico de 20 m de diámetro y 15 m de altura, y se ha pagado a 750 pesetas el metro cuadrado, ¿cuánto pagamos?.
- 8.-Calcula la altura, volumen y superficie de un cono de radio 3 m y generatriz 5 m.
- 9.-Calcula el área lateral de un paquete cónico de palomitas de generatriz 12 cm y radio 10 cm.
- 10.-La cúpula de San Pedro del Vaticano mide 42 m de diámetro, ¿cuál es su superficie si suponemos que es semiesférica?.
- 11.-Las pelotas de tenis se venden en latas de forma cilíndrica que contienen 3 pelotas cada una. Si el diámetro de la lata es de 6'5 cm, calcular el volumen que queda libre en el interior de una lata.
- 12.-El área lateral de un cilindro de altura 5 cm es 188'4 cm², calcula su radio y volumen.
- 13.-Un reloj de arena está formado por dos conos rectos unidos por su cúspide. La altura del reloj es de 10 cm y su diámetro 5 cm. Calcular el volumen de arena que hay en el interior de uno de los conos, sabiendo que cae 0'1 cm³ de arena por segundo, ¿cuánto tiempo tarda en pasar la arena de un cono al otro?.
- 14.-Calcula el área total de un tetraedro regular de arista 5 cm.
- 15.-Calcula el volumen de una pirámide cuadrada de 6 cm de lado y altura de una cara $\sqrt{73}$ cm.
- 16.-Halla el área y el volumen de una superficie esférica de radio 12 cm.
- 17.-Calcula el área visible y el volumen de un depósito cilíndrico de radio 8 m y altura 12 m terminado en una semiesfera.
- 18.-Con una plancha rectangular de 6 cm por 8 cm se pueden construir dos cilindros según se unan los bordes mayores o menores. ¿Cuál tiene mayor área? ¿Y mayor volumen?.
- 19.-Una caja tiene forma de ortoedro de dimensiones 8x6x5 cm. ¿Cabe en dicha caja un lápiz de 13 cm?
- 20.-Las bases de un prisma recto son triángulos rectángulos isósceles de área 8 cm², y la arista lateral mide 7 cm. Encontrar el área lateral del prisma.
- 21.-¿Qué volumen tiene un cubo de superficie total 1 m²?.
- 22.-La pirámide de Keops tiene base cuadrada de arista 230 m y altura 146 m, calcula su volumen y la altura de una cara.
- 23.-Calcula el volumen de una esfera de superficie 1256 cm².
- 24.-Calcula el volumen engendrado por un triángulo equilátero de 2 dm de altura al girar alrededor de ésta.
- 25.-En el interior de un vaso cilíndrico hay una gota de miel a 3 cm del borde superior, y en el exterior del vaso hay una mosca, en el punto diametralmente opuesto al de la gota de miel. Indica, razonadamente, cuál es el camino más corto de la mosca para llegar a la gota de miel.
- 26.- Representa los siguientes puntos en el espacio (en diferentes ejes): A=(2,1,0) B=(-2,1,-2) C=(0,-2,2) D=(-4,-1,-1) E=(1,0,5) F=(0,2,0) G=(-2,-3,-1) H=(-3,0,6) I=(3,-1,1)
- 27.- Calcula las áreas de los poliedros regulares (excepto del dodecaedro) si su arista es 10 m. (Voluntario: Intenta calcular el área del dodecaedro)
- 28.- La diagonal de una de las caras de un cubo es 6 m. Calcula el área y el volumen del cubo, de forma exacta y luego aproxima a las centésimas.
- 29.- Una pirámide regular hexagonal mide 60 cm de perímetro básico y 26 cm de arista lateral. Calcula la altura de la pirámide, su área total y su volumen.
- 30.- Calcula el volumen de una pirámide cuadrada del altura 20 cm y perímetro básico 32 cm.
- 31.- ¿Cuántos litros de agua hay que sacar de un depósito cilíndrico de 8 m de altura y 3'5 de radio básico para que el nivel de agua descienda 3 m?