

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomez@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2)lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

GUIA DE ESTUDIO (01)

DBA	TECNOLOGÍA: Aplico con esquemas y dibujos, instrucciones a seguir en el dibujo técnico. MATEMÁTICAS: DBA 4. Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico		
LOGRO	Utilizo el dibujo técnico y algunos softwares para resolver situaciones problema, que involucren el cálculo de áreas y volumen de cuerpos sólidos, empleando una comunicación asertiva de acuerdo a los campos de acción donde se desempeñe.		
COMPETENCIA	Realizar diferentes esquemas de cuerpos geométricos de acuerdo a sus características, utilizando instrumentos y calculando su área		
OBJETIVO	Realiza esquemas de cuerpos geométricos utilizando instrumentos y calculando su área		
CONCEPTO	Comunidad Innovación Diversidad	EJE	Ciudadano ambiental activo
TEMA	Área de cuerpos regulares Representación gráfica de cuerpos geométricos	FECHA DE PUBLICACIÓN.	lunes, 03 de mayo de 2021
TIEMPO DE TRABAJO	2 Semanas	FECHA DE ENTREGA	viernes, 14 de mayo de 2021

VALOR DE LA SEMANA:

SENCILLES

La sencillez es un valor por el que manifestamos nuestras relaciones interpersonales, siendo éstas: auténticas y directas, decimos lo que creemos y demostramos que creemos lo que decimos, honestas, fruto de la unidad entre pensamiento y corazón, carácter y acción, respetuosas de la dignidad y libertad de las personas.

Durante esta semana queremos invitarte para que agradezcas a tus padres, profesores o familiares una ayuda que hayan tenido contigo y que fue muy significativa.

Un ser sencillo se muestra capaz de disfrutar de las pequeñas cosas y también las agradece.



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomeza@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2)lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

GUIA DE ESTUDIO (01)

TEMA	Área de cuerpos regulares Representación gráfica de cuerpos geométricos
-------------	--

INTRODUCCIÓN

El Pentágono, símbolo del poder militar de Estados Unidos



El Pentágono tiene una superficie de 600.000 metros cuadrados, lo que le convierte en el edificio de oficinas más grande del mundo.

El número cinco

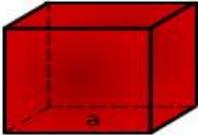
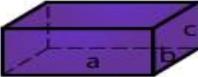
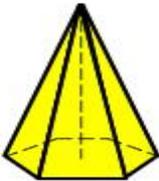
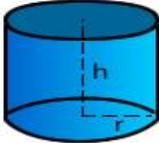
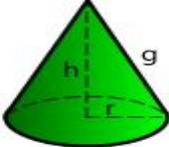
El resultado fue una construcción enorme (es el edificio de oficinas más grande del mundo) con una superficie de 600.000 metros cuadrados. Situado en Arlington (Virginia), junto a Washington DF, el número cinco es clave en el Pentágono: tiene cinco fachadas de 280 metros; cinco pisos de altura (más dos bajo tierra, llamados M y B); y cinco anillos de pasillos interiores (del A al E) conectados por otros 10 en forma de radio que los conectan, para un total de 28 kilómetros de pasillos y un sinfín de oficinas (de la 100 a la 1.099). Pese a ello, se tarda un máximo de siete minutos en ir de un extremo a otro.

<https://www.expansion.com/directivos/2015/08/10/55c8d84c46163f0c688b458d.html>



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomez@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2) lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

CUERPOS GEOMÉTRICOS

NOMBRE	IMAGEN	ÁREA	VOLUMEN
Cubo o Hexaedro		$A=6a^2$	$V=a^3$
Paralelepípedo o Ortoedro		$A=2(ab+ac+bc)$	$V=abc$
Pirámide		$A=A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}}$	$V=\frac{1}{3} b \cdot h$
Cilindro		$A=2\pi r (h+r)$	$V=\pi r^2 \cdot h$
Cono		$A_{\text{total}} = \pi r^2 + \pi r g$	$V = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
Esfera		$A=4\pi r^2$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomeza@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2)lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

REPRESENTACIONES BIDIMENSIONALES Y TRIDIMENSIONALES EN DIBUJO TÉCNICO

Un dibujo técnico es una forma de comunicación gráfica. Es una forma, sistema o lenguaje de representación de objetos, en el marco de actividades industriales y de diseño, desde las ideas más globales del objeto hasta los más mínimos detalles y siguiendo unas normas llamadas normas del dibujo técnico. El dibujo técnico describe de forma exacta y clara, dimensiones, formas, características y la construcción del objeto que se quiere reproducir.

Se puede decir que el dibujo técnico es un lenguaje universal, ya que a través de él nos podemos comunicar con otras personas, sin importar el idioma que hablen.

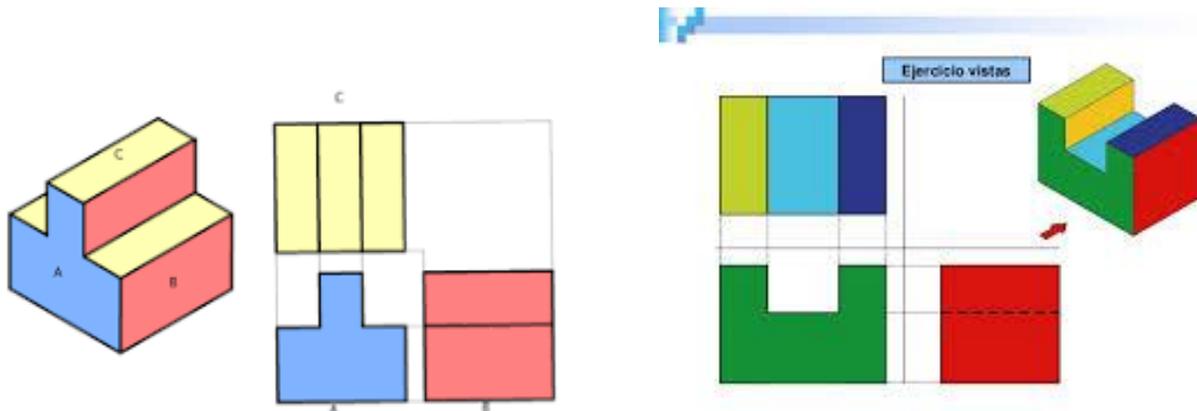
Tipos de Dibujo Técnico

Podemos clasificar los tipos de dibujo técnico de varias formas. Nosotros vamos a ver las 2 formas más importantes de clasificar los tipos de dibujo técnico.

Según la proyección o forma de representación:

– **Dibujo Técnico con Representación Bidimensional:** en el papel se representan solo 2 dimensiones del objeto de las 3 que tiene. Dibujo en 2D. Normalmente suele representarse por medio de las vistas del objeto.

– **Dibujo Técnico con Representación Tridimensional:** en el papel se representan las 3 dimensiones del objeto. Dibujo en 3D. Se suele representar por medio de perspectiva.



Tridimensional

Bidimensional

Bidimensional

Tridimensional

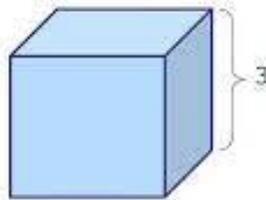


DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomez@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2)lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

PROFUNDIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

AREAS DE CUERPOS GEOMÉTRICOS

Determinar el área y volumen de un cubo cuya arista mide 3 cm



$$A = 6a^2$$

$$A = 6 \cdot (3)^2$$

$$A = 54 \text{ cm}^2$$

$$V = a^3$$

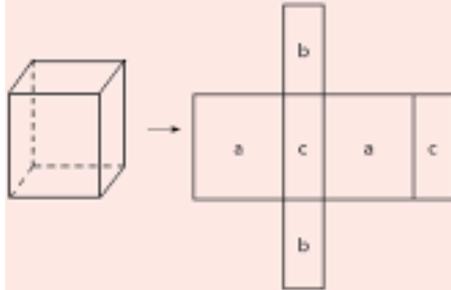
$$V = 3^3$$

$$V = 27 \text{ cm}^3$$

Ejemplo:

Observa que un paralelepípedo es una figura 3D formada por 6 rectángulos, sus caras opuestas son paralelas y congruentes.

Para calcular el área de un paralelepípedo podemos calcular el área de cada cara diferente, luego calcular su doble y sumarlas.



$$a = 3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$6 \cdot 2 = 12 \text{ cm}^2$$

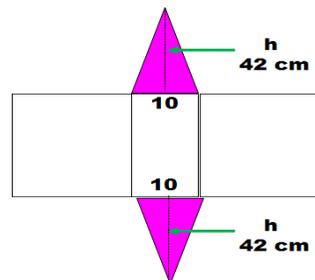
$$b = 2 \cdot 1 = 2 \text{ cm}^2$$

$$2 \cdot 2 = 4 \text{ cm}^2$$

$$c = 3 \cdot 1 = 3 \text{ cm}^2$$

$$3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total: } 12 + 4 + 6 = 22 \text{ cm}^2$$



$$\mathbf{\hat{A}_T = \hat{a}_L + 2 \hat{a}_b}$$

$$\text{Área}_b = 2 \left(\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2} \right)$$

$$\text{Área}_b = \frac{2(10 \times 42)}{2}$$

$$\text{Área}_b = \frac{2(420)}{2}$$

$$\text{Área}_b = 2(210)$$

$$\mathbf{\text{Área}_b = 420 \text{ cm}}$$

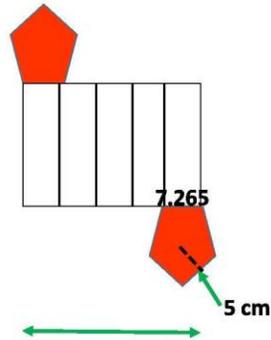
I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°-1-8°-2) ogomeza@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2) lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

$$\mathbf{\hat{A}_T = \hat{a}_L + 2 \hat{a}_b}$$



Perímetro de la base del prisma (del pentágono)

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = 2 \left(\frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2} \right)}$$

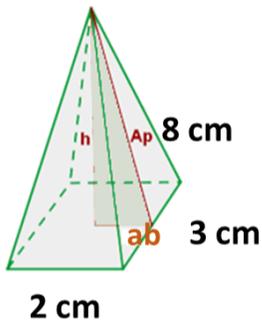
$$\mathbf{\hat{A}rea_b = \frac{2(p \times a)}{2}}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = \frac{2(36.325 \times 5)}{2}}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = \frac{2(181.625)}{2}}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = 2(90.8125)}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = 181.625 \text{ cm}^2}$$



$$\mathbf{\hat{A}rea_L = \frac{p_b \times a_p}{2}}$$

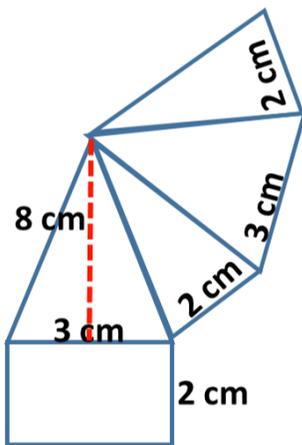
$$\mathbf{\hat{A}rea_b = b \times h}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea = \frac{10 \times 8}{2}}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = 3 \times 2}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea = 40 \text{ cm}^2}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_b = 6 \text{ cm}^2}$$



$$\mathbf{\hat{A}rea_T = \hat{a}rea_L + \hat{a}rea_b}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_T = 40 + 6}$$

$$\mathbf{\hat{A}rea_T = 46 \text{ cm}^2}$$

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Orlando Gómez Alfonso Jonatan Rivera Adriana López	ÁREA	Matemáticas Tecnología
E-MAIL	(8°1-8°-2) ogomez@fmsnor.org (8°-3) jorivera@fmsnor.org (8°-2)lalopezl@fmsnor.org	GRADO	8°

RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:

<https://youtu.be/p0vnB99Tq5s>
<https://youtu.be/i0bHMClIRbU>
<https://youtu.be/HJKttykOHyk>
<https://youtu.be/ce75v3VBuEM>

Te invitamos a que realices el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento, teniendo en cuenta la información dada anteriormente. (No es necesario imprimir esta imagen, se puede realizar el diagrama en una hoja y resolver, para anexar en el taller que enviara a su profesor)

COMO PRIMER PUNTO DEL TALLER DE TRABAJO

Ginés Ciudad-Real Núñez

RUTINAS DE PENSAMIENTO

Pienso, me interesa, investigo

Pienso ¿Qué crees que sabes sobre este tema?	Me interesa ¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre este tema?	Investigo ¿Qué te gustaría investigar sobre este tema? ¿Cómo podrías investigarlo?