

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

REPASO GLOBAL. BLOQUE Nº 1.

SOLUCIONES en las págs. 1154 a 1156.

Este repaso global consta de ejercicios y problemas que recogen los contenidos esenciales de los dos libros: **MATYVAL I** y **MATYVAL II**. Además de servir de recuerdo y práctica de los aspectos fundamentales explicados a lo largo del año en los 14 temas, estos dos bloques de repaso que a continuación se presentan pueden ser muy idóneos y provechosos para preparar una prueba global, o un examen final (para subir nota), o una recuperación (parcial o completa) de la asignatura de Matemáticas. Evidentemente, estos dos bloques se deberían realizar a lo largo de varios días de clase, de tal forma que sirvieran para demostrar qué nivel y qué grado de comprensión y asimilación de conceptos ha conseguido cada alumno.

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$[(-6 + 4) \cdot 3 - 5] \cdot 2 + 10 =$$

2) DIVISIBILIDAD.

Tres autobuses de una gran ciudad se encuentran en una parada a las 9:45 de la mañana. El "A" hace un recorrido de 20', el "B" de 28' y el "C" de 35'. ¿A qué hora volverán a coincidir los tres?

3) DECIMALES.

¿Cuál de los siguientes números es mayor?
0'49, 0'293, 0'0705, 0'5 y 0'006987

4) FRACCIONES.

¿Cuál de las siguientes fracciones es menor?

$$\frac{8}{20}, \frac{18}{45}, \frac{7}{18} \text{ y } \frac{5}{12}$$

5) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\frac{1}{4} - \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{6} : 2 =$$

6) PROBLEMAS SOBRE FRACCIONES.

De un tonel de vino se han sacado las $\frac{4}{9}$ partes, quedando dentro 150 litros. ¿Cuál es la capacidad del tonel?

7) OPERACIONES CON POTENCIAS.

a) $(-2)^4 : 1^{12} - 15^0 \cdot 10^3 + (-3)^3 \cdot 4^1 =$
b) $(-3)^6 \cdot (-3)^3 : (-3)^7 =$

8) Ecuación de 1º grado con una incógnita:

$$\frac{5}{9} - \frac{3 + 4x}{12} = 1 + \frac{2x}{18}$$

9) PROBLEMA A RESOLVER CON ECUACIÓN.

Martina tiene la mitad de la edad que ahora tiene su padre. Si hace 15 años era la tercera parte, ¿cuáles son las edades actuales de ambos?

10) REGLA DE TRES.

Silvestre va de vacaciones y tarda 2 horas y media en llegar al lugar de destino a una velocidad media de 132 km/h. (Desde luego, se escapó por los pelos de los radares y de la policía de tráfico) Su hijo le convenció en la vuelta para ir más despacio, y tardaron 30 minutos más en llegar al pueblo. ¿A qué velocidad media hicieron el viaje de vuelta?

11) PORCENTAJES (%).

Un chico se compra una Enciclopedia que está marcada con 288 euros y le hacen una rebaja del 5%. ¿Cuánto pagó?

12) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

a) Complejo en incomplejo:

$$7 \text{ Tm} + 5'3 \text{ Qm} + 7 \text{ hg} \rightarrow \text{¿kg?}$$

b) ¿Cuántos dm³ de volumen tiene un recipiente cilíndrico de capacidad:

$$0'05 \text{ kl} + 4 \text{ dal} + 800 \text{ cl?}$$

13) GEOMETRÍA.

a) Dibuja un círculo y en él un diámetro, una cuerda y una tangente. Usa el compás.

b) Usando regla, escuadra, cartabón, dibuja un triángulo rectángulo de catetos 4'5 y 6 cm.

c) Con ayuda de un compás, dibuja un hexágono regular de lado 5 cm.

Para terminar estas más de doscientas reflexiones que se exponen a lo largo de este libro y de MATYVAL I —donde seguramente faltarán algunos temas importantes sobre los que no se ha reflexionado por falta de espacio, por no haber caído en ellos, o por las causas que fueren —, deciros varias cosas:

- Reiterar que la principal intención que me ha movido a escribiros estas “mis tonterías”, perdón, estas reflexiones, ha sido el ayudaros a meditar sobre muchas de las cosas que en vuestras conversaciones habituales no se suelen suscitar.

- Soy plenamente consciente de tres cosas:

- Una: que quizás haya muchos alumnos a los que no hayan servido de forma eficiente

- Dos: que estoy seguro de que en todas las clases habrá un grupo de alumnos —aunque sea muy reducido— que saquen verdadero provecho de estas reflexiones para su vida de ahora y, sobre todo, la futura. Por estos últimos creo que ha valido la pena todo el esfuerzo realizado.

- Tres: que lo mejor hubiera sido hacer una buena programación, actividades y seguimientos de todo lo relativo a las reflexiones, pero es obvio que casi no teniendo ni tiempo para explicar el temario propio de Matemáticas como...

- Pediros excusas porque quizás en algunas reflexiones se hayan repetido expresiones e incluso ideas; quizás sea normal cuando estas doscientas y pico de reflexiones las he ido madurando, escribiendo, corrigiendo y repasando a lo largo de muchos meses. Además, por deformación profesional, los profesores tendemos de forma inconsciente a ser repetitivos para que aquellos que más lo necesitan se enteren, y a veces ese “defecto” se trasluce en nuestros quehaceres de forma casi inevitable.

- En ocasiones, aunque pocas, he usado a propósito palabras algo “raras”, es decir, palabras de vocabulario poco usual, con la intención de “obligaros” a usar el diccionario. No creo que haya sido mala idea, porque no he pretendido ser pedante, sino más bien ayudar a algunos al enriquecimiento de su léxico.

- Cada una de las páginas de este libro y de MATYVAL I han sido, lógicamente, revisadas varias veces antes de fotocopiarlas para hacer los libros, pero inevitablemente habrá todavía algunos errores, sean de puntuación o expresión, porque los cientos de páginas de estos libros han sido revisados sólo por mis dos ojos, y además uso gafas, así que... ¡Ah! Espero no haber errado mucho en mis opiniones. De cualquier modo, os pido que me disculpéis, si los hay, tanto unos fallos como otros.

- Espero haber sido sugerente en muchas de las reflexiones; por lo menos ha sido una de mis pretensiones, aunque soy consciente de que conseguirlo es difícil. Ayudaros a entrar en el ánimo de las ideas expresadas, sea insinuándolas, inspirándolas o haciéndoos caer en ellas, ha constituido una de mis principales preocupaciones.

Si los efectos producidos por esas sugerencias, además de producir ciertos “cortocircuitos” en tus pensamientos, han servido para darte respuestas válidas a medio y largo plazo en tu forma de vida y no soluciones rápidas, momentáneas y fugaces, entonces me sentiré plenamente satisfecho, porque otro objetivo esencial de estas reflexiones es conseguir que a través de ellas vosotros encontréis respuestas a lo largo de todo el sendero de vuestra vida, y no de forma efímera y puntual. Como dijo algún sabio, la felicidad se debe encontrar a lo largo del camino.

- Deciros que estoy a vuestra disposición en todo lo que me solicitéis. Con completa sinceridad os pido que aunque me veáis con mucha apariencia de serio —que algo sí lo soy—, de “carroza” —que seguro que lo aparento, y como no me pongo peluca, pues...—, de exigente —que ya habéis comprobado que sí lo soy; para aprender hay que esforzarse, ya que todavía, afortunadamente, no han inventado pastillas que suplan al esfuerzo—, de poco hablador y poco gracioso —me gustaría ser más charlatán y saber más gracias, pero...—, de tantas cosas o cosillas que... En fin, os pido, reitero, que no dudéis en preguntarme, consultarme, pedirme, etc., aquello que necesitéis; si está en mi mano y puedo orientaros o prestaros ayuda, con toda seguridad lo haré.



Bien, para terminar este “rollo” de reflexión que os encajo al final, mentenaros estos dichos de algunos sabios que por sí solos constituyen toda una buena filosofía para vuestra etapa educativa. Sólo os llamarán la atención a aquellos que gustáis de reflexionar y que al mismo tiempo esas meditaciones os sirvan de algo; a los que “pasan” de mejorar cada día, formarse y luchar por su futuro, a los que gustan poco de leer y pensar, a esos estudiantes les dirán pocas cosas estas frases siguientes que encierran tanta experiencia y sabiduría. Y de nada sirven si no intentas ponerlas en práctica poco a poco y con perspectivas de futuro. Son éstas:

*“Una habilidad mediana, con esfuerzo,
llega más lejos en cualquier arte
que un talento sin él.”*

“El que algo quiere, algo le cuesta.”

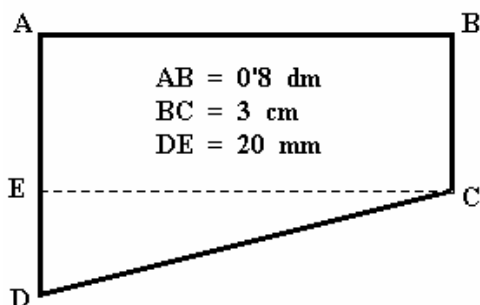
*“De vez en cuando, y siempre que la
ocasión lo requiera, reírse de uno mismo es
la mejor vitamina, sana y natural, para
conseguir afrontar la vida de forma más
llevadera”*

*“El viaje de miles de kilómetros
comienza con un solo paso”.*

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

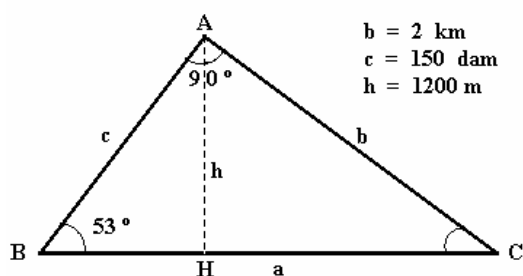
14) ÁREAS DE FIGURAS PLANAS.

¿Cuántos cm^2 tiene la superficie de la siguiente figura?



15) TEOREMAS Y ÁREAS.

¿Cuántos hm^2 tiene la superficie del triángulo ABC? ¿Qué mide el ángulo $\hat{C}$?



16) ÁREAS.

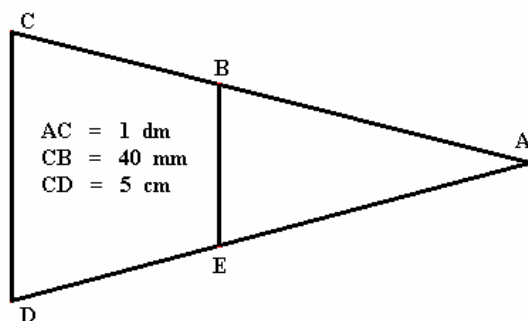
¿Cuánto cuesta un terreno circular cuyo diámetro mide 1000 metros a razón de 12.000 €/ha?

17) PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA.

TEOREMA DE THALES.

ABC es un triángulo isósceles.

Calcula en "cm" la medida del lado BE.

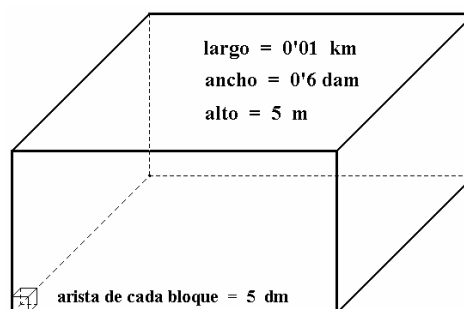


18) ESCALAS.

La escala numérica de un mapa de España es 1:15000000. ¿A qué distancia se encontrarán en el mapa dos ciudades que en la realidad distan 450 km?

19) CUERPOS GEOMÉTRICOS.

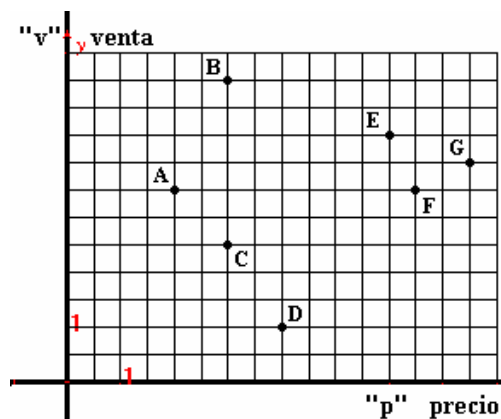
Calcula cuántos bloques cúbicos, como el dibujado en la parte inferior izquierda, se necesitan para llenar exactamente un salón como el de la figura.



20) GRÁFICAS. FUNCIONES.

A continuación tienes una gráfica donde se representan siete marcas de vino con sus respectivos precios y la cantidad de botellas que se venden de cada una. Responde:

- ¿El vino más barato es el más vendido?
- ¿El vino menos vendido es el más caro?
- ¿Qué letra representa a un vino de poca venta y de precio medio?
- ¿Cuál se vende más? ¿Cuál es más caro?
- ¿Cuáles tienen el mismo precio y cuáles la misma venta?
- Si tuvieras que elegir la situación de uno de ellos para que fuera representativo de vinos de Villafranca (Coop. San Isidro o Coop. San José), ¿cuál elegirías?

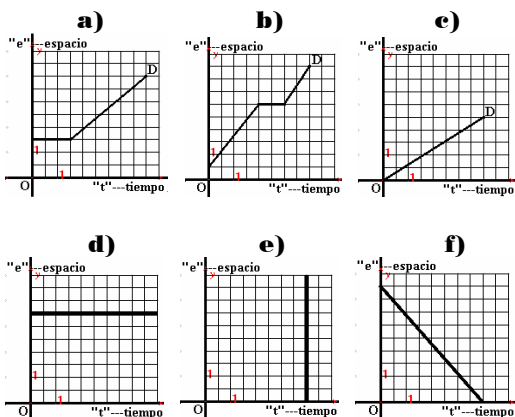


Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

21) GRÁFICAS. FUNCIONES.

Se han representado en seis gráficas los caminos de seis personas. Haz corresponder a cada una (cada n°) con su gráfica (cada letra) de acuerdo con estas características:

- 1.- Sale andando, se para y sigue andando.
- 2.- No descansa hasta que no llega al destino.
- 3.- Sale de otro lugar y sin pararse llega al sitio de partida de los demás.
- 4.- Ésta no es persona; es un "ángel" o un extraterrestre, porque por él no pasa el tiempo.
- 5.- No sale hasta que no pasa un rato, después sigue andando hasta el destino.
- 6.- No llega a ningún destino, ya que no se ha movido del sitio.



22) ESTADÍSTICA.

Las horas semanales que practican deporte alumnos de una determinada clase de 2° de E.S.O. son las siguientes :

9, 7, 4, 1, 4, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 3, 7, 2, 7, 3, 4, 7, 7 y 2.

Realiza una tabla de frecuencias y %.

Calcula la moda, mediana, media y recorrido.

Representa el estudio en un polígono de frecuencias.

23) ESTADÍSTICA.

Completa la tabla de frecuencias que aparece a continuación. En ella se refleja un estudio estadístico con cinco valores de la variable. Después, con los datos que obtengas, elige una representación gráfica en diagrama de sectores o en histograma.

¿Qué valor es la moda de dicho estudio?

Tabla de frecuencias

Variable	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje
	Absoluta	Relativa	
"a"	60		
"b"		0'06	
"c"	105	0'42	
"d"			
"e"			10%

24) PROBABILIDAD. Juegos de azar.

Averiguar las probabilidades de los sucesos descritos a continuación.

- ⊗ Suceso 1°. – Coger "bastos" de una baraja de cartas españolas.
- ⊗ Suceso 2°. – Que salga "cruz" al lanzar una moneda al aire.
- ⊗ Suceso 3°. – Sacar una ficha "doble" de un juego de dominó.
- ⊗ Suceso 4°. – Coger una "torre" de una bolsa donde se han metido todas las fichas de un juego de ajedrez.
- ⊗ Suceso 5°. – Lanzar dos dados y sumar 5.
- ⊗ Suceso 6°. – Que las dos últimas cifras del sorteo del cupón de la ONCE sean iguales.
- ⊗ Suceso 7°. – Que los cuatro primeros par – tidos de una quiniela sean "x" (empates).



SOLUCIONES DEL BLOQUE 1

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$\begin{aligned} & [(-6 + 4) \cdot 3 - 5] \cdot 2 + 10 = \\ & = [-2 \cdot 3 - 5] \cdot 2 + 10 = [-6 - 5] \cdot 2 + 10 = \\ & = -11 \cdot 2 + 10 = -22 + 10 = -12 \end{aligned}$$

2) DIVISIBILIDAD.

Hallamos el m.c.m. de 20, 28 y 35.

$$\left[\begin{array}{l} 20 = 2^2 \cdot 5 \\ 28 = 2^2 \cdot 7 \\ 35 = 5 \cdot 7 \end{array} \right] \rightarrow \text{m.c.m.} = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 = 140$$

Se volverán a encontrar al cabo de 140', o sea, a las 12 : 05 (12 horas y 5 minutos).

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

3) DECIMALES.

$$0'5 > 0'49 > 0'293 > 0'0705 > 0'006987$$

4) FRACCIONES.

$$\frac{8}{20}, \frac{18}{45}, \frac{7}{18} \text{ y } \frac{5}{12} \rightarrow$$

$$\text{m.c.m.}(20, 45, 18 \text{ y } 12) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\frac{8 \cdot 9}{180}, \frac{18 \cdot 4}{180}, \frac{7 \cdot 10}{180} \text{ y } \frac{5 \cdot 15}{180} \rightarrow$$

$$\frac{72}{180}, \frac{72}{180}, \frac{70}{180} \text{ y } \frac{75}{180} \rightarrow \frac{7}{18} \text{ (menor)}$$

5) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} - \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{6} : \frac{2}{1} &= \\ = \frac{1}{4} - \frac{20}{24} + \frac{3}{12} &= \frac{6 - 20 + 6}{24} = \\ = \frac{-8}{24} = \frac{-2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3} &= -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

6) PROBLEMAS SOBRE FRACCIONES.

⊗ Si se sacan $\frac{4}{9}$, quedan $\frac{5}{9}$; luego:
los 150 litros corresponden a 5 partes.

⊗ Una parte es $\frac{150}{5} \rightarrow 30$ litros

⊗ Tonel entero: 9 partes $\cdot 30 = 270$ litros

7) POTENCIAS.

$$\begin{aligned} \text{a) } (-2)^4 : 1^{12} - 15^0 \cdot 10^3 + (-3)^3 \cdot 4^1 &= \\ = 16 : 1 - 1 \cdot 1000 - 27 \cdot 4 &= \\ = 16 - 1000 - 108 &= -1092 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (-3)^6 \cdot (-3)^3 : (-3)^7 &= (-3)^{6+3-7} = \\ = (-3)^2 &= 9 \end{aligned}$$

$$\text{8) } \frac{5}{9} - \frac{3+4x}{12} = 1 + \frac{2x}{18} \quad / \cdot (36)$$

$$\frac{36 \cdot 5}{9} - \frac{36 \cdot (3+4x)}{12} = 36 \cdot 1 + \frac{36 \cdot 2x}{18}$$

$$20 - 3 \cdot (3+4x) = 36 + 4x$$

$$20 - 9 - 12x = 36 + 4x$$

$$-16x = 25 \Rightarrow x = -1'5625$$

9) PROBLEMA A RESOLVER CON ECUACIÓN.

⊗ Martina $\rightarrow x$; Padre $\rightarrow 2x$

$$\otimes 3 \cdot (x - 15) = 2x - 15$$

$$x = 30$$

Martina tiene 30 años y su padre 60.

10) REGLA DE TRES.

$$\left\{ \begin{array}{l} 2'5 \text{ horas} \dots\dots(\text{inversa})\dots\dots 132 \text{ km/h} \\ 3 \text{ horas} \dots\dots\dots x \text{ km/h} \end{array} \right\}$$

$$\left[\frac{3}{2'5} = \frac{132}{x} \right] \rightarrow x = \frac{2'5 \cdot 132}{3} = 110 \text{ km/h}$$

11) PORCENTAJES (%).

$$\left[\begin{array}{c} \text{Valor} \\ \text{Inicial} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Factor de} \\ \text{Variación} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Valor} \\ \text{Final} \end{array} \right]$$

$$288 \cdot 0'95 = x$$

273'60 euros pagó

12) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

$$\text{a) } 7 \text{ Tm} \rightarrow 7 \cdot 1000 = 7000 \text{ kg}$$

$$5'3 \text{ Qm} \rightarrow 5'3 \cdot 100 = 530 \text{ kg}$$

$$7 \text{ hg} \rightarrow 7 : 10 = 0'7 \text{ kg}$$

$$\text{Total} \rightarrow 7530'7 \text{ kg}$$

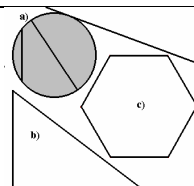
$$\text{b) } 0'05 \text{ kl} \rightarrow 0'05 \cdot 1000 = 50 \text{ litros}$$

$$4 \text{ dal} \rightarrow 4 \cdot 10 = 40 \text{ litros}$$

$$800 \text{ cl} \rightarrow 800 : 100 = 8 \text{ litros}$$

$$\text{TOTAL} \rightarrow 98 \text{ litros} \Rightarrow 98 \text{ dm}^3$$

13) GEOMETRÍA. Las medidas de las figuras que pedían en b) y c) no son las pedidas, pero sí son proporcionales.



14) ÁREAS DE FIGURAS PLANAS.

$$A_{\text{TRAPECIO}} = \frac{(\text{base mayor} + \text{base menor}) \cdot \text{altura}}{2}$$

$$A = \frac{(AD + BC) \cdot AB}{2} = \frac{(5 + 3) \cdot 8}{2} = \frac{64}{2} =$$

El área pedida mide 32 cm²

15) TEOREMAS Y ÁREAS.

⊗ Por el teorema de Pitágoras:

$$a \left(\begin{array}{c} \text{BC} \\ \text{base} \\ \text{hipotenusa} \end{array} \right) = \sqrt{b(\text{cateto})^2 + c(\text{cateto})^2} =$$

$$a = \sqrt{20^2 + 15^2} = \sqrt{625} = 25 \text{ hm}$$

$$\otimes A_{\text{TRIÁNGULO}} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{25 \cdot 12}{2} =$$

El área pedida tiene 150 hm².

La medida del ángulo $\hat{C}$ es de 37°.

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

16) ÁREAS.

$$\otimes \text{ radio} \rightarrow 1000 : 2 = 500 \text{ m} = 5 \text{ hm}$$

$$A_{\text{CÍRCULO}} = \pi r^2 = 3'14 \cdot 5^2 = 78'5 \text{ hm}^2$$

$$78'5 \text{ ha} \cdot 12000 \text{ €/ha} = \mathbf{942.000 \text{ euros}}$$

17) PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA.

TEOREMA DE THALES.

$$\left[\frac{AC}{AB} = \frac{CD}{BE} \right] \rightarrow \left[\frac{10}{6} = \frac{5}{x} \right] \rightarrow x = 3 \text{ cm}$$

18) ESCALAS.

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{(directa)..... } 15000000 \\ x \text{ cm } 45000000 \text{ cm} \end{array} \right\}$$

$$x = \frac{1 \cdot 45000000}{15000000} = \mathbf{3 \text{ cm}} \text{ (en el mapa)}$$

19) CUERPOS GEOMÉTRICOS.

$$\otimes V_{\text{ORTOEDRO}} = a \cdot b \cdot c = 100 \cdot 60 \cdot 50 \text{ dm}^3$$

$$= 300000 \text{ dm}^3$$

$$\otimes V_{\text{BLOQUE}} = a^3 = 5^3 = 125 \text{ dm}^3$$

$$\otimes 300000 : 125 = \mathbf{2400 \text{ bloques}}$$

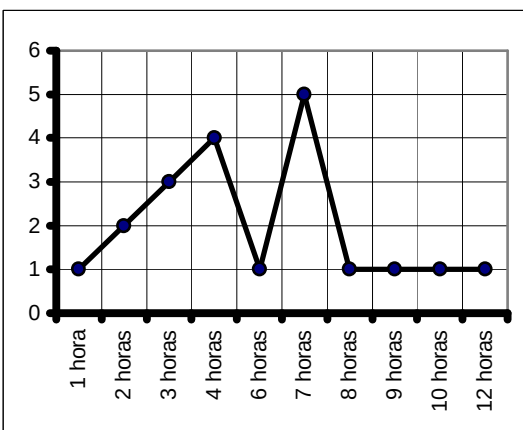
20) GRÁFICAS. FUNCIONES.

- a) No. El más barato es el A.
 b) No. El menos vendido es el D.
 c) Vino de letra C. O vino de letra D.
 d) Se vende más el B. Es más caro el G.
 e) El mismo precio B y C. La misma venta A y F.
 f) Pues estarían bien el G y el E.

21) GRÁFICAS. FUNCIONES.

- 1 b ; 2 c ó f ; 3 f
 4 e ; 5 a ; 6 d

22) ESTADÍSTICA. A continuación.



Horas Act. Dep.	Frec. abs.	Producto	Frecuencias relativas
--------------------	---------------	----------	--------------------------

1 hora	1	1	5 %
2 horas	2	4	10 %
3 horas	3	9	15 %
4 horas	4	16	20 %
6 horas	1	6	5 %
7 horas	5	35	25 %
8 horas	1	8	5 %
9 horas	1	9	5 %
10 horas	1	10	5 %
12 horas	1	12	5 %
	20	110	100 %

La media es 5'5 (110 / 20).

La mediana es 5 ♦ (dato9º + dato10º) / 2.

La moda es 7.

Ejercicio nº 23.- Tabla de frecuencias

Variable	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje
	Absoluta	Relativa	
"a"	60	0'24	24%
"b"	15	0'06	6%
"c"	105 (moda)	0'42	42%
"d"	45	0'18	18%
"e"	25	0'1	10%
	250	1	100%

24) PROBABILIDAD. Juegos de azar.

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}}$$

$$\otimes \text{ Suceso } 1^\circ \rightarrow P = \frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0'25$$

$$\otimes \text{ Suceso } 2^\circ \rightarrow P = \frac{1}{2} = 0'5$$

$$\otimes \text{ Suceso } 3^\circ \rightarrow P = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = 0'25$$

$$\otimes \text{ Suceso } 4^\circ \rightarrow P = \frac{4}{32} = \frac{1}{8} = 0'125$$

$$\otimes \text{ Suceso } 5^\circ \rightarrow P = \frac{4}{36} = \frac{1}{9} = 0'1\bar{1}$$

$$\otimes \text{ Suceso } 6^\circ \rightarrow P = \frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0'1$$

$$\otimes \text{ Suceso } 7^\circ \rightarrow P = \frac{1}{81} = 0'0123\ldots$$

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

REPASO GLOBAL . BLOQUE Nº 2

SOLUCIONES en las págs. 1160 a 1163.

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$-(3+4) - 18 : [(-2+9) - 5(4+1)] =$$

2) DIVISIBILIDAD.

Hallar el máximo (m.c.d.) y el mínimo (m.c.m.) de 19404, 21000 y 30800.

3) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\frac{-1}{4} - \frac{3}{10} : \left(\frac{5}{3} - 2\right) + \frac{2}{8} =$$

4) PROBLEMAS SOBRE FRACCIONES.

Cuatro amigos juegan habitualmente a la Lotería Primitiva. Tuvieron suerte y acertaron un buen premio. Como las aportaciones en euros que ponían cada semana no eran iguales, fue necesario repartir proporcionalmente. A Ezequiel le correspondía $\frac{3}{10}$, a Hilaria $\frac{1}{6}$, a Onésimo $\frac{5}{12}$ y a Prisca le tocó exactamente 42.000 euros. ¿A cuanto ascendió el premio total y qué cantidad tocó a cada uno?

5) POTENCIAS Y RADICALES.

$$a) \left(\frac{-3}{15}\right)^8 \cdot \left(\frac{-3}{15}\right) : \left(\frac{-3}{15}\right)^9 =$$

$$b) \sqrt{32 x^3 y^4} \rightarrow \text{Extraer factores}$$

6) ÁLGEBRA.

Al operar la expresión $-7x^3 \cdot (-2x)^2$, ¿cuál de los apartados siguientes se obtiene?

- a) $+14x^5$ b) $-14x^5$ c) $-28x^6$
d) $28x^5$ e) $-28x^5$ f) $-28x^4$

7) ÁLGEBRA. Dados estos tres polinomios:

$$A = -8x^4 + x^3 - 6x - 1$$

$$B = x^4 + x^3 - 4x + 7$$

$$C = -2x + 5$$

$$\text{Realiza } \rightarrow (A - B) \cdot C$$

8) a) Ecuación de 1º grado con una incógnita:

$$\frac{1}{20} - \frac{3(2x-5)}{12} + x = -\frac{4x}{30} + 2$$

b) Resolver esta ecuación de dos formas:

→ Con la fórmula general.

→ Sin aplicar la fórmula.

$$x^2 + 6x = -4x - 3x^2$$

9) PROBLEMA A RESOLVER CON ECUACIÓN.

El perímetro de un triángulo isósceles es de 560 mm y el lado desigual mide $\frac{1}{3}$ de los otros dos. Calcula la medida de cada lado en cm.

10) SISTEMA DE ECUACIONES.

$$\begin{cases} 5x = 6y + 12 \\ 4y + 3x + 8 = 0 \end{cases}$$

11) ECUACIÓN DE 2º GRADO.

Resolver con la fórmula y sin ella.

$$-196 = -4x^2$$

12) PORCENTAJES (%).

Un comerciante vende un artículo por 13'8 euros. Si se ha ganado un 15 %, ¿a cuánto lo compró él?

13) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

a) Complejo en incomplejo:

$$7 \text{ hm} + 3'5 \text{ dam} + 8 \text{ dm} \rightarrow \text{¿m?}$$

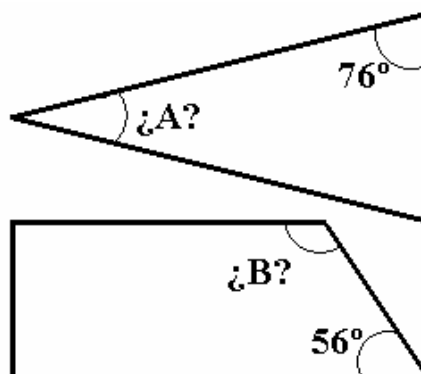
b) ¿Cuántos dag tiene de masa un

recipiente cilíndrico de agua de volumen:

$$0'04 \text{ m}^3 + 2 \text{ dm}^3 + 70 \text{ cm}^3 ?$$

14) GEOMETRÍA.

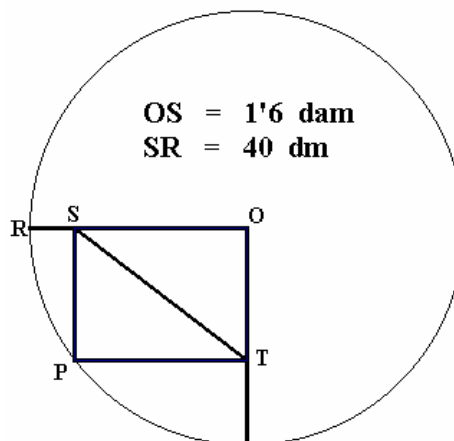
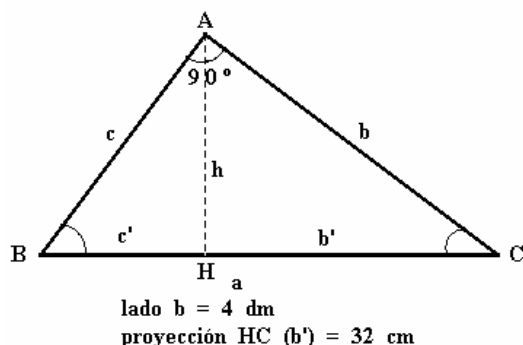
Calcula la medida de los ángulos $\hat{A}$ y $\hat{B}$ de las dos figuras siguientes, diciendo el nombre de cada una de ellas.



Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

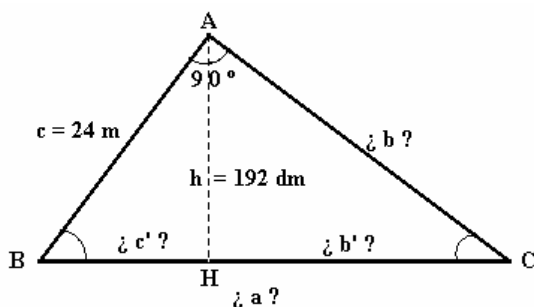
15) TEOREMAS Y ÁREAS.

Calcula el área del triángulo ABC.



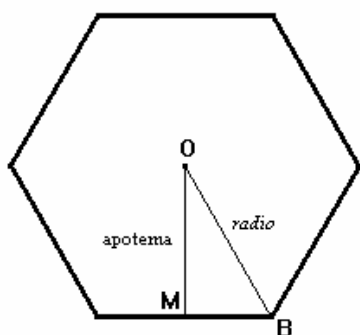
16) TEOREMAS Y ÁREAS.

Calcula todas las medidas que te piden y el perímetro y el área del triángulo ABC. Lo haces todo en metros.



17) TEOREMAS Y ÁREAS.

¿Cuánto vale sembrar de césped toda la superficie del hexágono regular de la figura si cada "ca" de césped cuesta a 18'50 € ?

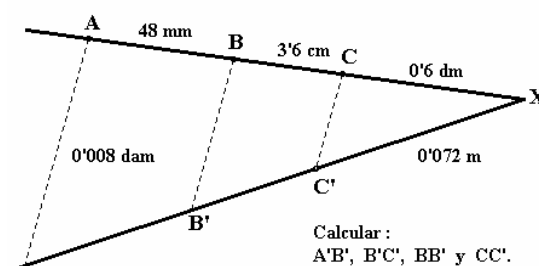


18) TEOREMAS Y ÁREAS.

Calcula el valor del solar rectangular OSPT a razón de 500 euros el m^2 .

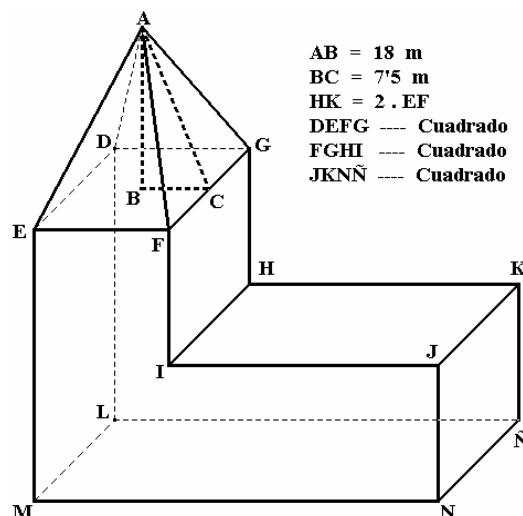
19) PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA. TEOREMA DE THALES.

Calcula en "cm" las medidas que te piden.



20) CUERPOS GEOMÉTRICOS. Calcula:

- El coste de la pintura de todas las paredes exteriores de un edificio representado en la figura siguiente a razón de 2 euros / m^2 .
NOTA: Los huecos de puertas y ventanas se incluyen en la superficie a pintar.
- El volumen total del edificio.



Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

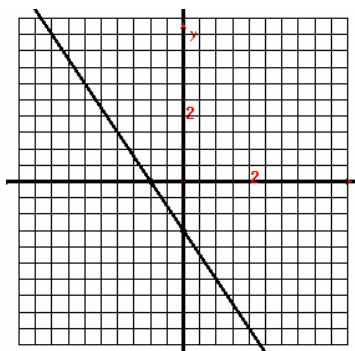
21) ESCALAS.

¿A qué escala se ha hecho un mapa de Extremadura en el que hay 8 cm entre Mérida y Villafranca? Nota: la distancia real entre las dos poblaciones es de 40 km.

22) GRÁFICAS. FUNCIONES.

Observa detenidamente la gráfica siguiente y responde:

- ¿Cuál es la pendiente de la recta?
- ¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes de coordenadas?
- ¿Cuál es la ordenada en el origen?
- ¿Cuál es la ecuación de dicha recta?
- ¿Están contenidos los puntos A (16, -27) y B (-20, -33) en la recta representada?



23) GRÁFICAS. FUNCIONES.

La ecuación de una recta es :

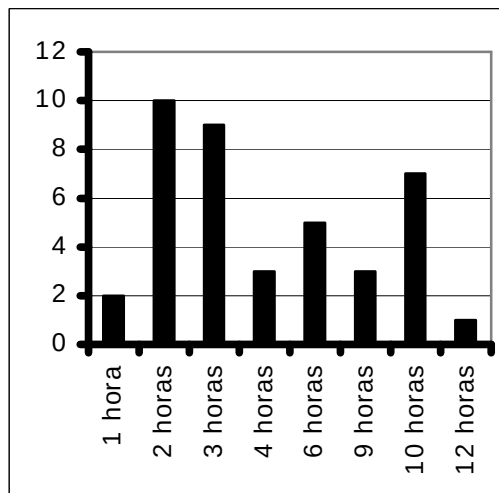
$$5x - 2y = 12$$

- ¿Cuál es su pendiente?
- ¿Y su ordenada en el origen?
- ¿Es creciente o decreciente?
- ¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes? Dibuja la gráfica de la función.
- ¿Están contenidos en dicha recta los puntos A (-10, 19) y B (-8, -26)?

24) ESTADÍSTICA.

Observa con detenimiento el diagrama de barras de un estudio estadístico realizado en 3º de E.S.O. donde se pregunta por las horas semanales de actividad deportiva, y responde:

- ¿A cuántos alumnos se preguntó? ¿Cómo se llama estadísticamente a esa cantidad?
- Realiza la tabla de frecuencias.
- Calcula la media de horas de actividad deportiva de ese estudio. También la moda y la mediana.
- ¿Te atreves a dibujar el diagrama de sectores?



25) PROBABILIDAD.

Tenemos una caja con 20 bolas. De ellas, 8 son azules, 5 blancas, 3 negras y 4 verdes.

- ¿Cuál es la probabilidad de sacar la primera vez una bola de color blanco?
- ¿Y la de sacar una que sea azul o verde?
- ¿Y la de sacar una que no sea negra?

26) PROBABILIDAD.

Relaciona cada número con cada letra según sus posibilidades :

- Probabilidad de abrir un libro numerado y obtener una página con número cuya última cifra está comprendida entre 0 y 9.
- Probabilidad de que llueva un día de julio.
- Probabilidad de sacar un "trébol" de una baraja de cartas españolas
- Probabilidad de que se marque algún gol en un partido de fútbol.
- Probabilidad de que la Lotería termine en una cifra impar.

-
- P = 0'8
 - P = 0'5
 - P = 0'05
 - P = 1
 - P = 0

¿Cuál es la mayor probabilidad? ¿Y la menor?
 ¿Qué probabilidad corresponde a un suceso que sea seguro? ¿Y cuál a un suceso imposible?
 ¿Puedes poner un ejemplo de algún suceso cuya probabilidad sea 1'2? ¿Y uno de P = 2'35? (i)

SOLUCIONES DEL BLOQUE 2

1) OPERACIONES CON ENTEROS.

$$\begin{aligned} & -(3+4) - 18 : [(-2+9) - 5(4+1)] = \\ & = -7 - 18 : [7 - 5 \cdot 5] = -7 - 18 : (-18) = \\ & = -7 + 1 = -6 \end{aligned}$$

2) DIVISIBILIDAD.

$$\left[\begin{array}{l} 19404 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \\ 21000 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 7 \\ 30800 = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \end{array} \right]$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^2 \cdot 7 = 28 \\ \text{m.c.m.} = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11 = 9702000 \end{array} \right\}$$

3) OPERACIONES CON FRACCIONES.

$$\begin{aligned} & \frac{-1}{4} - \frac{3}{10} : \left(\frac{5}{3} - 2 \right) + \frac{2}{8} = \\ & = \frac{-1}{4} - \frac{3}{10} : \frac{-1}{3} + \frac{2}{8} = \frac{-1}{4} + \frac{9}{10} + \frac{2}{8} = \\ & = \frac{-10 + 36 + 10}{40} = \frac{36}{40} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

4) PROBLEMAS SOBRE FRACCIONES.

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \frac{18 + 10 + 25}{60} = \frac{53}{60}$$

- ⊗ Ezequiel, Hilaria, y Onésimo reciben 53 partes de 60. Luego Prisca recibe 7 partes.
- ⊗ 42000 euros → 7 partes ⇒ 1 parte = 6000 €
- ⊗ Total del premio → 60 · 6000 = **360000 €**
- ⊗ $\left\{ \begin{array}{l} \text{A Ezequiel, } 108000 \text{ € (18.6000)} \\ \text{A Hilaria, } 60000 \text{ € (10.6000)} \\ \text{A Onésimo, } 150000 \text{ € (25.6000)} \end{array} \right\}$

5) POTENCIAS Y RADICALES.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \left(\frac{-3}{15} \right)^8 \cdot \left(\frac{-3}{15} \right) : \left(\frac{-3}{15} \right)^9 = \left(\frac{-3}{15} \right)^{8+1-9} \\ & = \left(\frac{-3}{15} \right)^0 = 1 \end{aligned}$$

$$\text{b) } \sqrt{32 x^3 y^4} = 4 x y^2 \sqrt{2 x}$$

6) ÁLGEBRA.

$$-7 x^3 \cdot (-2 x)^2 = -28 x^5 \text{ (apartado "e")}$$

7) ÁLGEBRA.

$$\begin{aligned} & (-8x^4 + x^3 - 6x - 1) - (x^4 + x^3 - 4x + 7) = \\ & = -9x^4 - 2x - 8 \rightarrow A - B \\ & (-9x^4 - 2x - 8) \cdot (-2x + 5) = \\ & = 18x^5 - 45x^4 + 4x^2 + 6x - 40 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & \frac{1}{20} - \frac{3(2x-5)}{12} + x = -\frac{4x}{30} + 2 \\ & \frac{60.1}{20} - \frac{60.3(2x-5)}{12} + 60.x = \frac{-60.4x}{30} + 60.2 \\ & 3 - 15(2x-5) + 60x = -8x + 120 \\ & -30x + 60x + 8x = 120 - 3 - 75 \\ & 38x = 42 \Rightarrow x = 1'1... \end{aligned}$$

b) Resolver esta ecuación de dos formas

→ Con la fórmula general

$$\begin{aligned} & 4x^2 + 10x = 0 \\ & x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-10 \pm \sqrt{10^2 - 4 \cdot 4 \cdot 0}}{2 \cdot 4} \\ & = \frac{-10 \pm 10}{8} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = -2'5 \end{cases} \end{aligned}$$

→ Sin aplicarla fórmula

$$\begin{aligned} & 4x^2 + 10x = 0 \\ & 2x \cdot (2x + 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2x_1 = 0 \\ 2x_2 + 5 = 0 \end{cases} \\ & \text{SOLUCIONES } x_1 = 0 ; x_2 = -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

9) PROBLEMA A RESOLVER CON ECUACIÓN.

$$\otimes \left[x + x + \frac{1}{3}x = 56 \right]$$

Una vez resuelta → x = 24 cm

Los lados miden 24, 24 y 8 cm.

10) SISTEMA DE ECUACIONES.

$$\begin{aligned} & \begin{cases} 5x = 6y + 12 \\ 4y + 3x + 8 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{Resolvemos por} \\ \text{reducción.} \end{cases} \\ & \begin{cases} 5x - 6y = 12 \quad / \cdot 2 \\ 3x + 4y = -8 \quad / \cdot 3 \end{cases} \\ & \begin{cases} 10x - 12y = 24 \\ 9x + 12y = -24 \end{cases} \\ & 19x = 0 \Rightarrow x = 0 \\ & \text{Sustituimos } x = 0 \text{ en la 1ª ecuación y:} \\ & 5 \cdot 0 = 6y + 12 \\ & -12 = 6y \Rightarrow y = -2 \end{aligned}$$

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

11) a) Con la fórmula :

$$4x^2 - 196 = 0 \rightarrow \begin{cases} \circ a = 4 \\ \circ b = 0 \\ \circ c = -196 \end{cases}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-0 \pm \sqrt{0^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-196)}}{2 \cdot 4}$$

$$= \frac{\pm \sqrt{3136}}{8} = \frac{\pm 56}{8} \rightarrow \begin{cases} x_1 = +7 \\ x_2 = -7 \end{cases}$$

b) Sin fórmula :

$$4x^2 = 196 \Rightarrow x^2 = \frac{196}{4} = 49$$

$$x = \pm \sqrt{49} \Rightarrow x_1 = +7 ; x_2 = -7$$

12) PORCENTAJES (%).

$$\left[\begin{array}{c} \text{Valor} \\ \text{Inicial} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Factor de} \\ \text{Variación} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Valor} \\ \text{Final} \end{array} \right]$$

$$x \cdot 1'15 = 13'8$$

12 euros le costó.

13) TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES.

a) 7 hm $\rightarrow 7 \cdot 100 = 700$ m
 3'5 dam $\rightarrow 5'3 \cdot 10 = 35$ m
 8 dm $\rightarrow 8 : 10 = 0'8$ m
Total $\rightarrow 735'8$ m

b) 0'04 m³ $\rightarrow 0'04 \cdot 1000 = 40$ dm³
 2 dm³
 70 cm³ $\rightarrow 70 : 1000 = 0'07$ dm³
TOTAL $\rightarrow 42'07$ dm³ $\Rightarrow 42'07$ kg
 42'07 kg $\rightarrow 42'07 \cdot 100 = 4207$ dag

14) GEOMETRÍA.

$$\otimes \begin{cases} \circ \text{Triángulo isósceles.} \\ \circ \hat{A} = 180^\circ - 76^\circ - 76^\circ = 28^\circ \end{cases}$$

$$\otimes \begin{cases} \circ \text{Trapezio rectángulo.} \\ \circ \hat{B} = 360^\circ - 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ \end{cases}$$

15) TEOREMAS Y ÁREAS.

⊗ Por el teorema de Pitágoras en AHC:

$$h = \sqrt{40^2 - 32^2} = 24 \text{ cm}$$

⊗ Por el teorema de la altura :

$$\left[\frac{b'}{h} = \frac{h}{c'} \right] \rightarrow \left[\frac{32}{24} = \frac{24}{c'} \right] \rightarrow c' = 18 \text{ cm}$$

⊗ a (base ABC) = c' + b' = 32 + 18 = 50 cm

$$\otimes \text{Área (ABC)} = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{50 \cdot 24}{2} = 600 \text{ cm}^2$$

16) TEOREMAS Y ÁREAS.

⊗ Por el teorema de Pitágoras en AHC:

$$c' = \sqrt{24^2 - 19'2^2} = 14'4 \text{ m}$$

⊗ Por el teorema de la altura :

$$\left[\frac{b'}{h} = \frac{h}{c'} \right] \rightarrow \left[\frac{b'}{19'2} = \frac{19'2}{14'4} \right] \rightarrow b' = 25'6 \text{ m}$$

⊗ a (base ABC) = c' + b' = 14'4 + 25'6 = 40 m

⊗ Por el teorema del cateto, por ejemplo:

$$\left[\frac{a}{b} = \frac{b}{b'} \right] \rightarrow \left[\frac{40}{b} = \frac{b}{25'6} \right] \rightarrow b = \sqrt{40 \cdot 25'6} = 32 \text{ m}$$

$$\otimes \begin{cases} \text{Perímetro} = 40 + 32 + 24 = 96 \text{ m} \\ \text{Área} = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{40 \cdot 19'2}{2} = 384 \text{ m}^2 \end{cases}$$

17) TEOREMAS Y ÁREAS.

⊗ Como el radio es igual al lado en los hexágonos regulares, por Pitágoras en OMB :

$$\text{apotema} = \sqrt{OB^2 - MB^2} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}$$

$$= 1'73... \text{ dam} \rightarrow 17'3... \text{ m}$$

$$\otimes A_{\text{hexágono regular}} = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$$

$$= \frac{6 \cdot 20 \cdot 17'3}{2} = 1038 \text{ m}^2$$

$$\otimes \text{Precio} \rightarrow 1038 \text{ m}^2 \cdot 18'5 \text{ €} = 19203 \text{ €}$$

18) TEOREMAS Y ÁREAS.

⊗ La diagonal ST es igual radio. Si no lo ves, dibuja la otra diagonal (OP) y lo tendrás claro.

⊗ Radio = OR = RS + SO = 4 + 16 = 20 m = ST

⊗ Por Pitágoras en SOT :

$$OT = \sqrt{ST^2 - SO^2} = \sqrt{20^2 - 16^2} = 12 \text{ m}$$

$$\otimes A_{\text{rectángulo}} = OS \cdot OT = 16 \cdot 12 = 192 \text{ m}^2$$

$$\otimes \text{Precio} \rightarrow 192 \text{ m}^2 \cdot 500 \text{ €} = 96000 \text{ €}$$

19) PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA.

Aplicamos el TEOREMA DE THALES.

$$\left[\frac{AX}{AA'} = \frac{BX}{BB'} \right] ; \left[\frac{AX}{AA'} = \frac{CX}{CC'} \right] ;$$

$$\left[\frac{CX}{C'X} = \frac{AB}{A'B'} \right] ; \left[\frac{CX}{C'X} = \frac{BC}{B'C'} \right] \cdot$$

$$\left[\frac{14'4}{8} = \frac{9'6}{BB'} \right] ; \left[\frac{14'4}{8} = \frac{6}{CC'} \right] ;$$

$$\left[\frac{6}{7'2} = \frac{4'8}{A'B'} \right] ; \left[\frac{6}{7'2} = \frac{3'6}{B'C'} \right] \cdot$$

Una vez despejadas, tenemos:

$$BB' = 5'3 ; CC' = 3'3 ; A'B' = 5'76 ; B'C' = 4'32$$

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodominio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

20) CUERPOS GEOMÉTRICOS.

- AC { apotema de } = $\sqrt{18^2 + 7'5^2} = 19'5 \text{ m}$
la pirámide
- ⊗ Pirámide cuadrangular → { arista básica = 15 m
apotema = 19'5 m
altura = 18 m
- ⊗ Prisma cuadrangular donde apoya la pirámide (nº 1) → { arista básica = 15 m
altura = 30 m
- ⊗ Prisma rectangular lateral (a la derecha) (nº 2) → { largo = 30 m
ancho = 15 m
alto = 15 m
- ⊗ Pirámide { $A_{\text{lateral}} = \frac{p \cdot a_p}{2} = \frac{4 \cdot 15 \cdot 19'5}{2} = 585 \text{ m}^2$
 $V_{\text{lateral}} = \frac{A_B \cdot h}{3} = \frac{15^2 \cdot 18}{3} = 1350 \text{ m}^3$
- ⊗ Prisma 1 { $A_{\text{pintar}} = 15^2 + 3 \cdot (15 \cdot 30) = 1575 \text{ m}^2$
 $V_{\text{lateral}} = A_B \cdot h = 15^2 \cdot 30 = 6750 \text{ m}^3$
- ⊗ Prisma 2 { Todo igual que en el prisma nº 1
- ⊗ Totales { Áreas = $585 + 2 \cdot 1575 = 3735 \text{ m}^2$
Volúmenes = $1350 + 2 \cdot 6750 = 14850 \text{ m}^3$
- ⊗ Coste pintura → $3735 \text{ m}^2 \cdot 2 \text{ €} = 7470 \text{ €}$
- ⊗ Volumen total → **14.850 m³**

21) ESCALAS.

- ⊗ Ajuste : 40 km → 40.100000 = 4000000 cm
- { 8 cm (mapa) 4000000 cm (reales) }
- { 1 x }
- $x = \frac{4000000}{8} = 500000$; luego →
- Escala → 1 : 500000**
- Se ha resuelto con regla de tres, pero recuerda:
- Escala = $\frac{\text{longitud del mapa}}{\text{longitud real}} = \frac{8}{4000000} = \frac{1}{500000}$

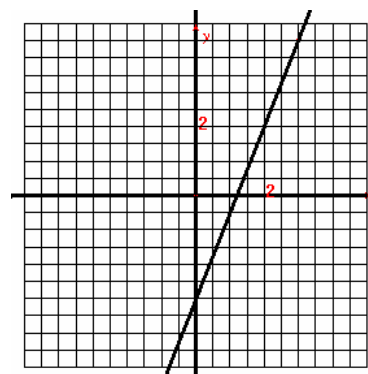
22) GRÁFICAS. FUNCIONES.

- a) pendiente (m) = $\frac{-3}{2} \rightarrow$ cuando "y" baja 3 "x" aumenta 2
- b) { Con el eje de abscisas (OX) → (-2, 0)
Con eje de ordenadas (OY) → (0, -3)
- c) Ordenada en el origen (n) → -3
- d) $y = m x + n \Rightarrow y = -\frac{3}{2} x - 3$
- e) { A) $-27 = \frac{-3 \cdot 16}{2} - 3 \rightarrow -27 = -27 \rightarrow \text{SÍ}$
B) $-33 = \frac{-3 \cdot (-20)}{2} - 3 \rightarrow -33 \neq 27 \rightarrow \text{NO}$

23) GRÁFICAS FUNCIONES

Ponemos en la forma general → $y = \frac{5}{2} x - 6$

- a) pendiente(m) = $\frac{5}{2}$
- b) Ordenada en el origen (n) → -6
- c) Es **creciente** → { pendiente positiva
cuando "y" crece, crece "x"
- d) { Con el eje de abscisas (OX) → (2'4, 0)
Con eje de ordenadas (OY) → (0, -6)
La gráfica a continuación de este cuadro.
- e) { A) $19 = \frac{5 \cdot (-10)}{2} - 6 \rightarrow 19 \neq -31 \rightarrow \text{NO}$
B) $-26 = \frac{5 \cdot (-8)}{2} - 6 \rightarrow -26 = -26 \rightarrow \text{SÍ}$



24) ESTADÍSTICA.

A continuación.

Se preguntó a 40 alumnos de 3º de E.S.O.

Se llama muestra (40).

Tabla de frecuencias a continuación.

Horas Act. Dep.	Frec. abs.	Producto	Frecuencias relativas
1 hora	2	2	5 %
2 horas	10	20	25 %
3 horas	9	27	22.5 %
4 horas	3	12	7.5 %
6 horas	5	30	12.5 %
9 horas	3	27	7.5 %
10 horas	7	70	17.5 %
12 horas	1	12	2.5 %
	40	200	100 %

Media = 5 horas semanales (200/40)

Moda = 2 horas semanales (Frec. Abs. = 10)

Mediana = 3 horas (media lugar 20º y 21º)

Diagrama de sectores a continuación.

Gráfico de pizza mostrando a distribuição da duração das aulas. O gráfico é dividido em nove setores de diferentes cores, cada um representando um intervalo de tempo. A legenda à direita indica:

- 1 hora (azul)
- 2 horas (marrom)
- 3 horas (amarelo)
- 4 horas (verde)
- 6 horas (roxo)
- 9 horas (laranja)
- 10 horas (azul escuro)
- 12 horas (roxo claro)



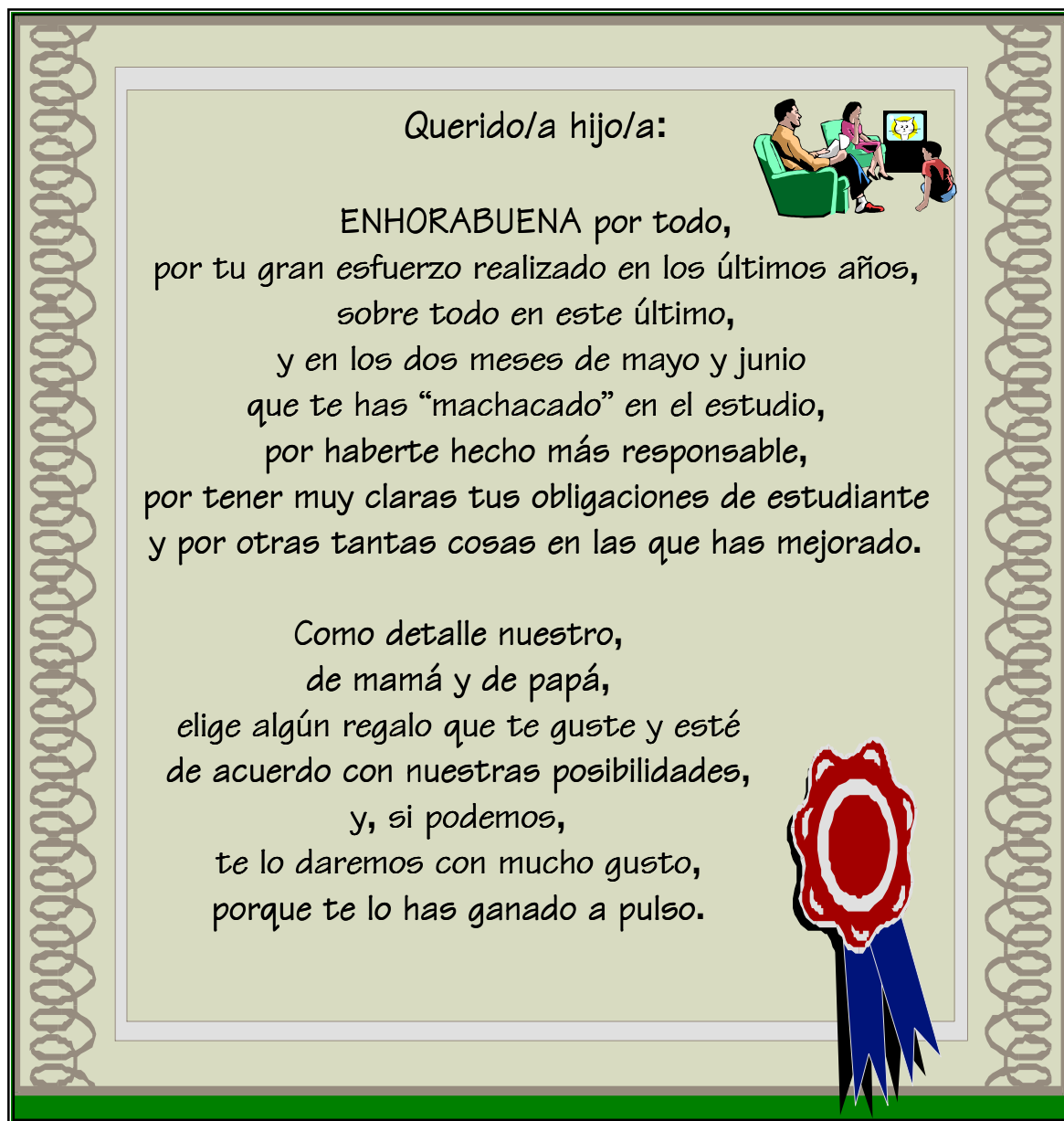
Intenta, si tienes algo de ella, de la empatía, conservarla y no dejarte “endulzar con tantos caramelos venenosos” que diariamente te ofrecen desde tantos focos.


$$\otimes P(\text{no negra}) = \frac{17}{20} = 0'85$$

HH

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodomínio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

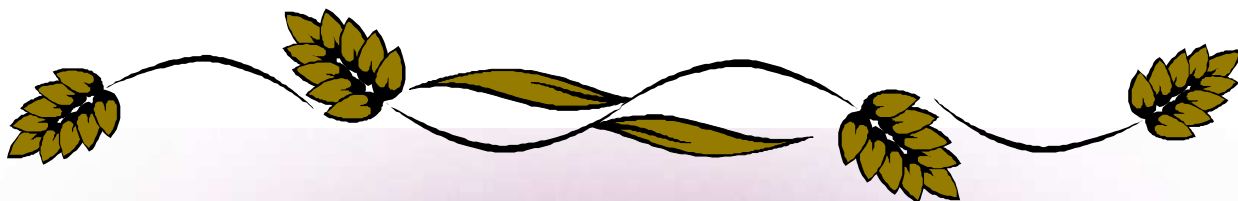
¿ Te escribirán, te dirán, o te darán tus padres algo parecido a esto al final de curso ?



No sé si has respondido SÍ o NO.

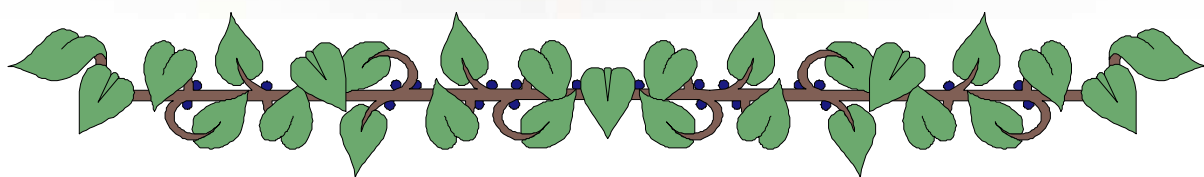
Sea cual sea la respuesta, ¿por qué no te darán o dirán algo parecido a este diploma? Si lo hacen o te dicen algo semejante, ¿te lo has merecido?

Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodomínio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.

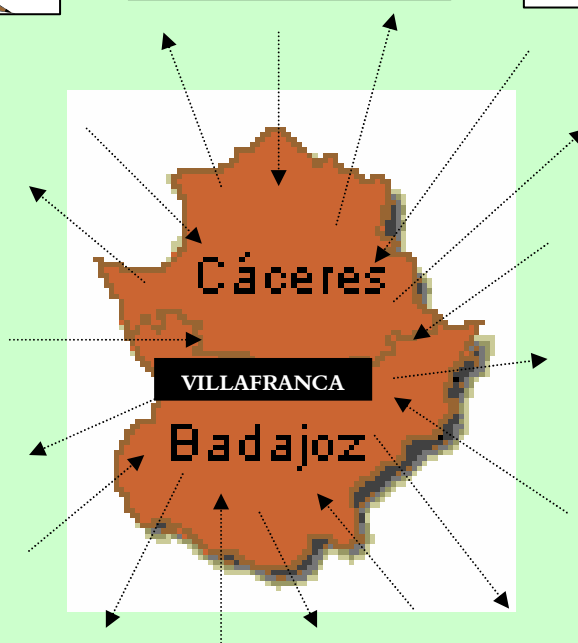
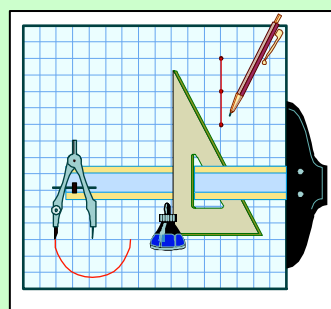
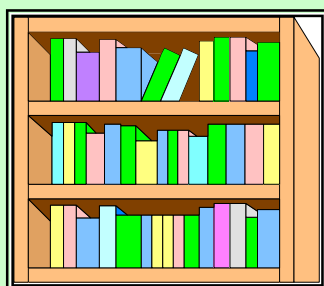
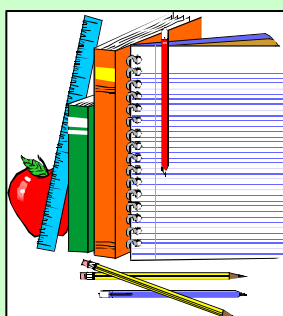


Tal como me temo, ha pasado de moda hablar de los problemas de educación mismos, puesto que la moral establecida a menudo tiene que ver con la hipocresía. Kant ya dijo: ¡Ten el valor de servarte de tu propio entendimiento! Yo les quiero decir algo más modesto: tengan el valor de no hacer caso de modas viejas o nuevas, y vuélvanse cada día un poco más conscientes de su responsabilidad. Esto es con mucho la mejor contribución que pueden hacer para la libertad.

Karl Popper



Una de las grandes carencias de parte de la juventud de hoy es la **FUERZA DE VOLUNTAD**, la energía interior para afrontar las dificultades, retos y esfuerzos que el estudio y la vida plantean continuamente. Desarrollar la capacidad de autodisciplina y autodomínio de los alumnos debe ser un objetivo de primordial importancia, de modo que sean capaces de esforzarse para conseguir lo bueno y positivo, aunque cueste y la recompensa no se alcance enseguida.



*El esfuerzo en el ESTUDIO te forma,
te hace más culto,
te “eleva” y,
además,
será fruto para TU TIERRA.*

