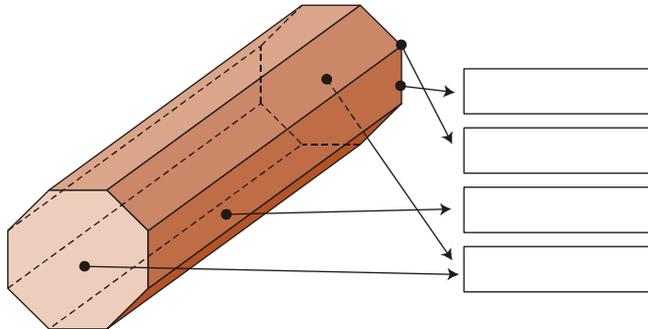


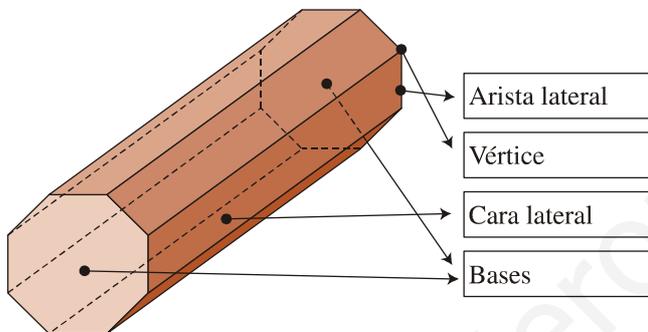
CUERPOS GEOMÉTRICOS

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

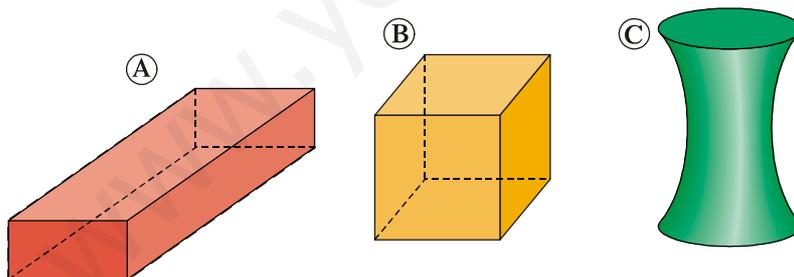


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

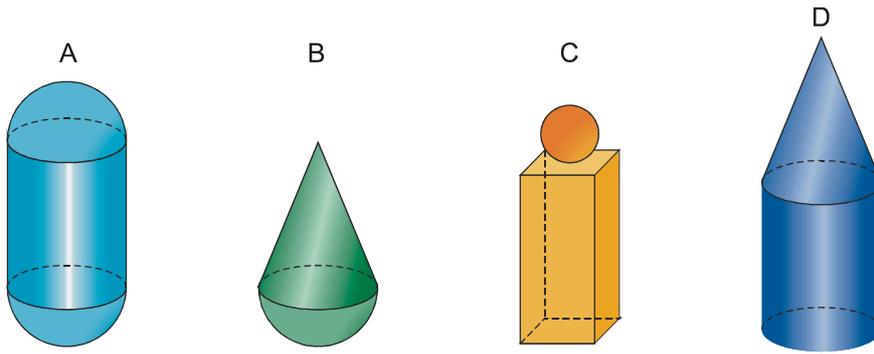


Solución:

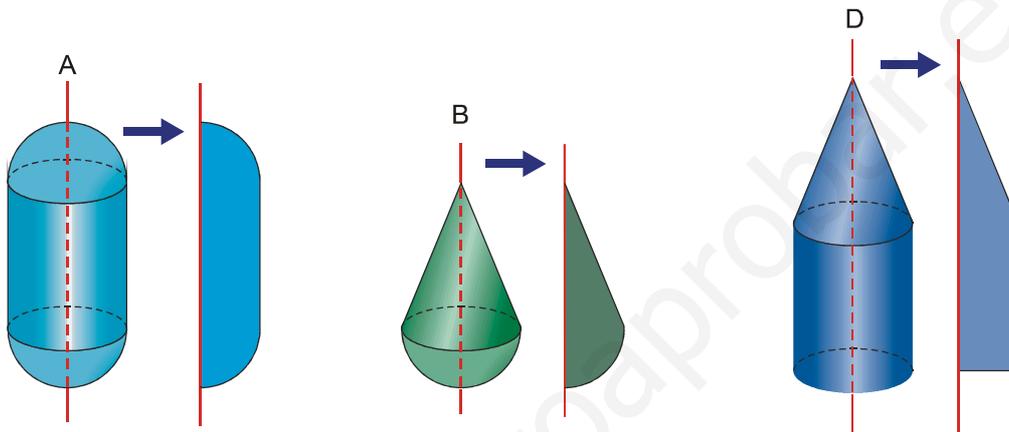
Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Indica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y dibuja la figura plana que los genera:



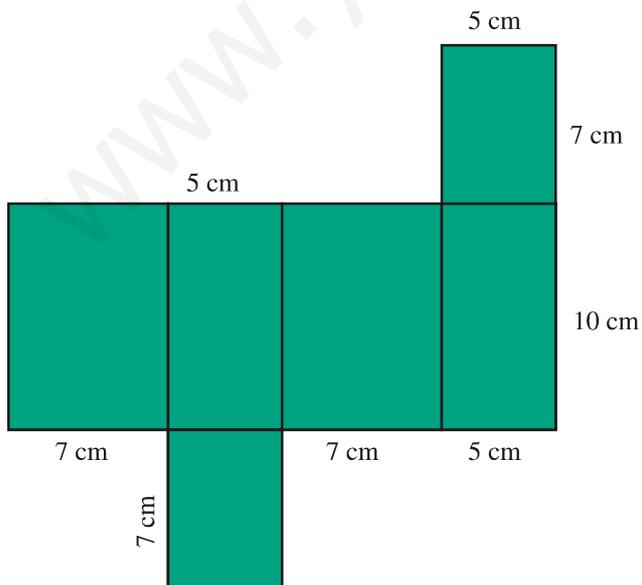
Solución:



Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 7$ cm, $b = 5$ cm y $c = 10$ cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

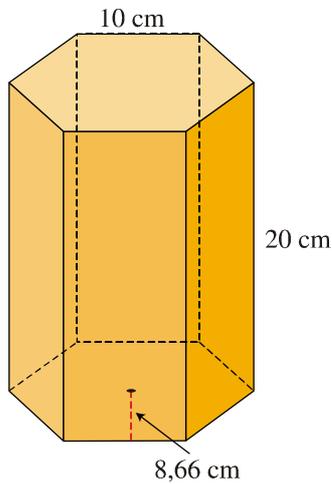
Solución:



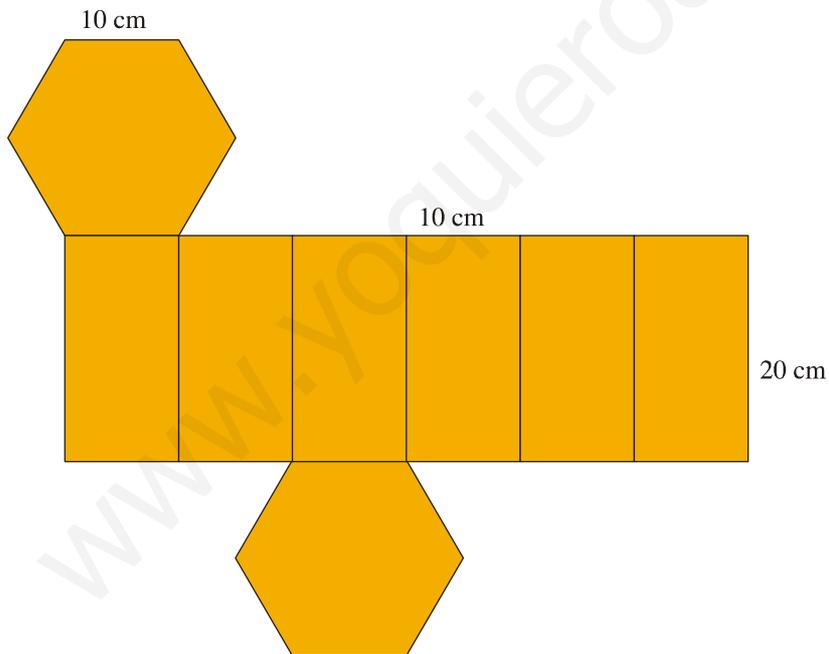
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(7 \cdot 5 + 7 \cdot 10 + 5 \cdot 10) = 2(35 + 70 + 50) = 2 \cdot 155 = 310 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son hexágonos cuyo perímetro mide 60 cm y su apotema 8,66 cm. La altura del prisma es 20 cm. Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{60 \cdot 8,66}{2} = 259,8 \text{ cm}^2$$

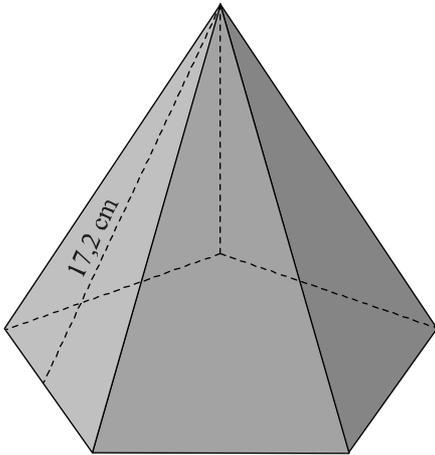
$$A_{\text{LATERAL}} = 60 \cdot 20 = 1200 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2 \cdot 259,8 + 1200 = 1719,6 \text{ cm}^2$$

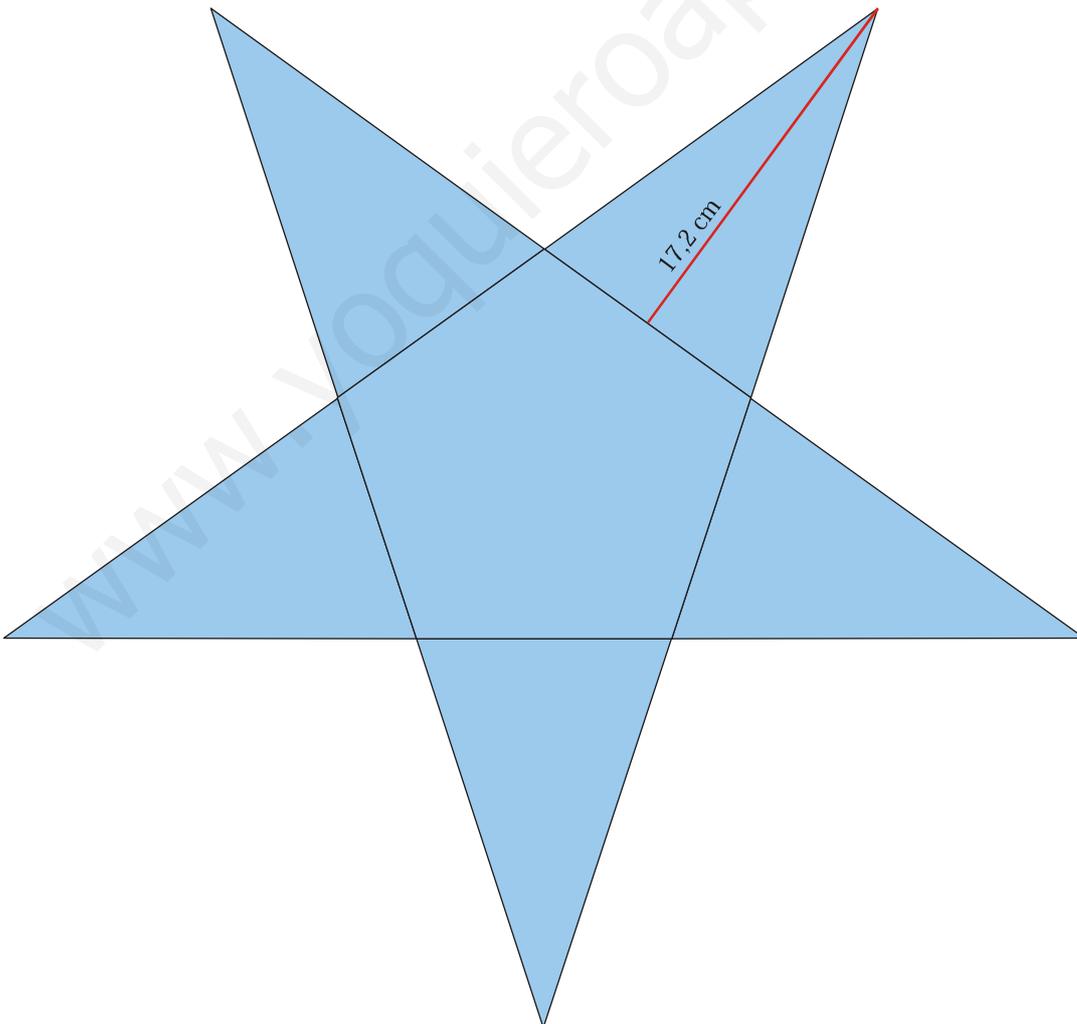
Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que:

- La base es un pentágono regular de 90 cm de perímetro y 558 cm^2 de área.
- La apotema de la pirámide mide 17,2 cm.



Solución:

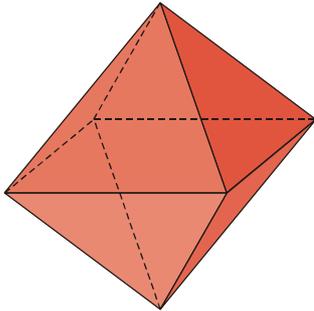


$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{90 \cdot 17,2}{2} = 774 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}} = 558 + 774 = 1332 \text{ cm}^2$$

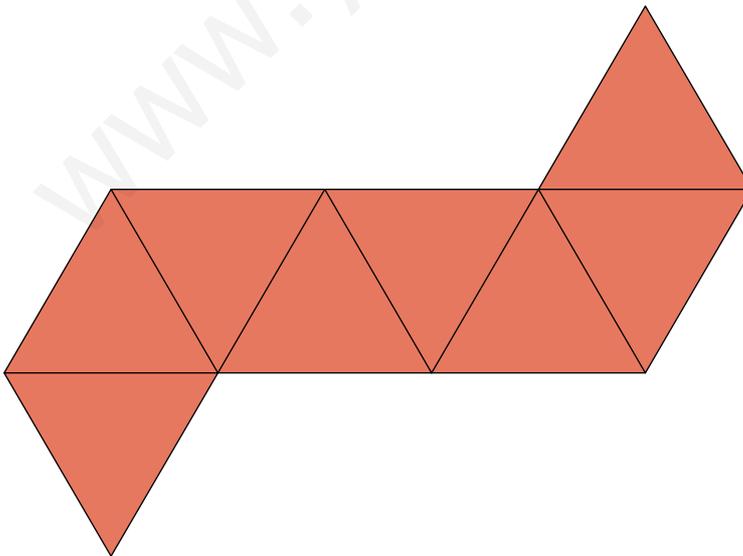
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



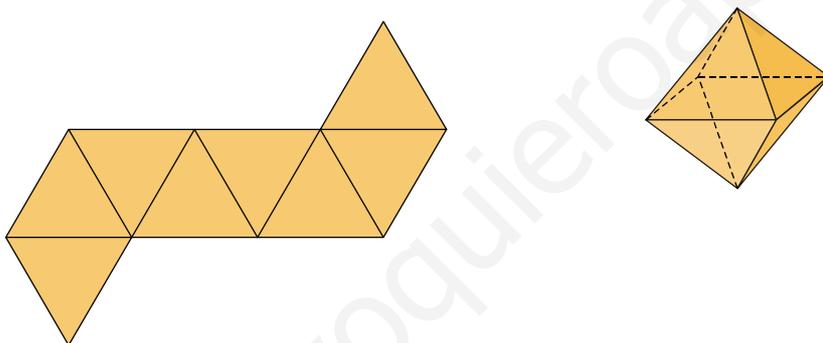
Es regular porque sus caras son triángulos equiláteros idénticos y en cada vértice concurren cuatro caras.

| | |
|-------------------------|----------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Octaedro |
| Nº DE CARAS | 8 |
| Nº DE ARISTAS | 12 |
| Nº DE VÉRTICES | 6 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 4 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular está formado por ocho caras triangulares? Dibuja su desarrollo esquemáticamente.

Solución:

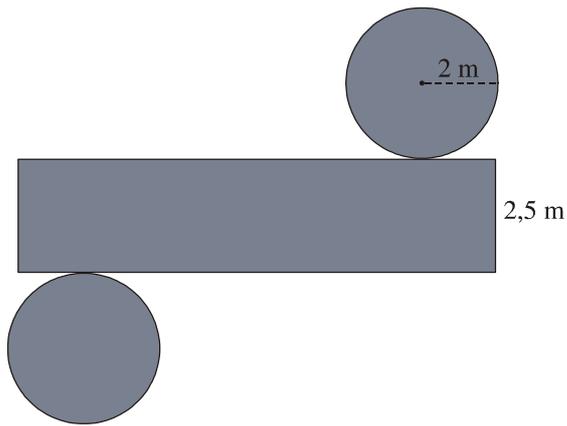


Octaedro

Ejercicio nº 9.-

Calcula el área lateral y el área total de un cilindro de 2 metros de radio y 2,5 metros de altura. Para ello, dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 4 = 12,56 \text{ m}^2$$

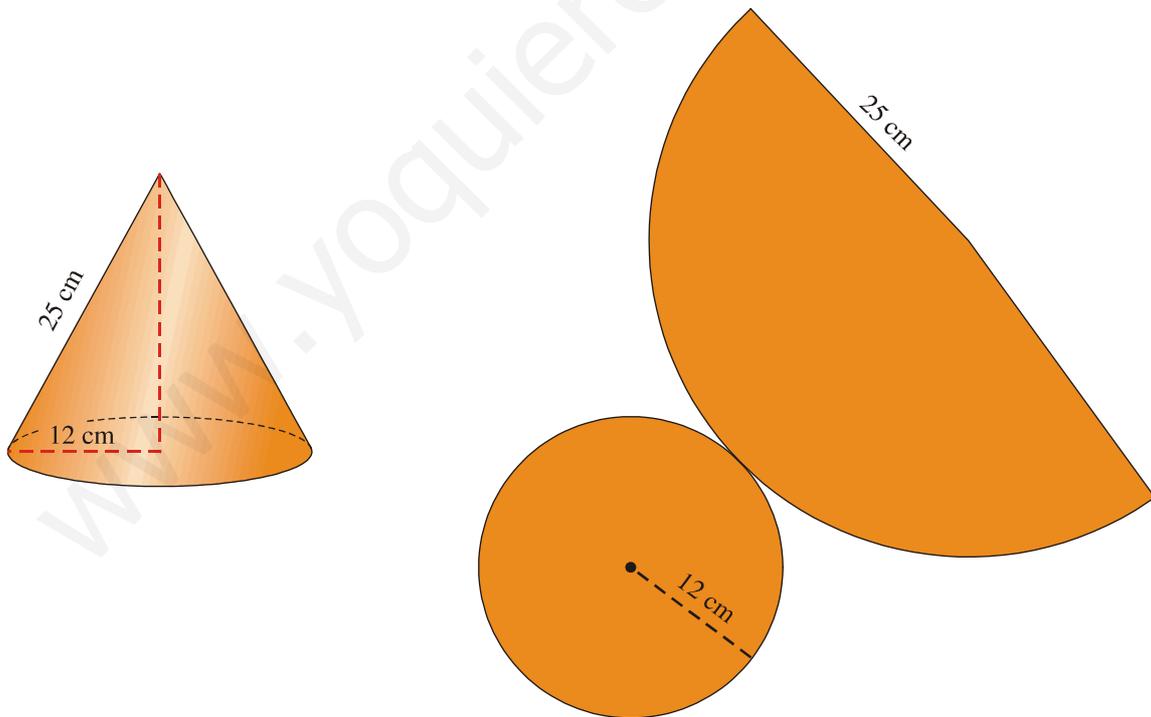
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 2 \cdot 2,5 = 31,4 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 25,12 + 31,4 = 56,52 \text{ m}^2$$

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 25 cm y el radio de su base es de 12 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



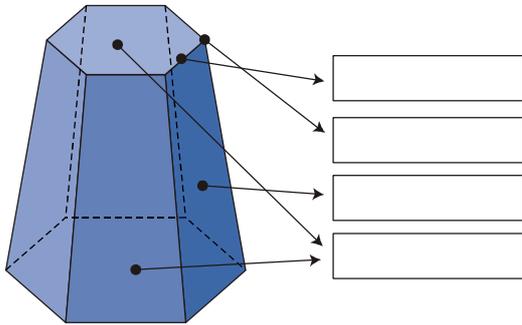
$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 144 = 452,16 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot g = 6,28 \cdot 12 \cdot 25 = 1884 \text{ cm}^2$$

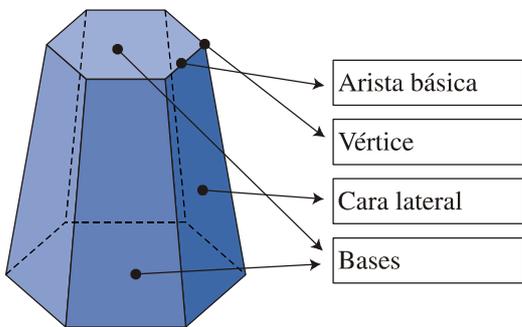
$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 452,16 + 1884 = 2336,16 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

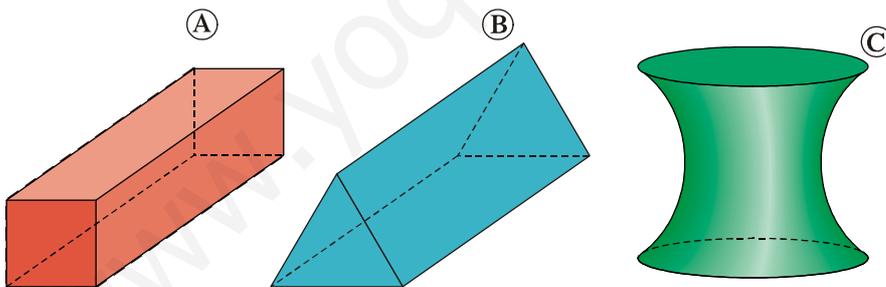


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

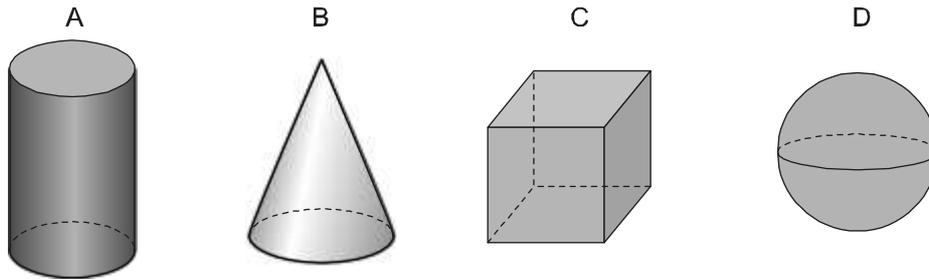


Solución:

Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Identifica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y nómbralos:



Solución:

A → Cilindro

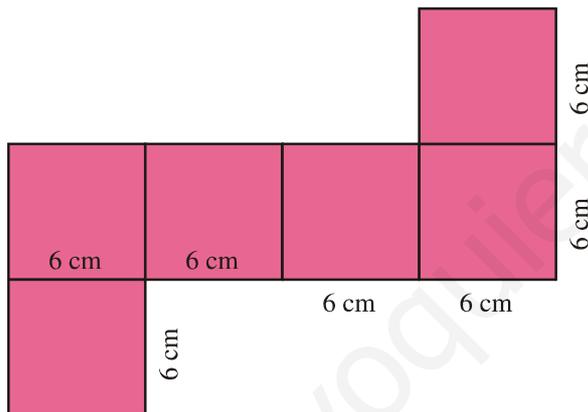
B → Cono

D → Esfera

Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 6 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$ y $c = 6 \text{ cm}$. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

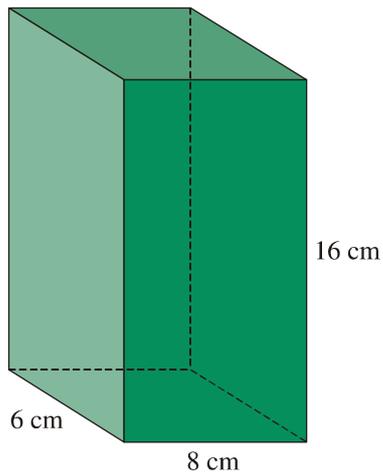
Solución:



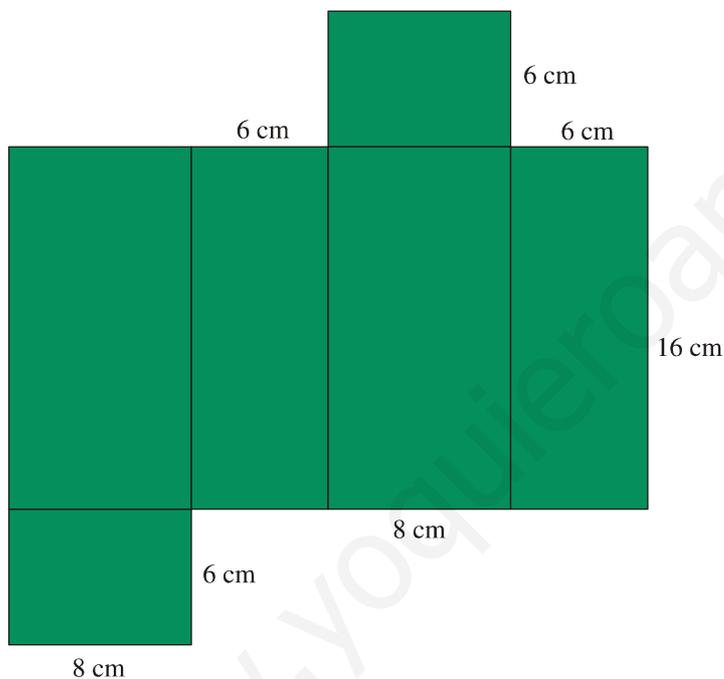
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(6 \cdot 6 + 6 \cdot 6 + 6 \cdot 6) = 2 \cdot 108 = 216 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son rectángulos de $6 \times 8 \text{ cm}$. La altura del prisma es 16 cm . Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



Solución:



$$A_{\text{BASE}} = a \cdot b$$

$$A_{\text{LATERAL}} = P_{\text{BASE}} \cdot \text{Altura}$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2 \cdot A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}}$$

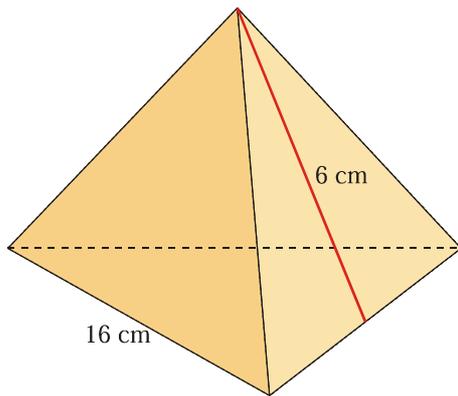
$$A_{\text{BASE}} = 6 \cdot 8 = 48 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LATERAL}} = 28 \cdot 16 = 448 \text{ cm}^2$$

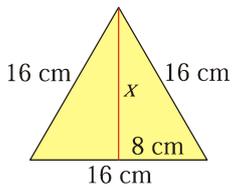
$$A_{\text{TOTAL}} = 2 \cdot 48 + 448 = 544 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que su base es un triángulo equilátero de 16 cm de lado y su apotema mide 6 cm:

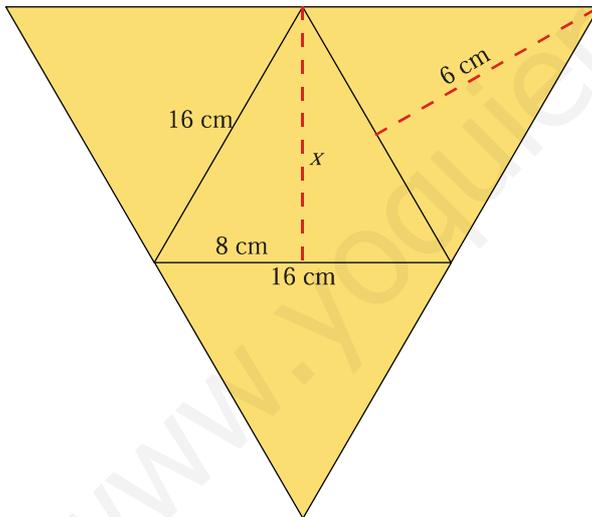


NOTA: Recuerda que para calcular la altura de un triángulo equilátero has de utilizar el teorema de Pitágoras.



$$x = \sqrt{16^2 - 8^2}$$

Solución:



$$x = \sqrt{16^2 - 8^2} = 13,9 \text{ cm}$$

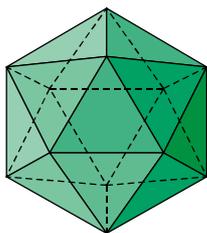
$$A_{\text{BASE}} = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{16 \cdot 13,9}{2} = 111,2 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{P_{\text{BASE}} \cdot a'}{2} = \frac{48 \cdot 6}{2} = 144 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}} = 111,2 + 144 = 255,2 \text{ cm}^2$$

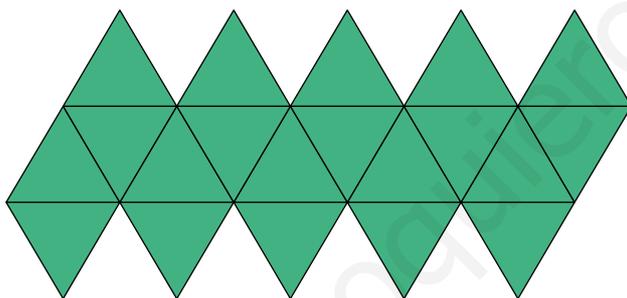
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



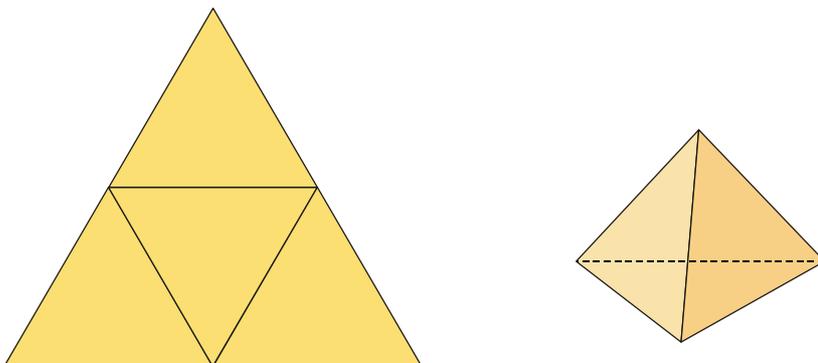
Es regular porque sus caras son triángulos equiláteros idénticos y en cada vértice concurren cinco caras.

| | |
|-------------------------|-----------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Icosaedro |
| Nº DE CARAS | 20 |
| Nº DE ARISTAS | 30 |
| Nº DE VÉRTICES | 12 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 5 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular está formado por cuatro caras triangulares? Dibújalo esquemáticamente.

Solución:

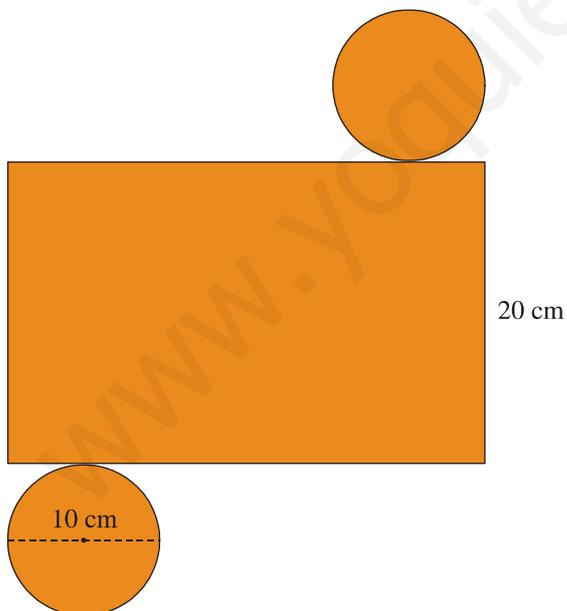


Tetraedro

Ejercicio nº 9.-

Calcula el área lateral y el área total de un cilindro de 10 cm de diámetro y 20 cm de altura. Para ello, dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ cm}^2$$

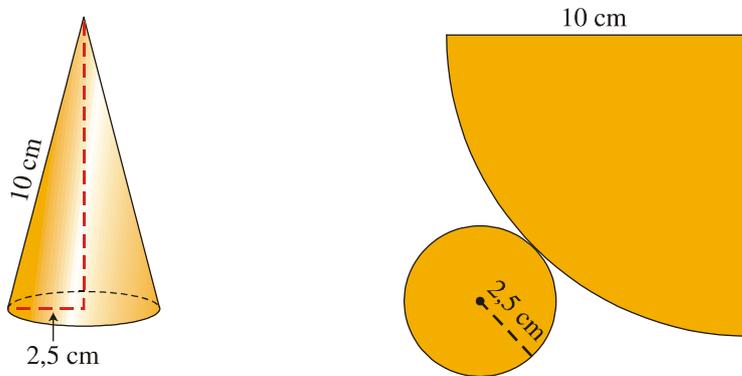
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 5 \cdot 20 = 628 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 157 + 628 = 785 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 10 cm y el radio de su base es de 2,5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 6,25 = 19,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LAT}} = \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 2,5 \cdot 10 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 19,62 + 78,5 = 98,12 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 11.-

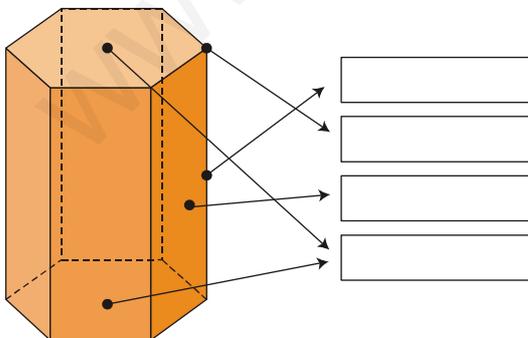
Calcula la superficie de una esfera de 35 cm de radio.

Solución:

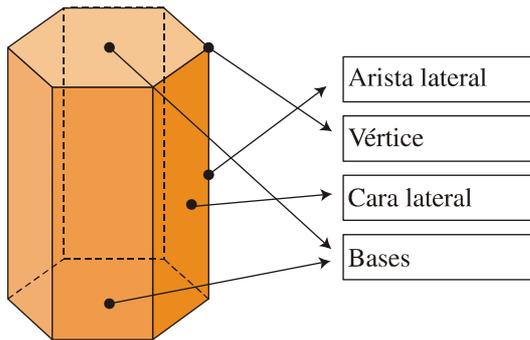
$$A = 4 \cdot \pi \cdot R^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot 35^2 = 15\,386 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

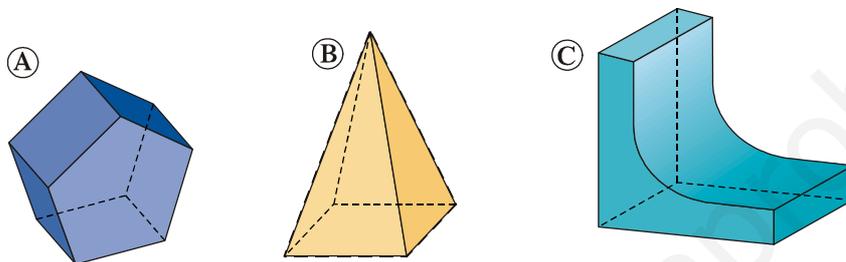


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

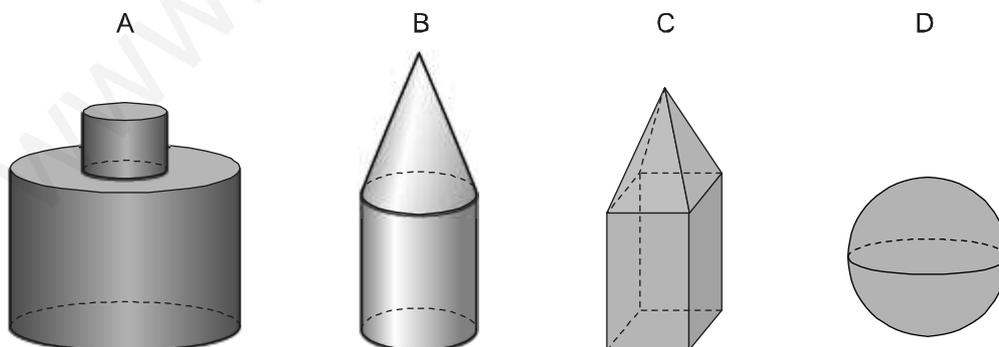


Solución:

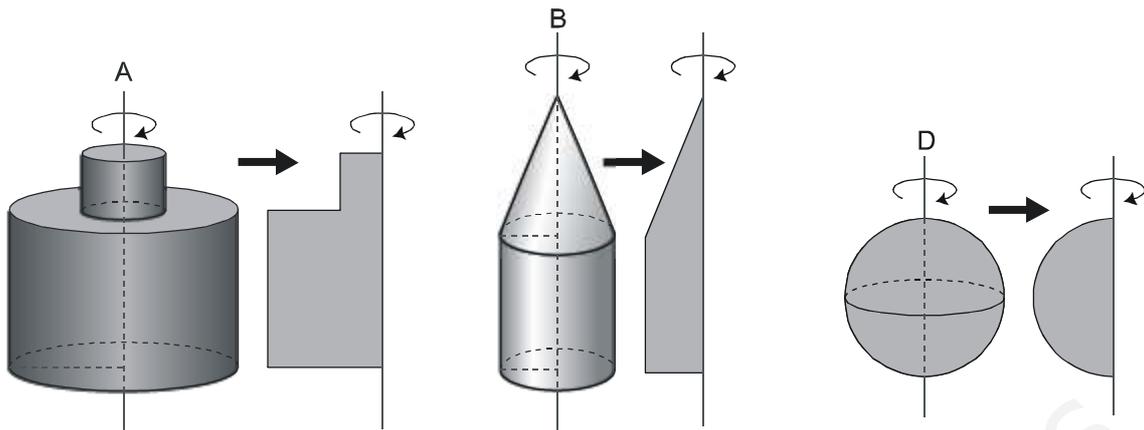
Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Indica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y dibuja la figura plana que los genera:



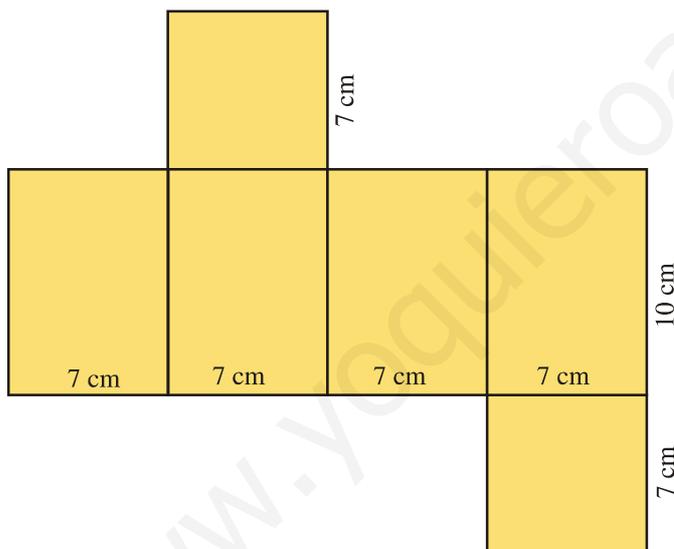
Solución:



Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 7 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ y $c = 10 \text{ cm}$. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

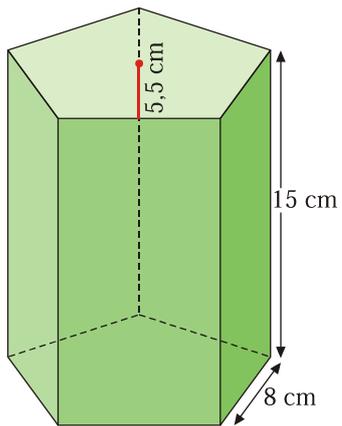
Solución:



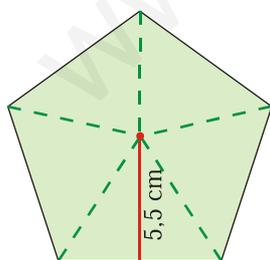
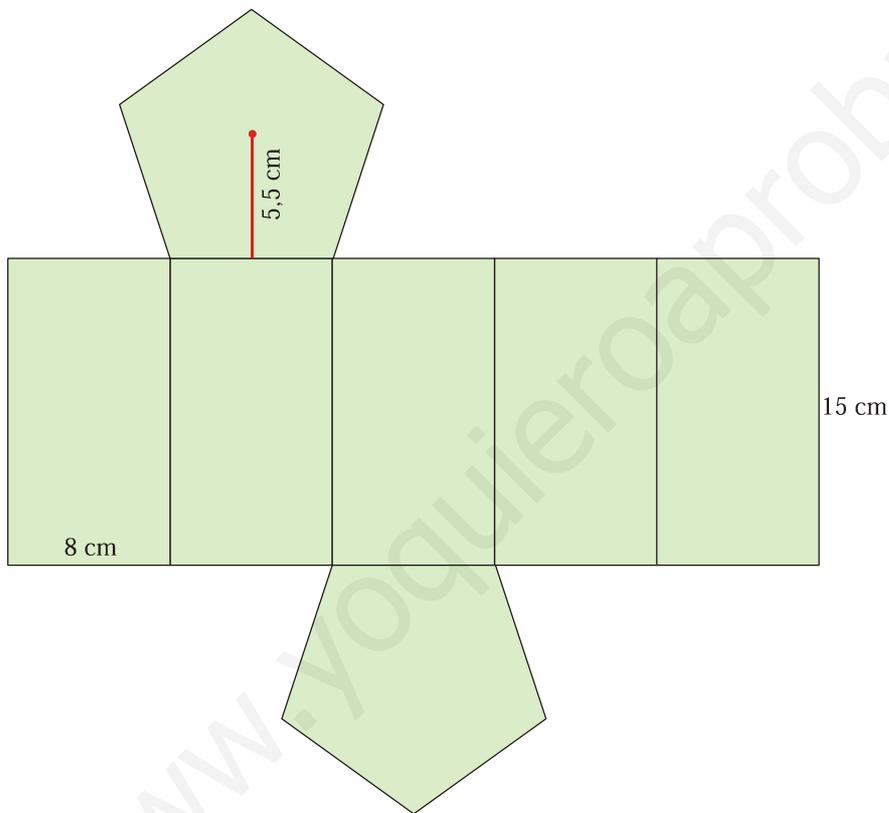
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(7 \cdot 7 + 7 \cdot 10 + 7 \cdot 10) = 2(49 + 70 + 70) = 2 \cdot 189 = 378 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son pentágonos regulares de 8 cm de lado y $5,5 \text{ cm}$ de apotema. La altura del prisma es de 15 cm . Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



Solución:



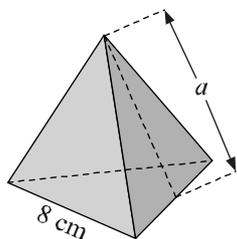
$$S_{\text{BASE}} = \frac{8 \cdot 5,5}{2} \cdot 5 = 110 \text{ cm}^2$$

$$S_{\text{LATERAL}} = (8 \cdot 5) \cdot 15 = 600 \text{ cm}^2$$

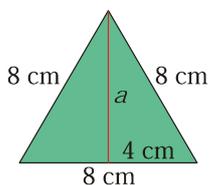
$$S_{\text{TOTAL}} = 2 \cdot S_{\text{BASE}} + S_{\text{LATERAL}} = 2 \cdot 110 + 600 = 820 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que todas sus caras son triángulos equiláteros de 8 cm de lado:

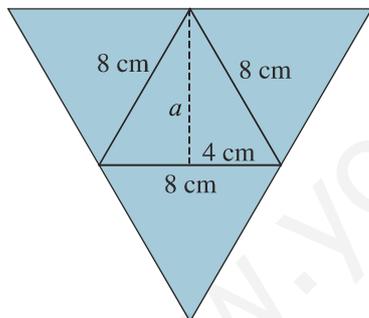


NOTA: Recuerda que para calcular la apotema de la pirámide (*a*), has de utilizar el teorema de Pitágoras.



$$a = \sqrt{8^2 - 4^2}$$

Solución:



$$h = \sqrt{8^2 - 4^2} = 6,9 \text{ cm}$$

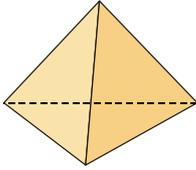
$$A_{\text{BASE}} = \frac{8 \cdot 6,9}{2} = 27,6 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{24 \cdot 6,9}{2} = 82,8 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 27,6 + 82,8 = 110,4 \text{ cm}^2$$

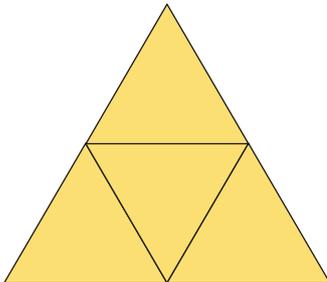
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



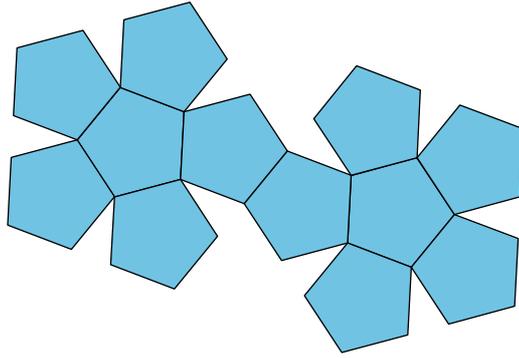
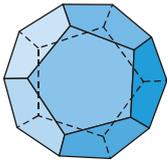
Es regular porque sus caras son triángulos equiláteros idénticos y en cada vértice concurren tres caras.

| | |
|-------------------------|-----------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Tetraedro |
| Nº DE CARAS | 4 |
| Nº DE ARISTAS | 6 |
| Nº DE VÉRTICES | 4 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 3 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular está formado por doce caras pentagonales? Dibuja esquemáticamente su desarrollo.

Solución:

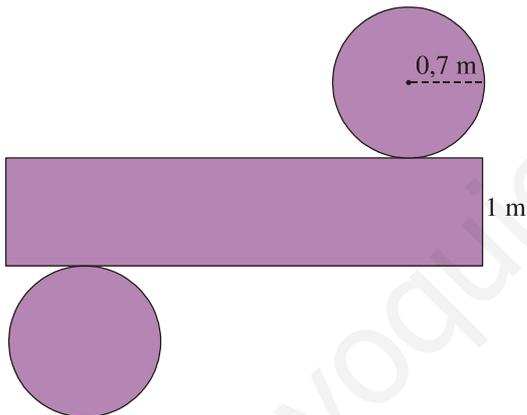


Dodecaedro

Ejercicio nº 9.-

¿Qué cantidad de chapa se necesita para construir un depósito cilíndrico cerrado de 0,7 m de radio de la base y 1 metro de altura? Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 0,49 = 1,54 \text{ m}^2$$

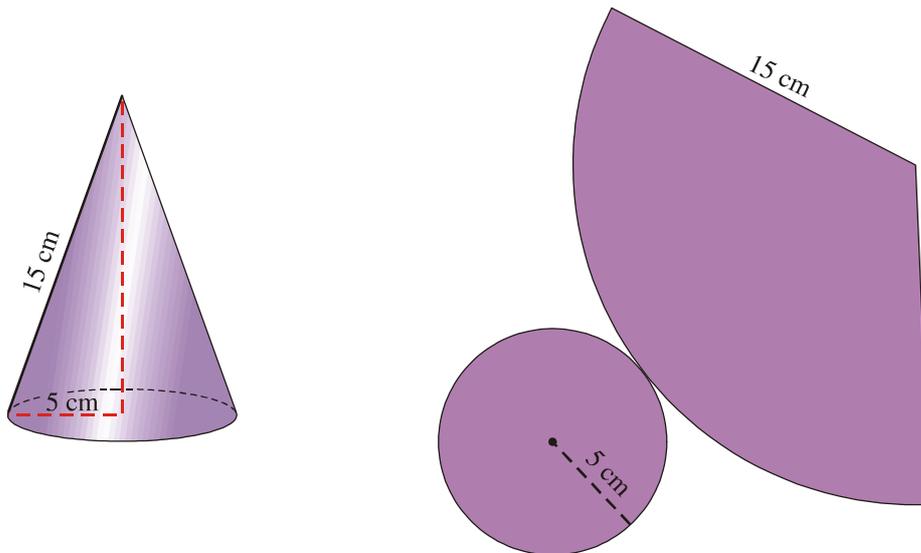
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 0,7 = 4,4 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 3,08 + 4,4 = 7,48 \text{ m}^2 \text{ de chapa}$$

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 15 cm y el radio de su base es de 5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



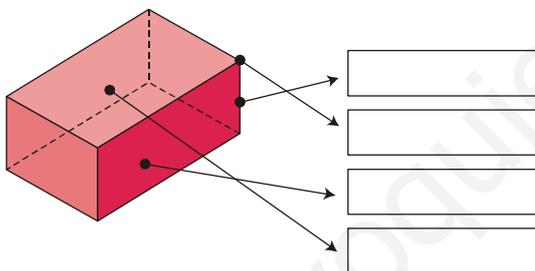
$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 5 \cdot 15 = 235,5 \text{ cm}^2$$

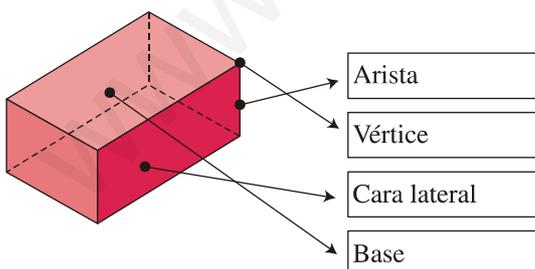
$$A_{\text{TOTAL}} = 235,5 + 78,5 = 314 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

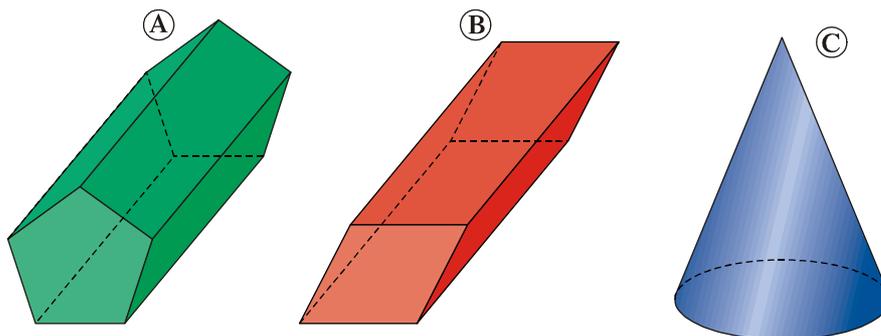


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

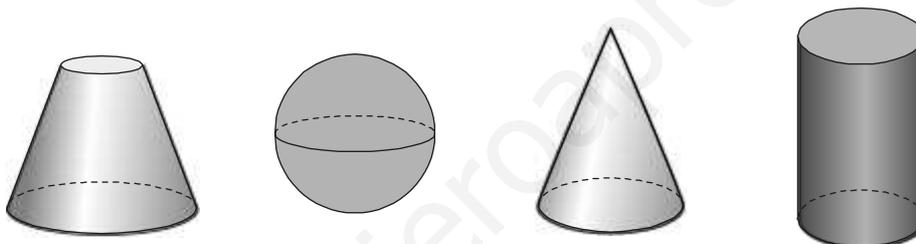


Solución:

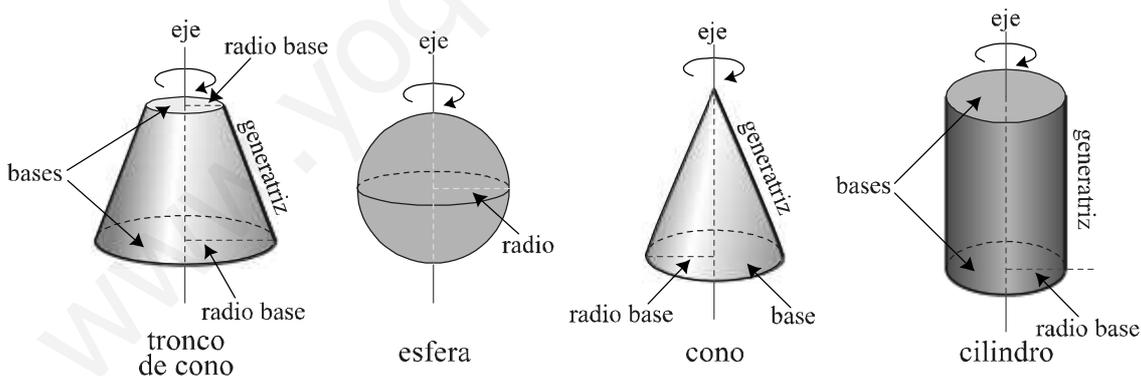
Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Nombra los siguientes cuerpos de revolución y señala sus elementos (ejes, bases, generatriz...):



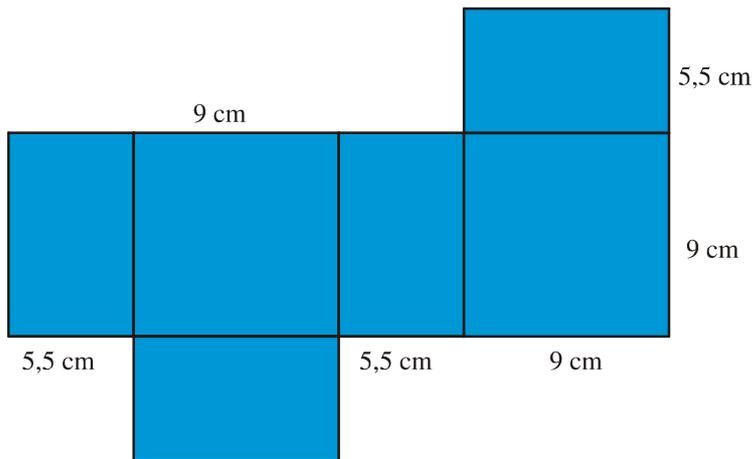
Solución:



Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 9$ cm, $b = 5,5$ cm y $c = 9$ cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

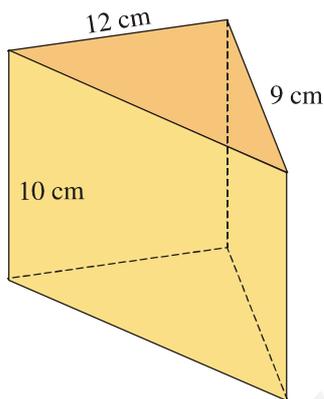
Solución:



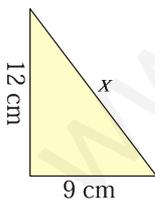
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(9 \cdot 5,5 + 9 \cdot 9 + 5,5 \cdot 9) = 2(49,5 + 81 + 49,5) = 2 \cdot 180 = 360 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son triángulos rectángulos cuyos catetos miden 9 cm y 12 cm. La altura del prisma es 10 cm. Dibuja su desarrollo y calcula el área total.

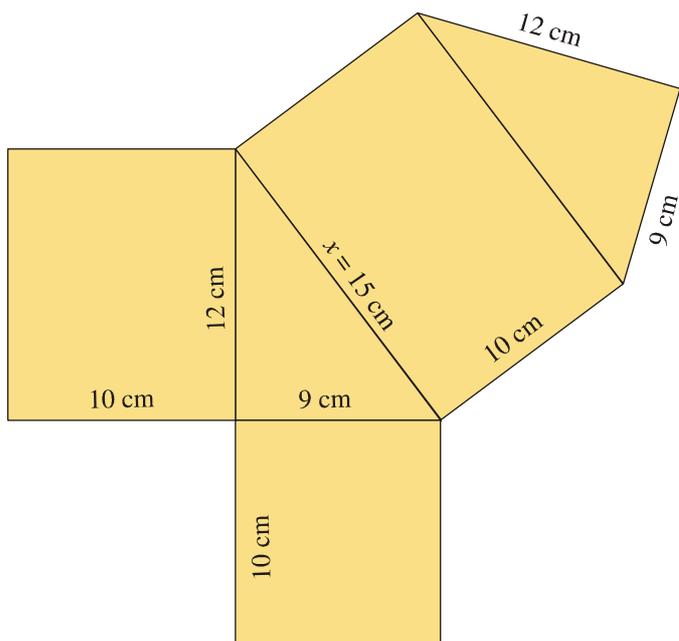


NOTA: Recuerda que para calcular la hipotenusa del triángulo rectángulo has de utilizar el teorema de Pitágoras.



$$x^2 = 12^2 + 9^2 \rightarrow x = \sqrt{12^2 + 9^2}$$

Solución:



$$x = \sqrt{12^2 + 9^2} = 15 \text{ cm}$$

$$A_{\text{BASE}} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{12 \cdot 9}{2} = 54 \text{ cm}^2$$

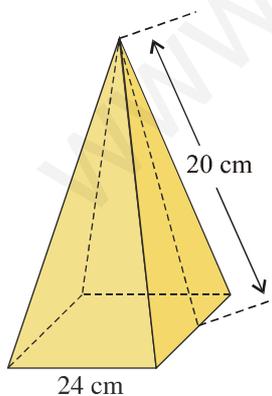
$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{36 \cdot 10}{2} = 180 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{LATERAL}} + 2 A_{\text{BASE}}$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 180 + 2 \cdot 54 = 288 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que su base es un cuadrado de 24 cm de lado y su apotema mide 20 cm:



Solución:

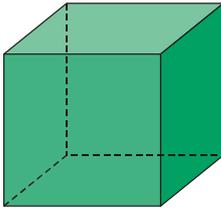
$$A_{\text{BASE}} = l^2 = 24^2 = 576 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{P_{\text{BASE}} \cdot a}{2} = \frac{96 \cdot 20}{2} = 960 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}} = 576 + 960 = 1536 \text{ cm}^2$$

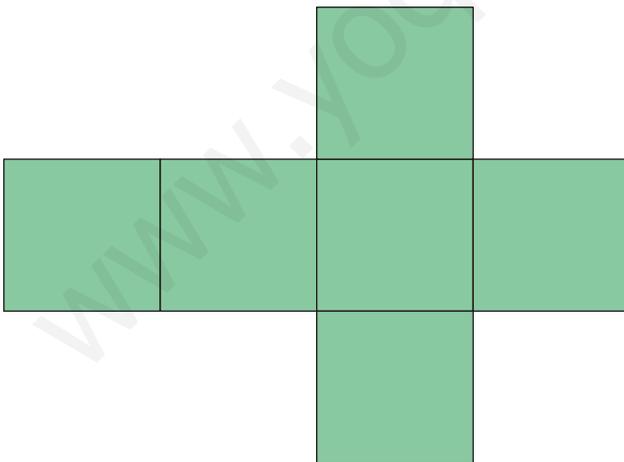
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



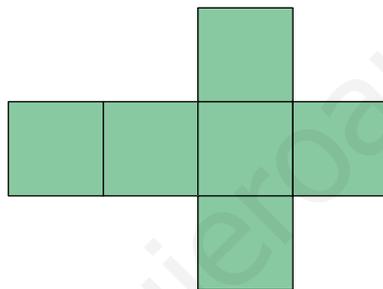
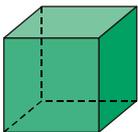
Es regular porque sus caras son cuadrados idénticos y en cada vértice concurren tres caras.

| | |
|-------------------------|-----------------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Cubo o Hexaedro |
| Nº DE CARAS | 6 |
| Nº DE ARISTAS | 12 |
| Nº DE VÉRTICES | 8 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 3 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular tiene por caras seis cuadrados? Dibuja su desarrollo esquemáticamente.

Solución:

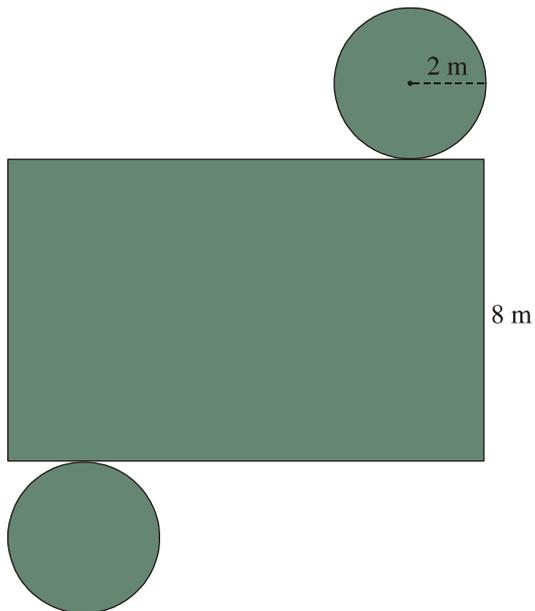


Hexaedro o cubo

Ejercicio nº 9.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de un cilindro de 2 m de radio y 8 metros de altura, y calcula su área lateral y su área total.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 4 = 12,56 \text{ m}^2$$

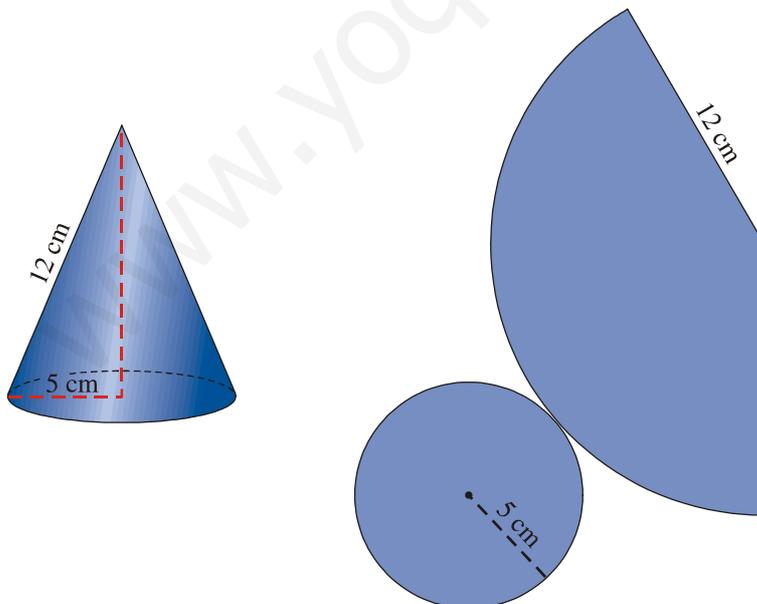
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 2 \cdot 8 = 100,48 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 2A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 25,12 + 100,48 = 125,6 \text{ m}^2$$

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 12 cm y el radio de su base es de 5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



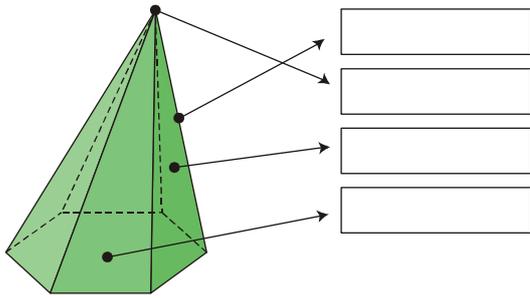
$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LAT}} = \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 5 \cdot 12 = 188,4 \text{ cm}^2$$

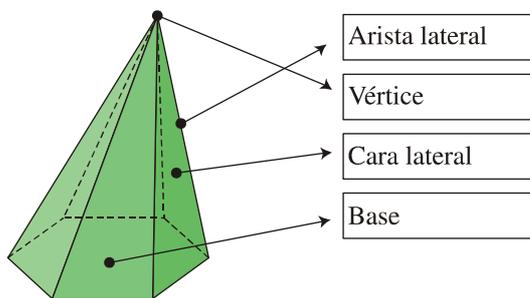
$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 78,5 + 188,4 = 266,9 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

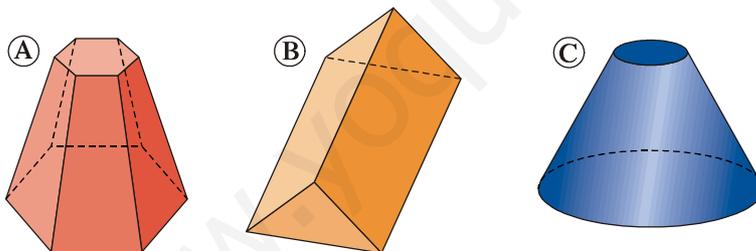


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

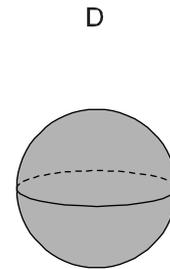
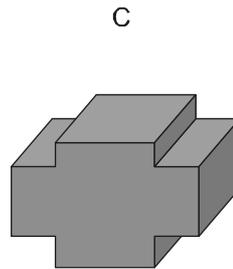
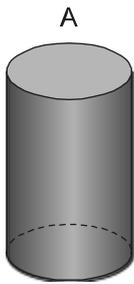


Solución:

Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Identifica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y nómbralos:



Solución:

A → Cilindro

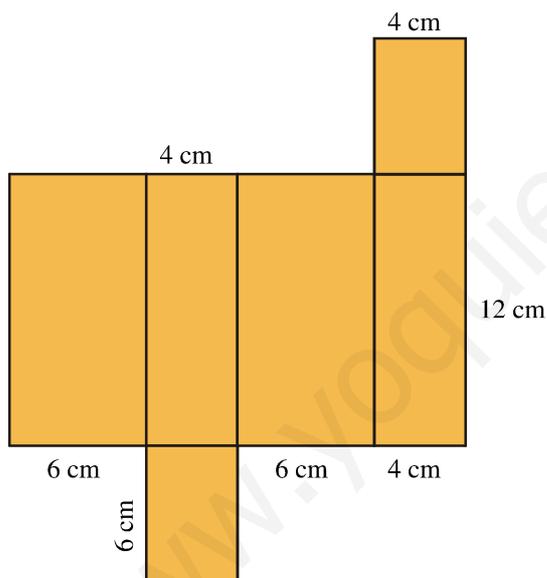
B → Cono

D → Esfera

Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 6 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ y $c = 12 \text{ cm}$. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

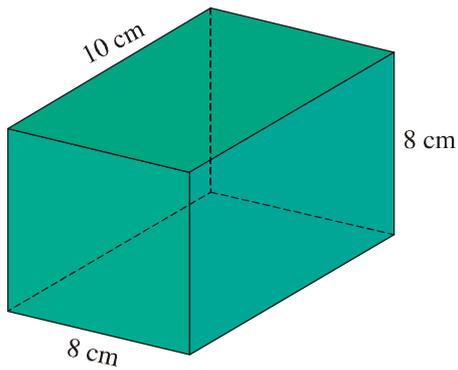
Solución:



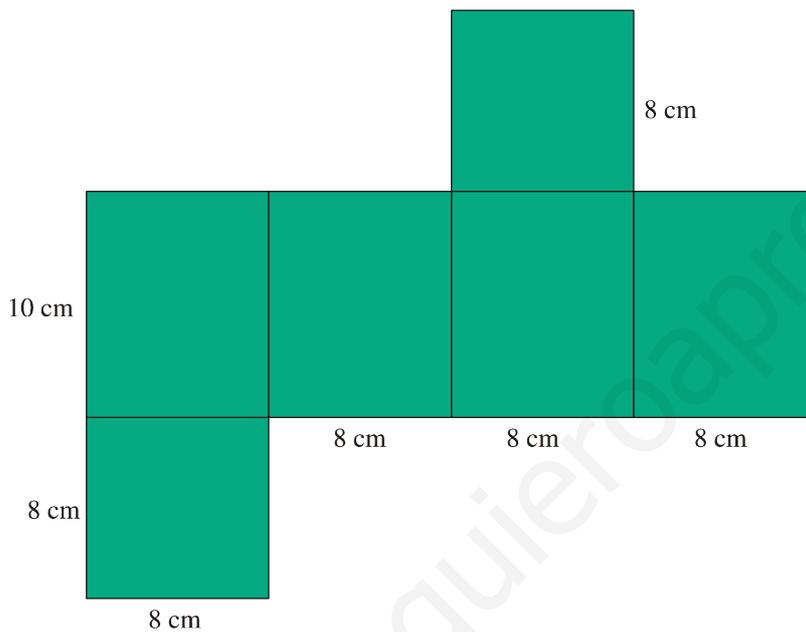
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(6 \cdot 4 + 6 \cdot 12 + 4 \cdot 12) = 2(24 + 72 + 48) = 2 \cdot 144 = 288 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son cuadrados de 8 cm de lado. La altura del prisma es 10 cm . Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



Solución:



$$A_{\text{BASE}} = l^2 = 8^2 = 64 \text{ cm}^2 \text{ cada cara}$$

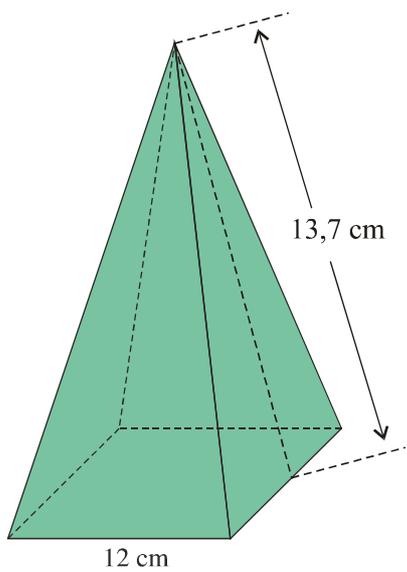
$$A_{\text{LATERAL}} = P_{\text{BASE}} \cdot \text{Altura} = 32 \cdot 10 = 320 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{LATERAL}} + 2 \cdot A_{\text{BASE}}$$

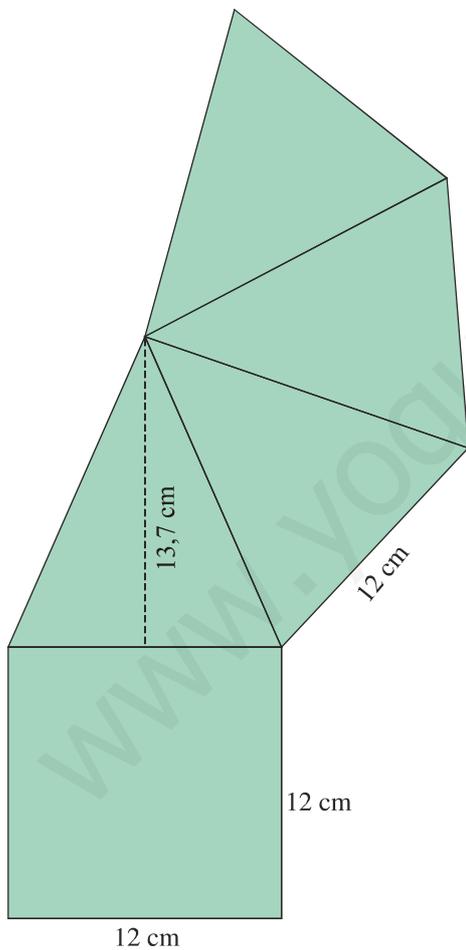
$$A_{\text{TOTAL}} = 320 + 128 = 448 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que su base es un cuadrado de 12 cm de lado y su apotema mide 13,7 cm:



Solución:



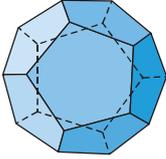
$$A_{\text{BASE}} = l^2 = 12^2 = 144 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{\text{Perímetro base} \cdot a'}{2} = \frac{48 \cdot 13,7}{2} = 328,8 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 328,8 + 144 = 472,8 \text{ cm}^2$$

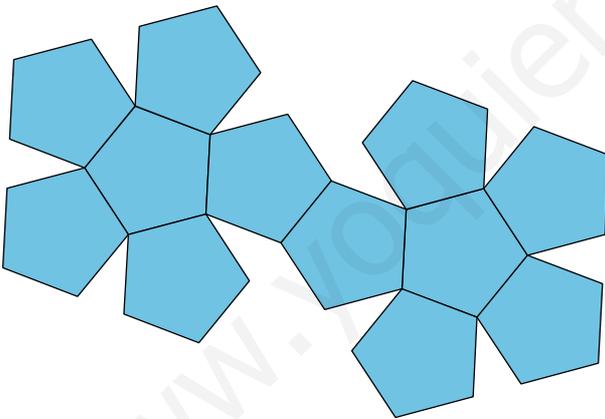
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



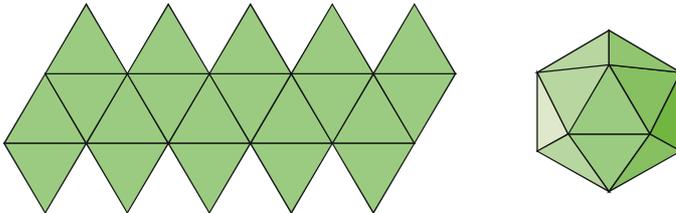
Es regular porque sus caras son pentágonos regulares idénticos y en cada vértice concurren tres caras.

| | |
|-------------------------|------------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Dodecaedro |
| Nº DE CARAS | 12 |
| Nº DE ARISTAS | 30 |
| Nº DE VÉRTICES | 20 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 3 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular tiene por caras 20 triángulos equiláteros? Dibuja su desarrollo esquemáticamente.

Solución:

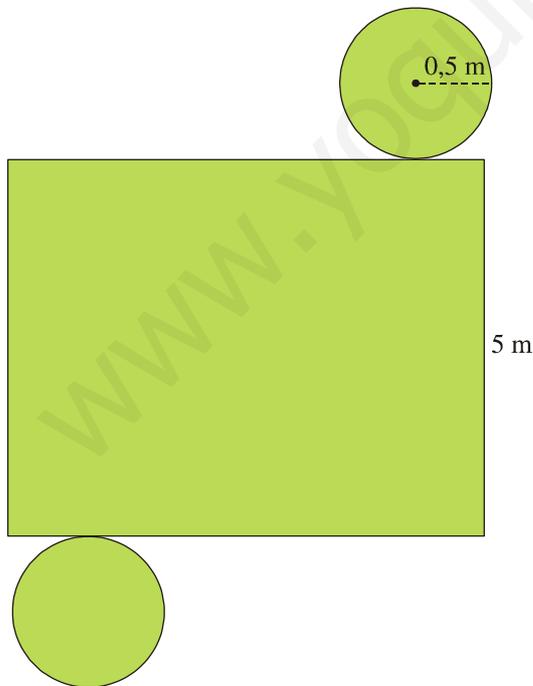


Icosaedro

Ejercicio nº 9.-

Una columna cilíndrica tiene 0,5 metros de radio en su base y 5 metros de altura. Se quiere forrar su área lateral con una tela cuyo precio es de 5 euros/m². ¿Cuál es el precio de la tela necesaria? Para calcularlo, dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



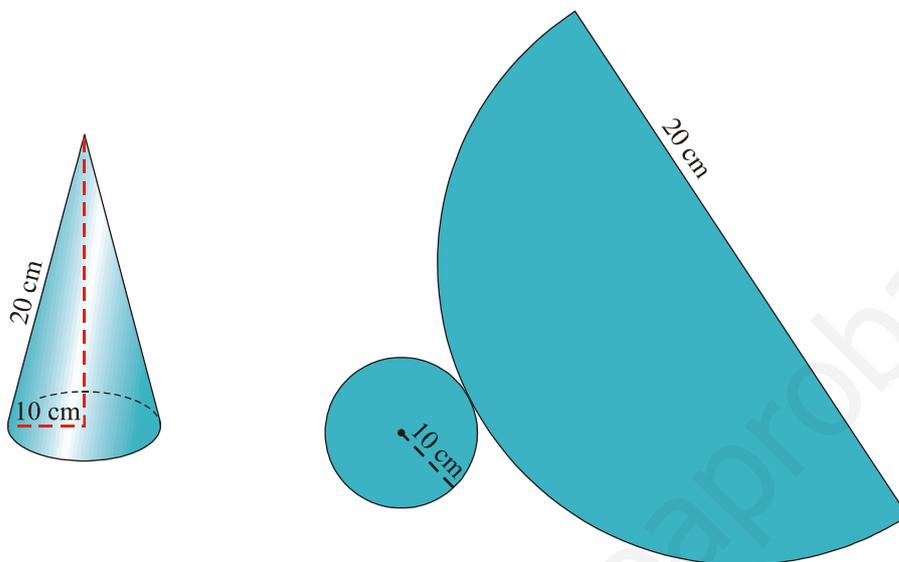
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 0,5 \cdot 5 = 15,7 \text{ m}^2$$

15,7 · 5 = 78,5 euros es el precio de la tela.

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 20 cm y el radio de su base es de 10 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 100 = 314 \text{ cm}^2$$
$$A_{\text{LAT}} = \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 10 \cdot 20 = 628 \text{ cm}^2$$
$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LAT}} = 314 + 628 = 942 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 11.-

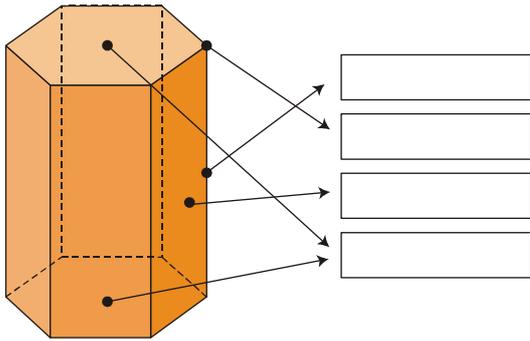
El diámetro de una esfera terrestre escolar es de 50 cm. Calcula su superficie.

Solución:

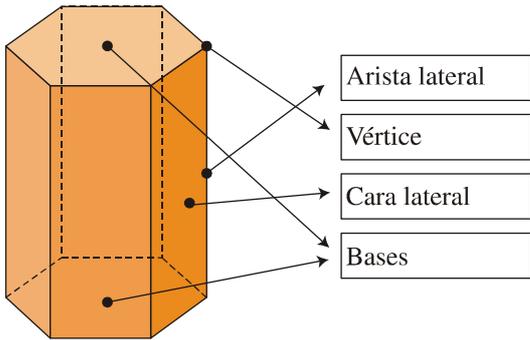
$$A = 4 \cdot \pi \cdot R^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot 25^2 = 7850 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:

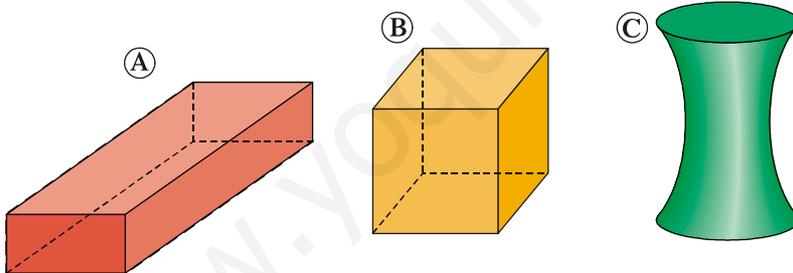


Solución:



Ejercicio nº 2.-

¿Cuáles de las siguientes figuras son poliedros? ¿Por qué?

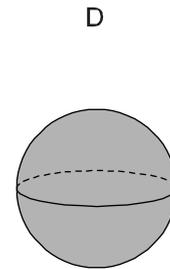
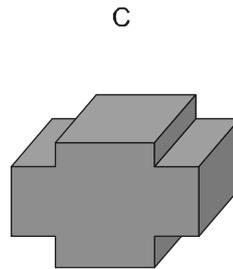


Solución:

Son poliedros A y B, porque son cuerpos geométricos limitados por polígonos.

Ejercicio nº 3.-

Identifica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y nómbralos:



Solución:

A → Cilindro

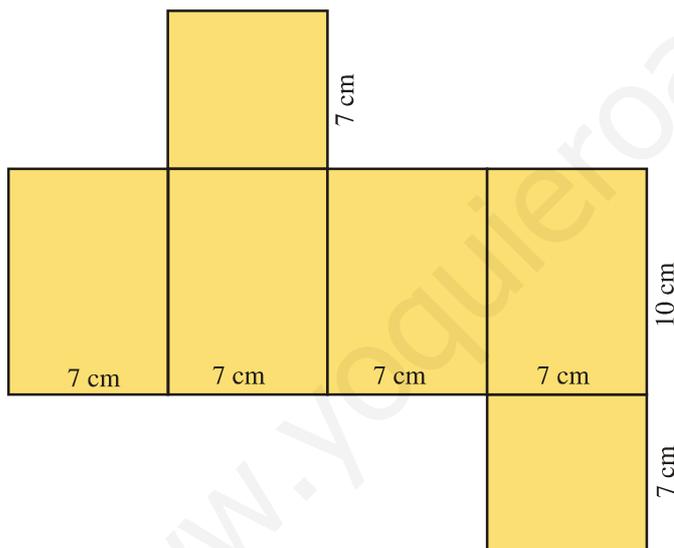
B → Cono

D → Esfera

Ejercicio nº 4.-

Las dimensiones de un ortoedro son $a = 7$ cm, $b = 7$ cm y $c = 10$ cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

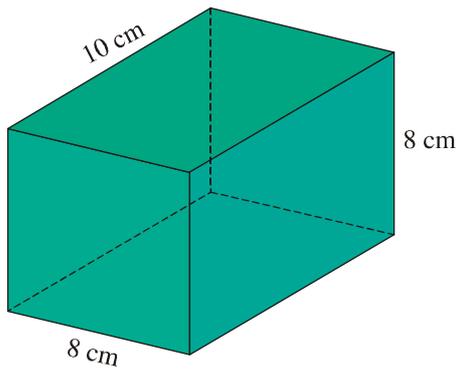
Solución:



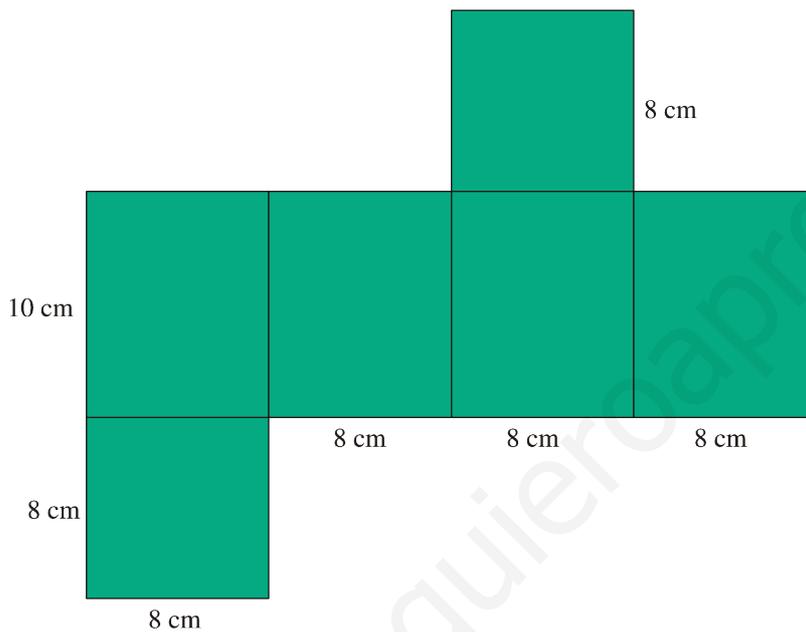
$$A = 2(ab + ac + bc) = 2(7 \cdot 7 + 7 \cdot 10 + 7 \cdot 10) = 2(49 + 70 + 70) = 2 \cdot 189 = 378 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son cuadrados de 8 cm de lado. La altura del prisma es 10 cm. Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



Solución:



$$A_{\text{BASE}} = l^2 = 8^2 = 64 \text{ cm}^2 \text{ cada cara}$$

$$A_{\text{LATERAL}} = P_{\text{BASE}} \cdot \text{Altura} = 32 \cdot 10 = 320 \text{ cm}^2$$

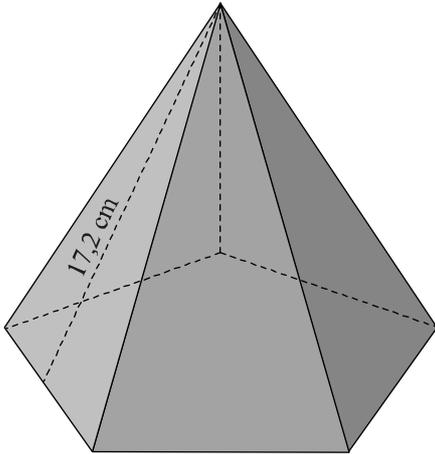
$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{LATERAL}} + 2 \cdot A_{\text{BASE}}$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 320 + 128 = 448 \text{ cm}^2$$

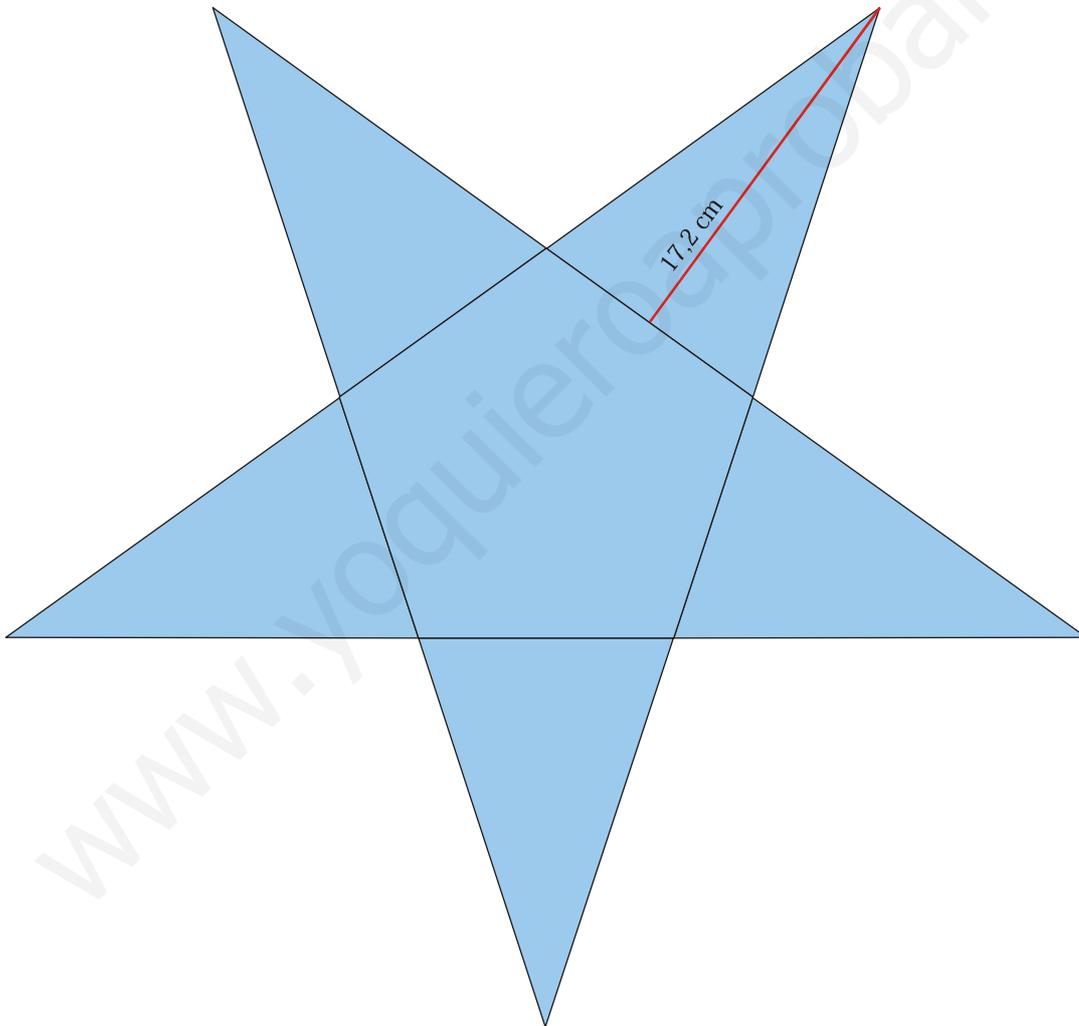
Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que:

- La base es un pentágono regular de 90 cm de perímetro y 558 cm² de área.
- La apotema de la pirámide mide 17,2 cm.



Solución:

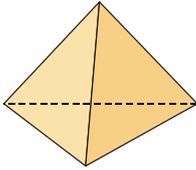


$$A_{\text{LATERAL}} = \frac{90 \cdot 17,2}{2} = 774 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}} = 558 + 774 = 1332 \text{ cm}^2$$

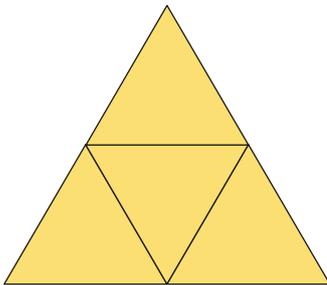
Ejercicio nº 7.-

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



| | |
|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | |
| Nº DE CARAS | |
| Nº DE ARISTAS | |
| Nº DE VÉRTICES | |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | |

Solución:



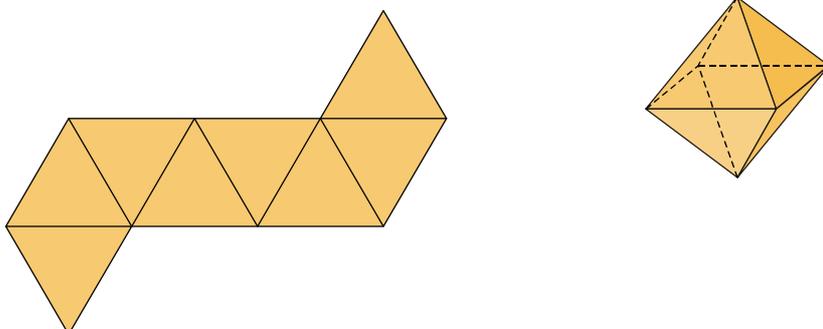
Es regular porque sus caras son triángulos equiláteros idénticos y en cada vértice concurren tres caras.

| | |
|-------------------------|-----------|
| NOMBRE DEL POLIEDRO | Tetraedro |
| Nº DE CARAS | 4 |
| Nº DE ARISTAS | 6 |
| Nº DE VÉRTICES | 4 |
| Nº DE CARAS POR VÉRTICE | 3 |

Ejercicio nº 8.-

¿Qué poliedro regular está formado por ocho caras triangulares? Dibuja su desarrollo esquemáticamente.

Solución:

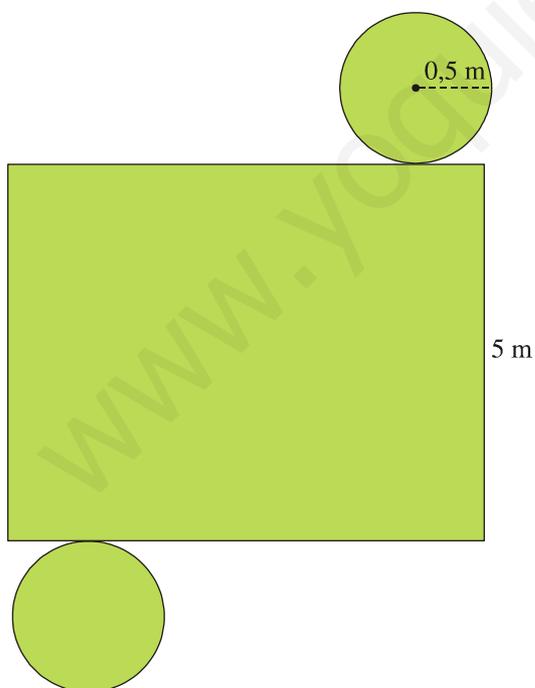


Octaedro

Ejercicio nº 9.-

Una columna cilíndrica tiene 0,5 metros de radio en su base y 5 metros de altura. Se quiere forrar su área lateral con una tela cuyo precio es de 5 euros/m². ¿Cuál es el precio de la tela necesaria? Para calcularlo, dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



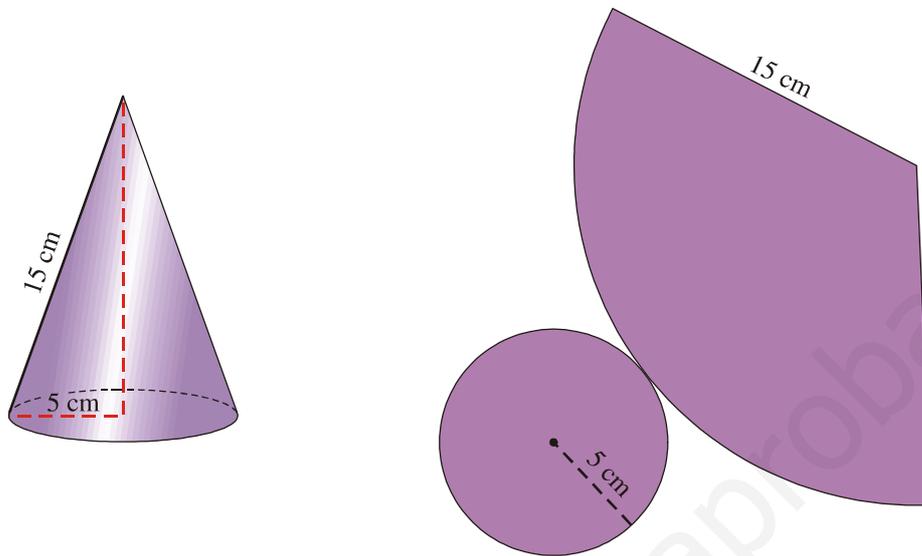
$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 6,28 \cdot 0,5 \cdot 5 = 15,7 \text{ m}^2$$

15,7 · 5 = 78,5 euros es el precio de la tela.

Ejercicio nº 10.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 15 cm y el radio de su base es de 5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Solución:



$$A_{\text{BASE}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{LAT}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 5 \cdot 15 = 235,5 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{TOTAL}} = 235,5 + 78,5 = 314 \text{ cm}^2$$