

MATEMÁTICAS PENDIENTES DE 2º ESO 3ª PARTE

1.- Dibuja un triángulo cuyos lados miden 5 cm, 5 cm y 4 cm. Dibuja su circuncentro y su incentro. Dibuja después las circunferencias circunscrita e inscrita respectivamente.

2.- a) Expresa en dm^2 cada una de las siguientes medidas:

52'7 ha, 205'4 mm^2

b) Expresa en dm^3 cada una de las siguientes medidas:

5'2 kl., 7'203 mm^3 , 50'05 km^3

3.- Expresa en m:

5 km, 120 dam, 37dm, 25cm, 54 mm

123'00567 km.

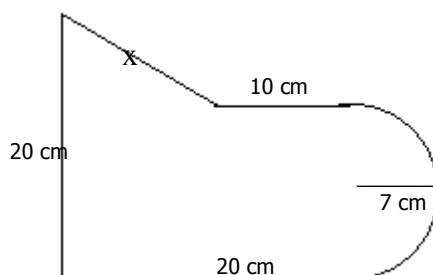
21'5 mm

4.- Expresa en forma compleja :

234.507'2319671 dam^2

0'00023567891 km^2

5.- Halla el área y el perímetro de la siguiente figura:



6.- Halla la apotema de la base, el área lateral y el volumen de un prisma hexagonal regular cuya arista lateral mide 10 cm y las aristas de la base 8 cm.

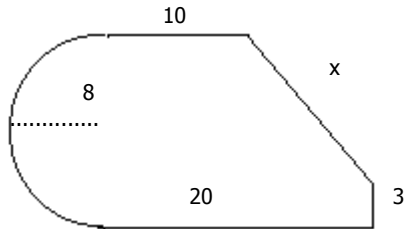
7.-En una pirámide regular de base cuadrada, la arista lateral mide 10 cm y la arista de la base 8 cm. Halla su altura, la altura de sus caras, su área total y su volumen.

8.-De las siguientes frases indica cuales son ciertas y cuales falsas y justifica la respuesta:

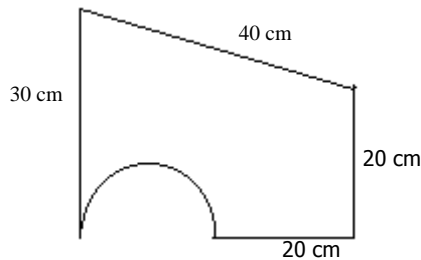
- a) En un romboide si dos ángulos son distintos son suplementarios.
- b) En todos los triángulos el ortocentro está en el interior del triángulo.
- c) El baricentro de un triángulo puede estar fuera del triángulo.
- d) Los ángulos interiores de un heptágono suman 720°
- e) Una mediana de un triángulo es siempre perpendicular a un lado.
- f) El circuncentro de un triángulo está a la misma distancia de los tres vértices.

9.- En un polígono regular de 10 lados ¿Cuánto miden los ángulos centrales? ¿Y los ángulos interiores? ¿Cuántas diagonales hay?

10.- Halla el área y el perímetro de la siguiente figura:



11.- Halla el área y el perímetro de la siguiente figura:



12.- Halla el área lateral y el volumen de un prisma pentagonal regular cuya arista lateral mide 10 cm, las aristas de la base 8 cm y la apotema de la base 5'5 cm.

13.- En una pirámide regular de base cuadrada, la altura mide 10 cm y la arista de la base 8 cm. Halla sus aristas laterales, la altura de sus caras, su área total y su volumen.

14.- Expresa en grados, minutos y segundos la medida de los ángulos centrales de un heptágono regular. Idem para los ángulos del heptágono.

15.- Un ángulo inscrito en una circunferencia abarca un arco de 120° . Dibujamos el ángulo central que abarca el mismo arco. Se forma un cuadrilátero cóncavo. Si uno de los ángulos del mismo mide 20° ¿Cuánto miden los demás ángulos del cuadrilátero? Dibújalo.

16.- Halla la medida de un ángulo circunscrito a una circunferencia que abarca dos arcos de 40° y 100° , respectivamente.

17.- En un triángulo cuyos lados miden $a=12$ cm, $b=16$ cm, $c=18$ cm. Unimos el punto medio de a con el punto medio de b ¿Cuánto mide el segmento obtenido? ¿Se forma un trapecio? ¿Por qué? El triángulo inicial ¿Es rectángulo?

¿Cuántas veces cabe en el triángulo inicial el triángulo más pequeño que ha quedado en el interior? ¿Qué relación hay entre los perímetros de ambos?

18.- Halla la medida de la diagonal de un rectángulo de lados 10 y 14 cm. Halla su área y su perímetro. Si el lado menor de un rectángulo semejante al anterior mide 6 cm ¿Cuánto mediría su otro lado? ¿Y su diagonal, su área y su perímetro?

19.- La generatriz de un tronco de cono mide 13 cm. y sus radios miden 10 y 15 cm respectivamente. ¿Cuál es su altura? ¿Que altura alcanzaría el cono si no estuviera truncado?

20.- A cierta hora la sombra de un hombre de 1'80 m de altura mide 1'50 m. ¿Cuál es la altura de un edificio cuyo sombra mide 30 m? ¿Cuánto medirá la sombra de una señal de tráfico de 2'40 m de altura?

21.- Los cuatro ángulos A, B, C y D de un cuadrilátero miden cada uno 20° más que el anterior. ¿Cuánto miden?

22.- Las bases de un trapecio rectángulo miden 10 y 16 cm y su altura mide 8 cm. Halla el cuarto lado del trapecio, su área y su perímetro.

SOLUCIONES:

2.- a) $52'7 \text{ ha} = 5270000000 \text{ dm}^2$, $205'4 \text{ mm}^2 = 0'0205 \text{ dm}^2$
b) $5'2 \text{ kl} = 5200 \text{ l} = 5200 \text{ dm}^3$, $7'203 \text{ mm}^3 = 0'000007203 \text{ dm}^3$,
 $50'05 \text{ km}^3 = 50050000000000 \text{ dm}^3$

3.- $5000 + 1200 + 3'7 + 0'25 + 0'054 = 6204'004 \text{ m}$
 $123005'67 \text{ m}$ $0'0215 \text{ m}$

4.- 23 km^2 45 hm^2 7 dam^2 23 m^2 19 dm^2 67 cm^2 10 mm^2
 2 hm^2 35 dam^2 67 m^2 89 dm^2 10 cm^2

5.-

$$x = \sqrt{36 + 100} = 11'66 \text{ cm}$$

$$A = 280 + 30 + 76'97 = 386'97 \text{ cm}^2.$$

$$P = 21'99 + 10 + 11'66 + 20 + 20 = 83'65 \text{ cm}.$$

6.- $a = 6'92 \text{ cm}$, $S_l = 480 \text{ cm}^2$, $V = 1656 \text{ cm}^3$

7.- $a = 8'25 \text{ cm}$, $h = 9'17 \text{ cm}$. $A = 210'72 \text{ cm}^2$, $V = 176 \text{ cm}^3$

8.- Ciertas: a, f. Falsas: b, c, d, e.

9.- Ángulos centrales: 36° , ángulos interiores: 144° , n° de diagonales: 45

10.- $x = 16'4$, $A = 100'53 + 320 - 65 = 355'53$
 $P = 74'53$

11.- $l = 18'73$ cm, $P = 139'41$ cm $A = 830'63$ cm²

12.- $A_l = 400$ cm², $V = 1100$ cm³

13.- $a = 11'5$ cm, $h = 10'77$ cm, $A_t = 236'33$ cm², $V = 213'33$ cm³

14.- $\alpha = 51^\circ 25' 42.86''$, $\beta = 128^\circ 34' 17.14''$

15.- 20° , 40° , 60° , 240°

16.- 30°

17.- 9 cm, Se forma un trapecio porque el segmento trazado es paralelo al tercer lado c del triángulo.

El triángulo inicial no es rectángulo ya que no se verifica el teorema de Pitágoras $18^2 \neq 16^2 + 12^2$. El triángulo inicial contiene 4 veces al pequeño. Su perímetro es doble.

18.- $d = 17'2$ cm. $A = 140$ cm², $P = 48$ cm,
El otro lado = $8'4$ cm. $d' = 10'32$ cm. $A = 50'4$ cm², $P = 28'8$ cm

19.- $a = 12$ cm, $x = 36$ cm.

20.- $a = 36$ m, $s = 2$ m

21.- 60° , 80° , 100° , 120°

22.- $x = 10$ cm. , $A = 104$ cm², $P = 44$ cm.