

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

CONTROL nº 1. Sobre los temas 7 y 8. Teoría.

1) Escribe, con abreviaturas separadas con un guión, el ábaco de las unidades de Masa.

Múltiplos: _____

Unidad principal: _____

Submúltiplos: _____

2) Nombra las unidades agrarias. Escribe sus abreviaturas. Pon la equivalencia de cada una de ellas con las unidades de superficie y la equivalencia entre ellas mismas, unas con otras.

Nombres completos: _____

Abreviaturas: _____

Equivalencias de superficie: _____

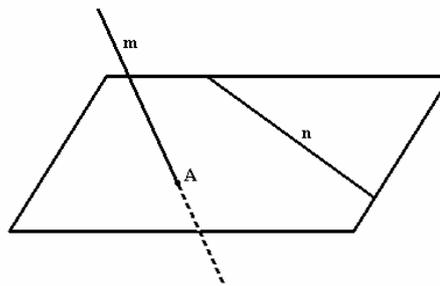
Equivalencias entre ellas: _____

3) Escribe un cuadro en el que aparezcan las equivalencias entre las unidades de Masa, Volumen y Capacidad, sólo con las tres unidades fundamentales de cada magnitud.

MASA	VOLUMEN	CAPACIDAD

4) ¿Cómo se transforman las unidades de volumen unas en otras?

5) ¿Cómo son las dos rectas ("m", "n") dibujadas?



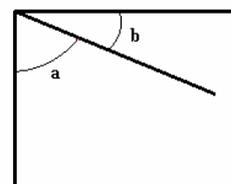
6) ¿Con qué unidades se miden las regiones angulares, es decir, los ángulos? Escribe las equivalencias entre ellas.

7) Relaciona mediante flechas:

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| Ángulo cóncavo . | Mayor de 180° y menor de 360° |
| Ángulo llano . | Mide 180° |
| Ángulo agudo . | Menor de 90° |
| Ángulo recto . | Mide 90° |
| Ángulo obtuso . | Mayor de 90° y menor de 180° |
| Ángulo convexo . | Menor de 180° |

8) Dibuja dos ángulos consecutivos que sean suplementarios.

9) ¿Cómo se llaman **CONJUNTAMENTE** los dos ángulos agudos dibujados?



Se llaman _____

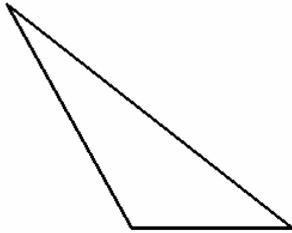


El que algo quiere, algo le cuesta. Porello.el/laquedeseaunabuena preparación y formación académica no debe olvidar que es la labor muy esforzada. a veces muy cansada. llenada de dedicación y tesón. Y luego. al largo plazo. arecoger los frutos.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

10) Dibuja bien, con una regla, y lo mejor que puedas, un trapecioide convexo.

11) Escribe el nombre, según sus ángulos y según sus lados, de este triángulo.



Triángulo _____

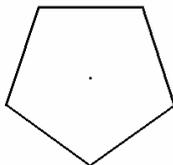
12) Dibuja un triángulo equilátero rectángulo.

13) ¿Cuánto suman los ángulos de todos los cuadriláteros?

Suman _____

14) Dibuja un trapecio rectángulo y sus diagonales.

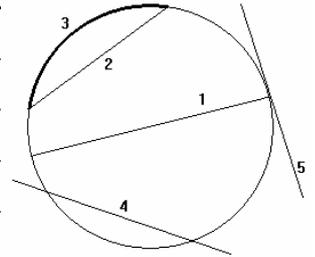
15) ¿Cómo se llama el polígono dibujado? Dibuja su apotema.



Es un _____

16) Escribe el nombre de los cinco elementos numerados en la figura:

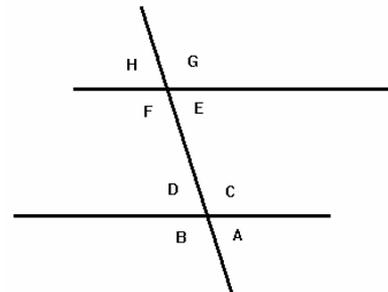
- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____



17) Si te dicen que dibujes el baricentro de un triángulo, ¿cómo lo harías?

18) ¿Cómo se puede saber cuánto mide cada uno de los ángulos de un octógono regular sin medirlos, o sea, sin usar transportador ni ningún aparato?

19) ¿Cómo se llama a la pareja de ángulos H y D?



20) ¿Cómo se llama el punto donde se cortan las bisectrices de los triángulos?

E X T R A S

A) Dibuja un segmento circular y rellenas con lápiz lo mejor que puedas su superficie.

B) ¿A qué llamamos radián?

C) Dibuja un ángulo semiinscrita en una circunferencia.



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

SOLUCIONES del control nº 1.

1.- Múltiplos: Tm – Qm – mag – kg – hg - dag
Unidad principal: g
Submúltiplos: dg – cg - mg

2.- Nombres completos: hectárea – área - centiárea
Abreviaturas: ha – a - ca
Equivalencias de superficie: ha = hm²; a = dam²; ca = m²
Equivalencias entre ellas: ha = 100 a = 10000 ca

3.-

MASA	VOLUMEN	CAPACIDAD
Tm	m ³	kl
kg	dm ³	l
g	cm ³	ml

4.- Van de 1000 en 1000.

Para pasar de una unidad superior, o sea, de izquierda a derecha, se multiplica por 1000 en cada lugar.

Para pasar de una unidad inferior a otra superior, o sea, de derecha a izquierda, se divide por 1000 en cada paso.

5.- Las rectas “m” y “n” son rectas que se cruzan.

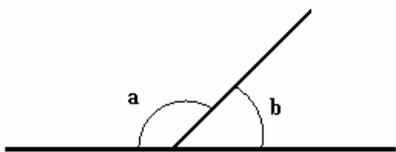
6.- Los ángulos se miden habitualmente con grados, minutos y segundos sexagesimales.

$$1^\circ = 60' = 3600''$$

$$1' = 60''$$

7.- Ángulo cóncavo	Mayor de 180° y menor de 360°
Ángulo llano	Mide 180°
Ángulo agudo	Menor de 90°
Ángulo recto	Mide 90°
Ángulo obtuso	Mayor de 90° y menor de 180°
Ángulo convexo	Menor de 180°

8.- Los ángulos “a” y “b” son suplementarios. Suman 180°.



9.- Los ángulos “a” y “b” son complementarios. Suman 90°

10.- El triángulo isósceles debe tener dos lados iguales, o lo que es lo mismo, dos ángulos iguales.

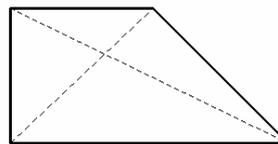


11.- El triángulo es obtusángulo, porque tiene un ángulo obtuso (mayor de 90° y menor de 180°), y según sus lados es escaleno, por tener sus tres lados desiguales.

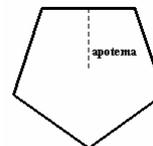
12.- Es imposible dibujar un triángulo que sea al mismo tiempo equilátero y rectángulo, porque si es equilátero tiene sus tres ángulos (de 60°) y sus tres lados iguales, y si es rectángulo debe tener un ángulo recto (90°) y uno de sus lados –la hipotenusa- debe ser mayor que los otros dos – los catetos-.

13.- En todos los cuadriláteros, sus cuatro ángulos suman 360°.

14.- El trapecio rectángulo debe tener dos lados paralelos, los otros dos no y dos de sus ángulos rectos (de 90°). Sus diagonales van de un vértice al opuesto.



15.- El polígono es un pentágono regular (lados iguales).



16.- El nº 1 es un diámetro, el nº 2 es una cuerda, el nº 3 es un arco de circunferencia, el nº 4 es una recta secante a la circunferencia y el nº 5 es una recta tangente a la circunferencia.

17.- El BARICENTRO de un triángulo es el punto donde se cortan sus tres medianas.

18.- Pues con la siguiente fórmula: $180 \cdot (n - 2)$, donde “n” es el número de lados de ese polígono. Así que es este caso se haría así: $180 \cdot (8 - 2) = 180 \cdot 6 = 1080^\circ$. Y ahora sólo queda dividir entre 8 (octógono). $1080^\circ : 8 = 135^\circ$. Con lo que tenemos que cada ángulo de un octógono regular mide 135°.

19.- Son una pareja de ángulos CORRESPONDIENTES.

20.- El punto de corte de las bisectrices es el INCENTRO, que es el centro de la circunferencia inscrita al triángulo.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

CONTROL nº 2. Sobre los temas 7 y 8.

21) Transformación de unidades (I). Complejo de MASA a incomplejo.

$$3'5 \text{ Tm} + 0'002 \text{ Qm} + 4 \text{ hg} \rightarrow a \text{ "kg"}$$

22) Transformación de unidades (II). Complejo de SUPERFICIE a incomplejo.

$$0'07 \text{ ha} + 5'9 \text{ ca} + 3000 \text{ dm}^2 \rightarrow a \text{ "m}^2\text{"}$$

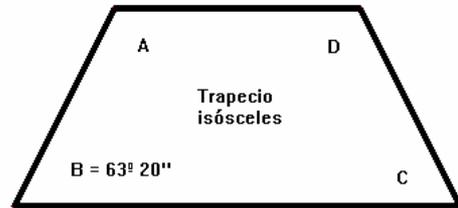
23) Transformación de unidades (III). Incomplejo de VOLUMEN a complejo.

$$8.102'56 \text{ m}^3 \rightarrow ¿ \dots ?$$

24) Transformación de unidades (IV). Equivalencias.

¿Cuántos hectolitros de gasolina caben en un camión cisterna cuyo volumen es de 135 metros cúbicos y 600 decímetros cúbicos?

25) ¿Cuánto mide el ángulo D de la siguiente figura?
(Éste lo haces por detrás)



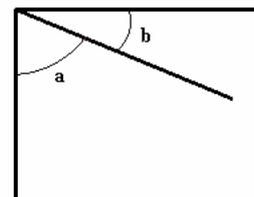
26) Dibuja un triángulo equilátero obtusángulo.

27) Relaciona mediante flechas:

Ángulo cóncavo .	. Mayor de 180° y menor de 360°
Ángulo llano .	. Mide 180°
Ángulo agudo .	. Menor de 90°
Ángulo recto .	. Mide 90°
Ángulo obtuso .	. Mayor de 90° y menor de 180°
Ángulo convexo .	. Menor de 180°

28) Dibuja dos ángulos consecutivos que sean suplementarios.

29) ¿Cómo se llaman CONJUNTAMENTE los dos ángulos agudos dibujados?

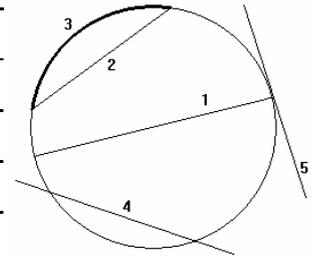


Se llaman _____

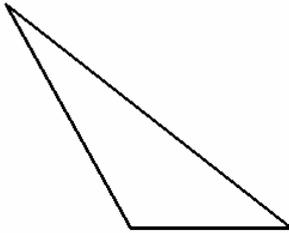
Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

30) Dibuja bien, con una regla, y lo mejor que puedas, un trapecioide convexo.

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____



31) Escribe el nombre, según sus ángulos y según sus lados, de este triángulo.



Triángulo _____

32) Dibuja un triángulo equilátero rectángulo.

37) Si te dicen que dibujes el baricentro de un triángulo, ¿cómo lo harías?

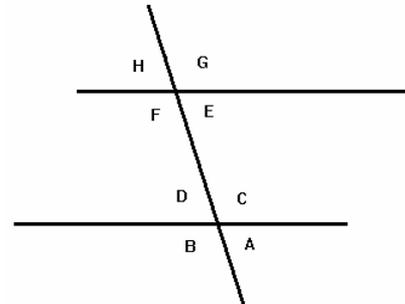
38) ¿Cómo se puede saber cuánto mide cada uno de los ángulos de un octógono regular sin medirlos, o sea, sin usar transportador ni ningún aparato?

33) ¿Cuánto suman los ángulos de todos los cuadriláteros?

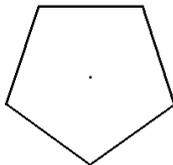
Suman _____

34) Dibuja un trapecio rectángulo y sus diagonales.

39) ¿Cómo se llama a la pareja de ángulos H y D?



35) ¿Cómo se llama el polígono dibujado? Dibuja su apotema.



Es un _____

36) Escribe el nombre de los cinco elementos numerados en la figura:

40) ¿Cómo se llama el punto donde se cortan las bisectrices de los triángulos?

E X T R A S

D) Calcula cuánto mide el ángulo convexo que forman las agujas de un reloj cuando son las 7 y 24 minutos.

E) ¿A qué llamamos radián?



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello.el/la que desea una buena preparación y formación académica no debe olvidar que es la bormuy esforzada. a veces muy cansada. llenada de dedicación y tesón. Y luego. alargar el plazo. a recoger los frutos.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

SOLUCIONES del control n° 2.

1.- $3'5 \text{ Tm} \rightarrow 3'5 \cdot 1000 = 3500 \text{ kg}$
 $0'002 \text{ Qm} \rightarrow 0'002 \cdot 100 = 0'2 \text{ kg}$
 $4 \text{ kg} \rightarrow 4 \text{ kg}$
Total..... 3504'2 kg

2.- $0'07 \text{ ha} \rightarrow 0'07 \cdot 10000 = 700 \text{ m}^2$
 $5'9 \text{ ca} \rightarrow 5'9 \text{ m}^2$
 $3000 \text{ dm}^2 \rightarrow 3000 : 100 = 30 \text{ m}^2$
Total 735'9 m² (ca)

3.- $8.102'56 \text{ m}^3 \rightarrow 8 \text{ dam}^3 \quad 102 \text{ m}^3 \quad 560 \text{ dm}^3$

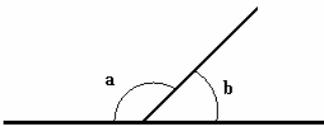
4.- $135 \text{ m}^3 \rightarrow 135 \text{ m}^3$
 $600 \text{ dm}^3 \rightarrow 600 : 1000 = 0'6 \text{ m}^3$
Total 135'6 m³
 $135'6 \text{ m}^3 \rightarrow 135'6 \text{ kilolitros (kl)}$
 $135'6 \text{ kl} \rightarrow 135'6 \cdot 10 = \mathbf{1.356 \text{ hl}}$ (hectolitros)

5.- $A + B + C + D = 360^\circ$ (Porque es un cuadrilátero)
 $B = C ; A = D$
 $B + C = 2 \cdot 63^\circ 20'' = 126^\circ 40''$
 $360^\circ - 126^\circ 40'' = 233^\circ 59' 20''$
 $233^\circ 59' 20'' (D + A) : 2 = 116^\circ 59' 40''$
El ángulo D mide $116^\circ 59' 40''$.

6.- Es imposible dibujar un triángulo equilátero obtusángulo, porque los equiláteros tienen tres ángulos iguales de 60° cada uno, y el obtusángulo tiene un ángulo obtuso (mayor de 90° y menor de 180°).

7.- Ángulo cóncavo..... Mayor de 180° y menor de 360°
 Ángulo llano..... Mide 180°
 Ángulo agudo..... Menor de 90°
 Ángulo recto..... Mide 90°
 Ángulo obtuso..... Mayor de 90° y menor de 180°
 Ángulo convexo..... Menor de 180°

8.- Los ángulos "a" y "b" son suplementarios. Suman 180° .



9.- Los ángulos "a" y "b" son complementarios. Suman 90° .

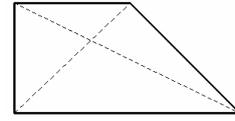
10.- Un trapecioide convexo es un cuadrilátero que no tiene lados paralelos y ningún ángulo cóncavo (mayor de 180°).

11.- El triángulo es obtusángulo, porque tiene un ángulo obtuso (mayor de 90° y menor de 180°), y según sus lados es escaleno, por tener sus tres lados desiguales.

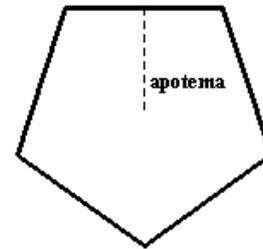
12.- Es imposible dibujar un triángulo que sea al mismo tiempo equilátero y rectángulo, porque si es equilátero tiene sus tres ángulos (de 60°) y sus tres lados iguales, y si es rectángulo debe tener un ángulo recto (90°) y uno de sus lados —la hipotenusa— debe ser mayor que los otros dos —los catetos—.

13.- En todos los cuadriláteros, sus cuatro ángulos suman 360° .

14.- El trapecio rectángulo debe tener dos lados paralelos, los otros dos no y dos de sus ángulos rectos (de 90°). Sus diagonales van de un vértice al opuesto.



15.-El polígono es un pentágono regular (lados iguales). La apotema es cualquier segmento que une el centro con la mitad de un lado.



16.- El n° 1 es un diámetro, el n° 2 es una cuerda, el n° 3 es un arco de circunferencia, el n° 4 es una recta secante a la circunferencia y el n° 5 es una recta tangente a la circunferencia.

17.- El BARICENTRO de un triángulo es el punto donde se cortan sus tres medianas.

18.- Pues con la siguiente fórmula: $180 \cdot (n - 2)$, donde "n" es el número de lados de ese polígono. Así que es este caso se haría así: $180 \cdot (8 - 2) = 180 \cdot 6 = 1080^\circ$. Y ahora sólo queda dividir entre 8 (octógono). $1080^\circ : 8 = 135^\circ$. Con lo que tenemos que cada ángulo de un octógono regular mide 135° .

19.- Son una pareja de ángulos CORRESPONDIENTES.

20.- El punto de corte de las bisectrices es el INCENTRO, que es el centro de la circunferencia inscrita al triángulo.

A) Un reloj está dividido en 12 partes (cada 5 minutos) con las rayas más gruesas y en 60 partes (cada minuto) con otras rayas pequeñas. Cada dos rayas gruesas (5 minutos) hay un ángulo de 30° ($360^\circ : 12 = 30^\circ$).

Cada dos rayas pequeñas (1 minuto) hay un ángulo de 6° ($30^\circ : 5 = 6^\circ$, ó $360^\circ : 60 = 6^\circ$).

A las 7 horas y 24 minutos, hay dos espacios de cinco minutos, que es un ángulo de 60° , más un espacio de 1 minuto, que es un ángulo de 6° y más el ángulo que ha recorrido desde las 7 al lugar donde está la aguja de las horas. Este último ángulo lo calculamos con una regla de tres:

Cada 60 minutos $\rightarrow \rightarrow \rightarrow 30^\circ$ (aguja pequeña)

luego en 24 minutos $\rightarrow \rightarrow \rightarrow "x^\circ"$ (aguja pequeña)

$$\left[\frac{60}{24} = \frac{30}{x} \right] \rightarrow x = \frac{24 \cdot 30}{60} = 12^\circ \text{ (ángulo)}$$

Luego el ángulo que forman las dos agujas

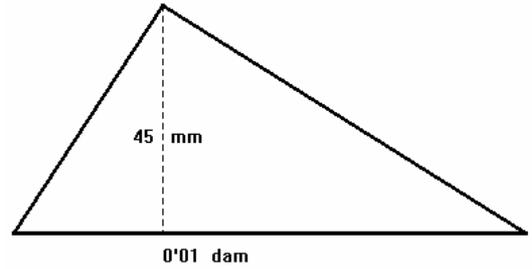
a las 7:24 es de $\rightarrow 78^\circ \rightarrow (60^\circ + 6^\circ + 12^\circ)$.

B) Se llama RADIAN a una medida de ángulos que equivale a un ángulo que tiene el vértice en el centro de la circunferencia y abarca un arco cuya longitud es igual al radio.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

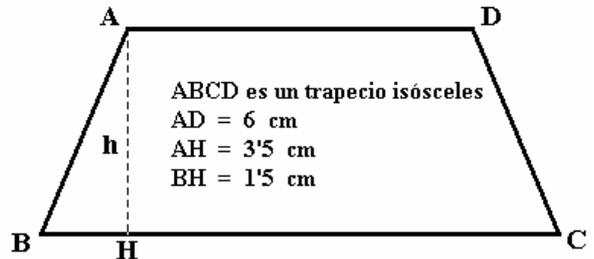
CONTROL nº 3. Sobre los temas 7, 8 y 8.

- 1) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES. I.
Complejo a incomplejo:
 $3'5 \text{ Tm} + 0'002 \text{ Qm} + 4 \text{ kg} \rightarrow \text{¿ hg?}$
Son medidas de _____.



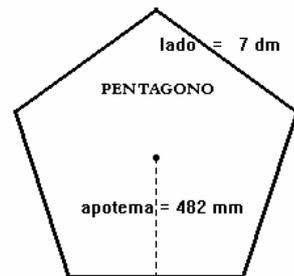
- 2) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES. II.
Incomplejos a complejos:
a) $805'4 \text{ dam} \rightarrow \text{¿ ...?}$
Son medidas de _____.
b) $23'067 \text{ m}^2 \rightarrow \text{¿ ...?}$
Son medidas de _____.

- 8) ÁREAS. II.
Calcula el área de la siguiente figura.



- 3) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES. III.
Complejo a incomplejo:
 $0'07 \text{ ha} + 5'9 \text{ ca} + 3000 \text{ dm}^2 \rightarrow \text{¿ m}^2?$
Son medidas de _____.

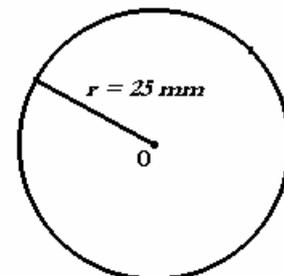
- 9) ÁREAS. III.
¿Cuántos cm^2 tiene el pentágono regular de la siguiente figura?



- 4) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES. IV.
Complejo a incomplejo:
 $0'25 \text{ m} + 2 \text{ dm} + 5 \text{ cm} \rightarrow \text{¿ cm?}$
Son medidas de _____.

- 5) RELACIONES ENTRE UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA. I.
¿Cuántos litros de agua caben en un recipiente cuyo volumen es de 2 m^3 , 9 dm^3 y 8 cm^3 ?

- 10) ÁREAS. IV.
Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo de la figura:



- 6) RELACIONES ENTRE UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA. II.
¿Cuántos dm^3 de volumen ocupa la cisterna de un camión que transporta agua si llena pesa 4 tm, 1 qm y 6 kg?

- 7) ÁREAS. I.
¿Cuántos m^2 mide la superficie de la siguiente figura?



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello, el/la que desea una buena preparación y formación académica no debe olvidar que es la labor muy esforzada, a veces muy cansada, llena de dedicación y tesón. Y luego, a largo plazo, a recoger los frutos.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

SOLUCIONES del control nº 3.

1) $3'5 \text{ Tm} \rightarrow 3'5 \cdot 10000 = 35000 \text{ hg}$
 $0'002 \text{ Qm} \rightarrow 0'002 \cdot 1000 = 2 \text{ hg}$
 $4 \text{ kg} \rightarrow 4 \cdot 10 = 40 \text{ hg}$
Total 35042 hg



2) a) $805'4 \text{ dam} = 8 \text{ km} + 5 \text{ dam} + 4 \text{ m}$
 b) $23'067 \text{ m}^2 = 23 \text{ m}^2 + 6 \text{ dm}^2 + 70 \text{ cm}^2$



3) $0'07 \text{ ha} \rightarrow 0'07 \cdot 10000 = 700 \text{ m}^2$
 $5'9 \text{ ca} \rightarrow 5'9 \text{ m}^2$
 $3000 \text{ dm}^2 \rightarrow 3000 : 100 = 30 \text{ m}^2$
Total 735'9 m² (ca)



4) $0'25 \text{ m} \rightarrow 0'25 \cdot 100 = 25 \text{ cm}$
 $2 \text{ dm} \rightarrow 2 \cdot 10 = 20 \text{ cm}$
 $5 \text{ mm} \rightarrow 5 : 10 = 0'5 \text{ cm}$
Total 45'5 cm



5) $2 \text{ m}^3 \rightarrow 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ dm}^3$
 $9 \text{ dm}^3 \rightarrow 9 \text{ dm}^3$
 $8 \text{ cm}^3 \rightarrow 8 : 1000 = 0'008 \text{ dm}^3$
Total 2009'008 dm³



6) $4 \text{ tm} \rightarrow 4 \cdot 1000 = 4000 \text{ kg}$
 $1 \text{ qm} \rightarrow 1 \cdot 100 = 100 \text{ kg}$
 $6 \text{ kg} \rightarrow 6 \text{ kg}$
Total 4106 kg



7) Triángulo:

⊗ Ajustes previos:

$\text{base} = 0'01 \text{ dam} \rightarrow 0'01 \cdot 10 = 0'1 \text{ m}$
 $45 \text{ mm} \rightarrow 45 : 1000 = 0'045 \text{ m}$

⊗ $A_{\text{Triángulo}} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{0'1 \cdot 0'045}{2} = 0'00225 \text{ cm}^2$

Solución → El área es de **22'5 cm²**.



8) Trapecio

⊗ Base mayor = $BC = AD + 2 BH = 9 \text{ cm}$

⊗ $A_{\text{Trapecio}} = \frac{(BC + AD) \cdot AH}{2} =$
 $= \frac{(9 + 6) \cdot 3'5}{2} = 26'25 \text{ cm}^2$



9) Pentágono.

⊗ Ajustes previos:

$7 \text{ dm} \rightarrow 7 \cdot 10 = 70 \text{ cm}$
 $482 \text{ mm} \rightarrow 482 : 10 = 48'2 \text{ cm}$

⊗ $A_{\text{Pentágono}} = \frac{5 \cdot l \cdot a_p}{2} = \frac{5 \cdot 70 \cdot 48'2}{2} =$
 $= 8435 \text{ cm}^2$

Solución → El área es de **8.435 cm²**.



10) Circunferenci y círculo:

$L_{\text{Circunferencia}} = 2 \pi r = 2 \cdot 3'14 \cdot 25 = 157 \text{ mm}$

$A_{\text{Círculo}} = \pi r^2 = 3'14 \cdot 25^2 = 1962'5 \text{ mm}^2$



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

CONTROL nº 4. Sobre los temas 1 al 9.

NOTA: Seguramente el control real no tenga tantas preguntas, porque no daría tiempo a hacerlo en una clase y además sería muy extenso, pero así te sirve éste mejor para que te hagas una buena idea de las posibles preguntas y de cómo puede ser un control de nivel bastante aceptable de todo lo dado.

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$-7 + 5 \cdot [-2 + (-6) : (-3)] - (-1) =$$

2) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} \right) : \left(\frac{1}{12} : \frac{5}{4} - \frac{6}{10} \right) =$$

3) OPERACIONES CON POTENCIAS Y CON RADICALES.

a) $(-2)^3 : (-2) \cdot (-2)^2 : (-2)^4 =$

b) Extraer factores : $\sqrt{144 a^5 b^2} =$

4) a) Ecuación de 1^{er} grado con una incógnita:

$$\frac{1}{15} - \frac{5-x}{6} = 2x - \frac{3x+4}{10}$$

b) Despejar la letra señalada en cursiva:

$$\frac{3x+2}{5m} = 1-x$$

5) PORCENTAJES (%).

Una Enciclopedia de ayuda al estudio ha costado 648 €. Si han rebajado un 10 % del precio inicial, ¿cuántos € rebajaron?

6) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

a) Complejo en incomplejo:

$$3'5 \text{ Tm } 0'002 \text{ Qm } 4 \text{ kg} \rightarrow \text{a "kg"}$$

b) Incomplejo en complejo:

$$8 \cdot 102'56 \text{ m}^3 \rightarrow \text{¿ ... ?}$$

7) GEOMETRÍA.

a) ¿Cuánto miden cada uno de los ángulos de un decágono regular?

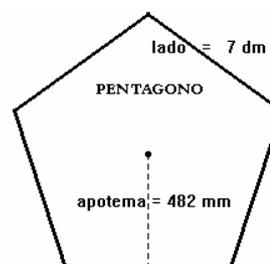
b) ¿Cómo se llaman los lados de los triángulos rectángulos?

8) GEOMETRÍA.

Averigua cuántos cm de longitud tiene un arco de 12° si la circunferencia que lo contiene mide 471 mm.

9) ÁREAS.

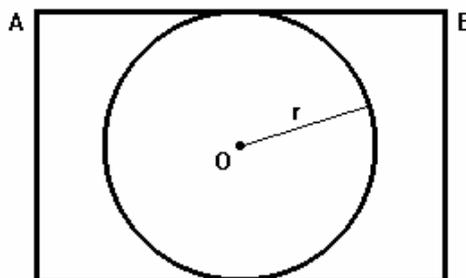
¿Cuántos cm² tiene el pentágono regular de la siguiente figura?



10) ÁREAS.

¿Cuánto cuesta el terreno que ocupa la parte rayada si cada "ca" cuesta a razón de 6'5 €?

$$\begin{cases} \text{El radio es } \frac{1}{3} \text{ de } \overline{AB}. \\ r = 0'2 \text{ mam} \end{cases}$$



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello, el/la que desea una buena preparación y formación académica no debe olvidar que es la obra muy esforzada, a veces muy cansada, llena de dedicación y tesón. Y luego, a largo plazo, a recoger los frutos.

Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

SOLUCIONES del control nº 4..

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$\begin{aligned} & -7 + 5 \cdot [-2 + (-6) : (-3)] - (-1) = \\ & = -7 + 5 \cdot [-2 + 2] + 1 = \\ & = -7 + 5 \cdot 0 + 1 = -7 + 1 = -6 \end{aligned}$$

2) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} \right) : \left(\frac{1}{12} : \frac{5}{4} - \frac{6}{10} \right) = \\ & = \left(\frac{1}{6} - \frac{6}{20} \right) : \left(\frac{4}{60} - \frac{6}{10} \right) = \\ & = \left(\frac{10 - 18}{60} \right) : \left(\frac{4 - 36}{60} \right) = \frac{-8 \cdot 60}{60 \cdot (-32)} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

3) OPERACIONES CON POTENCIAS Y CON RADICALES.

a) $(-2)^3 : (-2) \cdot (-2)^2 : (-2)^4 =$
 $= (-2)^{3-1+2-4} = (-2)^0 = 1$

b) Extraer factores: $\sqrt{144a^5b^2} =$
 $= \sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot a^5b^2} = 12a^2b\sqrt{a}$

4) a) Ecuación de 1^{er} grado con una incógnita:

$$\begin{aligned} \frac{1}{15} - \frac{5-x}{6} &= 2x - \frac{3x+4}{10} \quad / \cdot \text{m.c.m.} = 30 \\ \frac{30 \cdot 1}{15} - \frac{30 \cdot (5-x)}{6} &= 30 \cdot 2x - \frac{30 \cdot (3x+4)}{10} \\ 2 - 5 \cdot (5-x) &= 60x - 3 \cdot (3x+4) \\ 2 - 25 + 5x &= 60x - 9x - 12 \\ 2 - 25 + 12 &= 60x - 9x - 5x \\ -11 &= 46x \Rightarrow x = \frac{-11}{46} = -0'2... \end{aligned}$$

b) Despejar la letra señalada en cursiva:

$$\frac{3x + 2}{5m} = 1 - x$$

$$3x + 2 = 5m \cdot (1 - x)$$

$$\frac{3x + 2}{5 - 5x} = m$$

6) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

a) Complejo en incomplejo:

$$3'5 \text{ Tm} \quad 0'002 \text{ Qm} \quad 4 \text{ kg} \rightarrow \text{a "kg"}$$

b) Incomplejo en complejo:

$$8 \cdot 102'56 \text{ m}^3 \rightarrow \text{¿ ... ?}$$

a) Complejo a incomplejo:

$$3'5 \text{ Tm} \rightarrow 3'5 \cdot 1000 = 3500 \text{ kg}$$

$$0'002 \text{ Qm} \rightarrow 0'002 \cdot 100 = 0'2 \text{ kg}$$

$$4 \text{ kg} \rightarrow 4 \text{ kg}$$

$$\text{Total..... } 3504'2 \text{ kg}$$

b) Incomplejo a complejo:

$$8 \cdot 102'56 \text{ m}^3 \rightarrow 8 \text{ dam}^3 \quad 102 \text{ m}^3 \quad 560 \text{ dm}^3$$

5) PORCENTAJES (%).

Una Enciclopedia de ayuda al estudio ha costado 648 €. Si han rebajado un 10 % del precio inicial, ¿cuántos € rebajaron?

$$\begin{aligned} \otimes \text{ Factor de Variación} &= 100\% - 10\% = \\ &= 90\% \Rightarrow \frac{90}{100} = 0'90 \end{aligned}$$

$$\otimes \text{ Valor Final o Nuevo} = 648 \text{ €}$$

Aplicamos la fórmula:

$$\text{Valor Inicial} \cdot \text{Factor Variación} = \text{Valor Nuevo}$$

$$x \cdot 0'90 = 648$$

$$x = \frac{648}{0'9} = 720$$

$$\otimes \text{ Ajuste final: } 720 - 648 = 72 \text{ €}$$

Solución → Rebajaron 72 € .

7) GEOMETRÍA.

a) ¿Cuánto miden cada uno de los ángulos de un decágono regular?

$$\begin{aligned} \otimes \text{ Suma de ángulos} &= 180 \cdot (n - 2) \\ &= 180 \cdot (10 - 2) = 1440^\circ \end{aligned}$$

$$\otimes 1440^\circ : 10 = 144^\circ$$

Solución → Cada ángulo 144° .

b) ¿Cómo se llaman los lados de los triángulos rectángulos?

Solución: El mayor es la hipotenusa y los otros son los catetos .



Seguramente, entre otras no menos importantes, la falta de fuerza de voluntad es una de las causas por las que tantos estudiantes no consiguen unos buenos resultados en sus estudios, incluso en otros aspectos esenciales de sus vidas.

Tener fuerza de voluntad supone poseer "algo" interno que te ayuda a soportar las dificultades, luchas, desafíos y los esfuerzos que cada día la vida te va presentando.

Fíjate bien: sin esfuerzo nada que consigas te hará sentir satisfacción. Y será tu propia satisfacción moral la que te mueva a esforzarte, sin esperar ninguna recompensa, sino sólo por la excelencia, es decir, por amor a lo bien hecho.

La capacidad para poner esfuerzos en tu vida te hará más maduro, más responsable y más autónomo.



Busca donde puedas información sobre el efecto Pigmalión, si es que no sabes ya lo que significa.
Y aplica siempre que puedas las enseñanzas que saques de esa información.

8) GEOMETRÍA.

Averigua cuántos cm de longitud tiene un arco de 12° si la circunferencia que lo contiene mide 471 mm.

Primero averiguamos el radio:

$$\otimes L = 2 \pi r \Rightarrow 471 = 2 \cdot 3'14 \cdot r$$

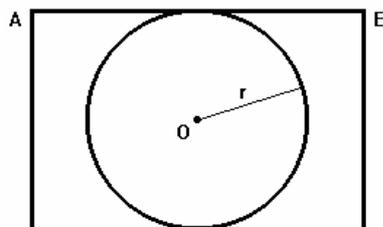
$$r = \frac{471}{6'28} = 75 \text{ mm}$$

Y ahora la longitud del arco de 12° :

$$\otimes L_{12^\circ} = \frac{\pi r n^\circ}{180^\circ} = \frac{3'14 \cdot 75 \cdot 12}{180} = 15'7 \text{ mm}$$

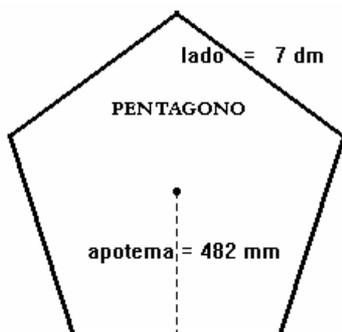
$$15'7 \text{ mm} \rightarrow 15'7 : 10 = 1'57 \text{ cm}$$

Solución → El arco mide 1'57 cm.



9) ÁREAS.

¿Cuántos cm^2 tiene el pentágono regular de la siguiente figura?



⊗ Ajustes previos:

$$7 \text{ dm} \rightarrow 7 \cdot 10 = 70 \text{ cm}$$

$$482 \text{ mm} \rightarrow 482 : 10 = 48'2 \text{ cm}$$

$$\otimes A_{\text{Pentágono}} = \frac{5 \cdot l \cdot a_p}{2} = \frac{5 \cdot 70 \cdot 48'2}{2} = 8435 \text{ cm}^2$$

Solución → El área es de 8.435 cm^2 .

10) ÁREAS.

¿Cuánto cuesta el terreno que ocupa la parte rayada si cada "ca" cuesta a razón de 6'5 €?

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{El radio es } \frac{1}{3} \text{ de } \overline{AB}. \\ r = 0'2 \text{ mam} \end{array} \right.$$

⊗ Ajustes previos:

$$b_{\text{rectángulo}} = 3 \cdot 0'2 \text{ mam} = 0'6 \text{ mam}$$

$$h_{\text{rectángulo}} = 2 \cdot 0'2 \text{ mam} = 0'4 \text{ mam}$$

$$\otimes A_{\text{Rectángulo}} = b \cdot h = 0'6 \cdot 0'4 = 0'24 \text{ mam}^2$$

$$\otimes A_{\text{Círculo}} = \pi r^2 = 3'14 \cdot 0'2^2 = 0'1256 \text{ mam}^2$$

$$\otimes A_{\text{Rayada}} = 0'24 - 0'1256 = 0'1144 \text{ mam}^2$$

⊗ Ajustes finales:

$$0'1144 \text{ mam}^2 \rightarrow 0'1144 \cdot 100000000 = 11.440.000 \text{ m}^2$$

$$11.440.000 \cdot 6'5 = 28.600.000 \text{ €}$$

Solución: El terreno cuesta 28.600.000 €.



Una sonrisa es como una brisa que acaricia el rostro cálido. Con buen humor y con risas, en el momento adecuado y oportuno, iremos atravesando el puente de la vida con menos zozobra, menos vértigo, más seguridad y mejor salud.

Cada cual tiene su propio sentido del humor, por ello hay que "reírse con" en lugar de "reírse de". No hay que emplear el humor para reírse de la desgracia ajena, sino utilizarlo con gente con la que se sintoniza para compartirlo. Cuando el humor aflora, la forma de mirar la vida consigue que las situaciones embarazosas o penosas las veamos de maneras menos negativas, logrando con ello un mejor dominio de ellas.



Verdaderamente, el hombre es el único animal con capacidad para sonreír. Y esa capacidad es la que nos libera de nuestro egoísmo, nos permite fijarnos en los demás y nos enseña a enfrentarnos con los sinsabores de la vida de forma más positiva, haciendo de ese modo la vida más tolerable a nosotros mismos y a los demás.



Página 141



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.