

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**3º PRIMARIA 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Obtener el resultado usando todas o algunas de las cifras indicadas y las operaciones de:  $+$  ,  $-$  ,  $\times$  , y  $\div$  , sin repetir ninguna cifra.**

<b><i>CIFRAS</i></b>						<b><i>RESULTA DO</i></b>
2	28	8	1	3	9	66

1 - ¿Cuál es el valor del número que falta?

○	○	○	○	28
○	○	□	□	30
□	△	⬡	○	20
⬡	⬡	△	□	16
?	19	20	30	

2 - El monstruo del lago Ness mide de largo 30 metros más la mitad de su propia longitud. ¿Cuántos metros mide de largo?

3 - Elimina el número que no pertenece a la serie:

27	18	3
21	12	
9		14

4 - María es una buena lectora, su amiga Ana le pregunta: ¿Cuántos libros has leído en vacaciones?. Y María le contesta:  
Tantos libros como el doble de la suma de las cifras de este año menos 3.

5 - En una sala hay 4 niños jugando al parchís. Antonio tiene 8 años, Carlos es más joven que Antonio y tiene un mes más que Santi. Manuel es el mayor de edad de todos ellos. Ordena los nombres de los cuatro niños desde el más joven hasta el mayor.

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**3º PRIMARIA 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**El campo de juego está dividido en 16 casillas, agrupados en cuadrados de 4 en 4. Se trata de colocar en cada una de ellas las series de números del 1 al 4, pero sin que: en las filas, en las columnas del “campo de juego” y en los cuadrados se repita ningún número.**

**1.- Si a la mitad del número de días del mes de abril, le añado su tercera parte me da como resultado el aniversario de las bodas de mis padres. ¿Cuántos años son?**

**2.- Tengo un cuadrado con 16 piezas. Con el mismo número de piezas, lo quiero poner en forma rectangular, ¿cuántas piezas tendré que poner en cada lado?.**

**3- Tengo tres bolsas con 6 libras y 20 libretas en cada bolsa. Ahora lo quiero repartir en 6 bolsas.  
¿Cuántos libras y libretas pondré en cada una?.**

**4.- En una jarra hay 2 litros de horchata. Con ese líquido llenamos 8 vasos, o también podemos llenar 6 vasos y un tazón. ¿Cuánta horchata cabe en el vaso?, ¿y en el tazón?.**

**5 - Mi deporte favorito es el TENNIS, si a cada letra le doy un valor numérico y lo sumo me da como resultado: 27.  
¿Qué valor le he dado a cada letra?.**

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**4º PRIMARIA 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Obtener el resultado usando todas o algunas de las cifras indicadas y las operaciones de:  $+$  ,  $-$  ,  $\times$  , y  $\div$  , sin repetir ninguna.**

<b>CIFRAS</b>						<b>RESULTADO</b>
6	5	9	99	7	2	113

**1 - Con 3 rectas se forma un triángulo. Consigue 2 triángulos con 4 rectas.**

**2 - He invitado a Iván a mi casa. Para subir a mi casa le dije: si le doy al 10 me he pasado 5 pisos de casa de mis abuelos.**

**Mis abuelos viven 3 pisos menos que mis tíos y mis tíos viven debajo de mi casa. ¿En qué piso vivo?**

**3 - Averigua qué edad tienen Marta, Iván, Ana y Raúl y ordena de mayor edad a menor.**

**Marta nació en el año 1998, Raúl tiene 4 años más que Marta, Iván la mitad que Marta más 3 y Ana la mitad que Raúl más 3.**

**4 - En el vuelo Madrid - Barcelona un avión suele tardar una hora y veinte minutos. Mi avión ha salido hoy de Madrid a las 12:50 horas. ¿A qué hora llegará a Barcelona, si hoy el vuelo ha durado 5 min. más de lo habitual?.**

**5 - En el reloj de la torre del pueblo la aguja de las horas señala las 12, y con la de los minutos forma un ángulo de 180 grados. ¿Qué hora es en ese momento?. Dibújalo.**

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**4º PRIMARIA 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**El campo de juego está dividido en 36 casillas, agrupados en rectángulos de 6 en 6. Se trata de colocar en cada una de ellas las series de números del 1 al 6, pero sin que: en las filas, en las columnas del “campo de juego” y en los rectángulos se repita ningún número.**

**1 - Mi hermano tiene la mitad de libros que mi primo. Mi primo tiene el doble que su hermana y su hermana tiene 5 decenas. ¿Cuántos libros tiene mi hermano?.**

**2 - Alberto arrastra a casa una bolsa "pesada". Afirma que la bolsa contiene al menos 10 Kg de productos. ¿Es posible?. Ha comprado: dos panes de 750 g, 3 paquetes de fideos de 500g, 450 g de chorizo, 3 Kg de carne, 2 paquetes de copos de avena de 1000g y 125 g de café.**

**3 - Tengo en el monedero 13 €, si sólo llevo monedas de 50 y 20 céntimos, ¿cuál es el menor número de monedas de cada una para llevar los 13 € ?.**

**4 - ¿Cómo se llama el polígono que al trazar todas sus diagonales se forman 4 triángulos iguales?. Dibújalo.**

**5.- En un ramo de flores:  $\frac{1}{3}$  son rosas, la otra  $\frac{1}{3}$  parte son margaritas y la otra parte son 6 tulipanes. ¿Cuántas flores tiene el ramo?. Dibújalo.**

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**5º PRIMARIA 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Obtener el resultado usando todas o algunas de las cifras indicadas y las operaciones de: + , - , X , y ÷ , sin repetir ninguna cifra.**

<b>CIFRAS</b>						<b>RESULTADO</b>
18	2	4	6	8	10	262

**1 - Un camión transporta 1'45 toneladas de fruta. Se descargan 850 Kgs. Y se han quedado en el camión 25 cajas iguales. ¿Cuántos Kgs. Pesa cada caja?.**

**2 - Queremos dibujar un triángulo rectángulo y nos han dado la posición de dos vértices: (3,2) y (3,8). Averigua la posición del tercer vértice. Dibújalo.**

**3 - Alberto se levanta a las 8 menos cuarto. Tarda 15 minutos en asearse, 10 minutos en desayunar y 18 en llegar al colegio. Las clases comienzan a las ocho y media. ¿Llega tarde a clase?. ¿A qué hora tiene que acostarse, si quiere dormir 9 horas y media y llegar en punto?.**

**4 - Ordena de menor a mayor cuatro números de tres cifras, cuya suma de cifras sea 24.**

**5 - María se ha leído 54 libros, que son los  $\frac{3}{5}$  de libros que hay en la biblioteca, en 9 meses.**

**¿Cuántos libros le faltan por leer?.**

**¿Cuánto tiempo empleará en leer todos los libros?.**

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**5º PRIMARIA 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**El campo de juego está dividido en 36 casillas agrupados en rectángulos de 6 en 6. Se trata de colocar en cada una de ellas las series de números del 1 al 6, pero sin que: en las filas, en las columnas del “campo de juego” y en los rectángulos se repita ningún número.**

1.- Si metemos igual número de libros en las mochilas, que tenemos, nos sobran dos libros.

Si quitamos una mochila, no nos sobra ningún libro.

¿Cuántas mochilas y cuántos libros hay?.

2.- Halla el valor numérico de A, de B y de C, sabiendo que:

$$\begin{array}{r} \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ + \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \hline \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \\ \phantom{+} \phantom{A} \phantom{B} \phantom{C} \end{array}$$

3.- Queremos dividir un rectángulo de 20 metros de largo y 12 de ancho en 10 partes iguales.

a) ¿Cuál es el menor número de cortes que puedo hacer para conseguir las 10 partes iguales?.

b) ¿Cuánto medirá de largo y de ancho, cada una de las 10 partes?.

DIBÚJALO.

4.- Un ciclista recorre 20 Km. en media hora. Otro ciclista recorre 78 Km. en dos horas. ¿Cuántos Kilómetros recorre cada uno en una hora? ¿Cuál es el más rápido?.

5.- Un paracaidista abre su paracaídas a 1200 metros de altura y desciende a la velocidad de 5m. por segundo. ¿Cuántos segundos tardará en llegar a tierra?.

Si salen a recibirle a las 12 de la mañana ¿a qué hora tendrá que lanzarse del avión?

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**6º PRIMARIA 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Obtener el resultado usando todas o algunas de las cifras indicadas y las operaciones de:  $+$  ,  $-$  ,  $\times$  , y  $\div$  , sin repetir ninguna cifra.**

<b>CIFRAS</b>						<b>RESULTADO</b>
5	2	7	9	25	8	467

1 - ¿Qué n° es el  $2 \cdot 10^6 + 8 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4$  ?.

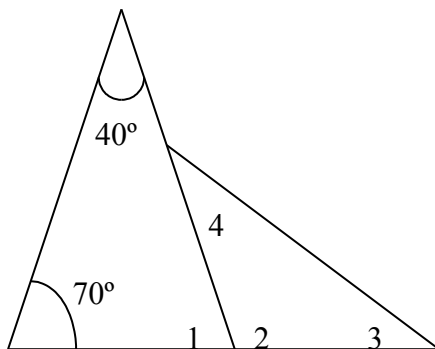
2 - Halla el valor de estos sumandos:

$$\begin{array}{r} A A A \\ + B B B \\ \hline C D D C \end{array}$$

3 - El número 168 se ha obtenido al multiplicar dos números pares consecutivos. ¿Qué dos números se han multiplicado?

4 - Los puntos (2,1), (2,5) y (4,5) son tres vértices de un rectángulo. ¿Cuáles son las coordenadas del cuarto vértice?

5 - Observa este dibujo del que tú sabes que el ángulo 1 sumado con el ángulo 2, da  $180^\circ$ . Si te dicen que el ángulo 3 es igual al ángulo 4, ¿Cuánto vale el ángulo 4?.



# XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA

## GUADALAVIAR 2006

---

6º PRIMARIA 2ª FASE

Nombre: \_\_\_\_\_

Centro: \_\_\_\_\_

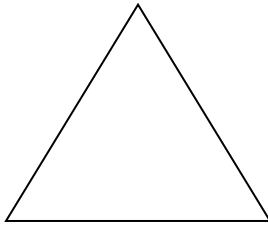
Nº \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_

El campo de juego está dividido en 36 casillas, agrupados en rectángulos de 6 en 6. Se trata de colocar en cada una de ellas las series de números del 1 al 6, pero sin que: en las filas, en las columnas del “campo de juego” y en los rectángulos se repita ningún número.

		5			
				6	
				2	
	2	1			
	3				
			4		6

**1 - Tenemos una pista triangular con focos en cada uno de los vértices. Queremos ampliar el campo manteniendo los mismos focos y la forma triangular. ¿Cómo será el campo?. Dibújalo.**



**2 - Marta tiene una bolsa de canicas. Regala la mitad a Jesús. Al ir a casa, pierde la cuarta parte de las canicas que le quedaban. Sólo le quedan 6 canicas en la bolsa. ¿Cuántas canicas tenía al principio?.**

**3 - Un circo dispone de algunos animales salvajes de dos y cuatro patas, que en conjunto suman un total de 12 cabezas y 40 patas. Sabiendo que hay doble número de cuadrúpedos. ¿Cuántos bípedos y cuadrúpedos hay en el circo?.**

**4 - ¿Puedes conseguir que se cumpla el resultado intercalando los signos +,-, x ó : .**

$$9 \quad 9 \quad 9 \quad 9 \quad 9 \quad 9 = 100$$

**5 - El Sr. Alcalá tarda 20 minutos en recorrer 35 km de autopista y el Sr. Peña un cuarto de hora en recorrer 28 km. ¿Quién es el más rápido?.**

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

---

**1º ESO 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

---

**Nº** \_\_\_\_\_

1. ¿Qué fracciones de denominador 7 valen más de 20 y menos de 21?
  
2. El ángulo menor de un triángulo es la mitad del mediano y el mayor el triple que el menor y el mediano juntos. ¿Qué valor tiene cada uno?
  
3. ¿Qué base tiene una potencia si al aumentar su exponente dos unidades la potencia queda multiplicada por 25?
  
4. Calcula todos los cuadrados perfectos de cuatro cifras que cumplan
  - a. La suma de sus cifras es un número primo desechado por supersticiosos
  - b. La última cifra es par diferente de cero
  
5. Juanito el Barrilero tenía 5 barriles llenos de vino y uno lleno de cerveza. Las capacidades de los seis barriles eran 15, 16, 18, 19, 20 y 31 litros.  
Un día vendió una cantidad de vino a un cliente y el doble a otro. Al final se quedó únicamente con el barril de cerveza. ¿Qué capacidad tiene este barril?

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**1º ESO 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

-----  
**Nº** \_\_\_\_\_

1. Hallar el menor número natural que dividido por 11 de de resto 6
  
2. En todo polígono regular la apotema es siempre menor que el radio. ¿Podemos asegurar lo mismo para el lado y el radio? Detalla al máximo tu contestación
  
3. Si elevamos al cubo el número  $A$ , obtenemos un nuevo número que tiene sólo 4 divisores. ¿Qué podemos asegurar del número  $A$ ?
  
4. Repartir 72 monedas entre cuatro personas de manera que si la primera recibe cinco monedas más, la segunda 5 menos, la tercera multiplica por 5 su cantidad y la cuarta divide por 5 la suya, todos tiene el mismo número de monedas.
  
5. Un terrible y ruidoso quad tiene las ruedas posteriores de 60 cms de diámetro y las delanteras de 40. Ha dado 20 vueltas a un circuito en forma de circunferencia pegado totalmente a la parte interior. Calcula la vueltas que ha dado cada rueda sabiendo que el diámetro del circuito es de 200 m y la anchura del quad 1'2 m

Nota: si procede “ cálculos aproximados a las centésimas”

XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006

---

2º ESO 1ª FASE

Nombre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Centro: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_

---

Nº \_\_\_\_\_

1.- Parece ser que en cierta ocasión le preguntaron la edad que tenía al gran matemático Augustus De Morgan (s XIX). Pensó unos instantes y respondió que tenía  $x$  años en el año  $x^2$ . Calcula la edad y el año en el que se le hizo esta pregunta.

2.- David Wells es un inglés apasionado de las matemáticas que ha escrito libros y editado revistas de problemas. El siguiente problema apareció en una de sus revistas.

Verdad o mentira

1. Un quinto es la media de un cuarto y un sexto
2. Un tercio excede a un cuarto en un tercio de un cuarto
3. Un tercio de un quinto es mayor que un quinto de un tercio

3.- Cuántos números hay de tres cifras en los que la suma de la cifra de las centenas con la de las decenas sea igual a la de las unidades.

4.- Las áreas de los cuadrados construidos sobre los lados de un triángulo son cuadrados consecutivos cuya suma en  $\text{cm}^2$  está comprendida entre 40 y 60. Calcula el área del triángulo

5.- Un ciclista corre durante 6 horas del siguiente modo: Llanea a 40 km/h,

sube una pendiente a 10 km/h y deshace el recorrido a 50 km/h. Calcula los kms totales recorridos sabiendo que llaneó el mismo tiempo que ascendió.

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2006**

---

**3ºESO 1ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

-----

**Nº** \_\_\_\_\_

1. El producto de tres términos consecutivos de una progresión aritmética es menor que 200 y tiene 28 divisores. Calcula su razón y dichos números.
  
2. ¿Cuál es el menor número que multiplicado por 21 nos da un producto cuyas cifras son todas 4?
  
3. La construcción de un canal ha costado 720.000 € por Km, su longitud es de 214.572 m y después de pagados todos los gastos produce anualmente 5.000.000 €. Suponiendo que haya sido construido por acciones de 500 € y que cuatro asociados hayan tomado un número de acciones tal que el primero recibe anualmente 4210€, el segundo 5.270€, el tercero 6556,40 € y el cuarto 2.749 € ¿Cuánto fue lo que puso cada uno?
  
4. Varios gorriones se posan en unos postes con travesaños. Si sobre cada poste hay un solo gorrión quedan  $n$  gorriones volando y si sobre cada uno de los postes hay  $n$  gorriones, quedan  $n$  postes libres. Calcula el número de gorriones y postes.

5. En una caja hay 100 bolas. Cada bola es o blanca o negra. Sabemos que al menos una de las bolas es blanca y si tomamos una pareja cualquiera de de bolas, al menos una de ellas es negra.¿ Cuántas bolas hay de cada clase?

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2005**

---

**3ºESO 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

-----

**Nº** \_\_\_\_\_

1. Halla dos números primos de dos cifras, tales que el primero más 100 veces el segundo, aumentado en diez, sea igual al producto del segundo mas 30, por el segundo.
  
2. Resuelve la siguiente ecuación
$$\left(\frac{x}{x-1}\right)^2 + \left(\frac{x}{x+1}\right)^2 = \frac{45}{16}$$
  
3. Dos grifos A y B vierten agua en un depósito. Si A se abre durante 1 hora y 30 minutos se recogen en el depósito 427,5 litros, pero si se abre A durante 54 minutos y B durante 1 hora y 30 minutos, el agua vertida en el depósito es 386,1 litros. ¿ Qué cantidad de agua arroja cada grifo en una hora?
  
4. A una fracción debe agregarse 2, luego restar de 4 el numerador y multiplicar los resultados. Por error se añade 4 al numerador y se resta 2 de la fracción obteniendo al multiplicar estos resultados el mismo producto. ¿Cuál es la fracción ?
  
5. Una terna pitagórica son tres números a, b y c que cumplen

$$a^2 = b^2 + c^2$$

Demuestra que  $m^2 + n^2$ ,  $2mn$  y  $m^2 - n^2$  es una terna pitagórica para valores de

$m$  y  $n$ . Obtén al menos tres ternas pitagóricas de este tipo.

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2005**

---

**4ºESO 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

1. Consideremos una serie de números que cumple:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 4$$

$$x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 4$$

.....

$$x_{73} + x_{74} + x_1 + x_2 = 4$$

$$x_{74} + x_1 + x_2 + x_3 = 4$$

Calcular cual es el valor de cada uno de los valores de la serie.

2. Hallar el área de un sector circular de ángulo  $\alpha$  y radio  $r$ , basándose en el área de un triángulo.

3. Se trocea un segmento de longitud  $\ell$  cm con 4 cortes, obteniendo así varios trozos. Si cada uno de los trozos es mayor al anterior en un 20 % del tamaño del más pequeño de los trozos. Calcula cuanto mide el trozo que es el menor de aquellos que son mayores al más pequeño de los trozos.

Que mediría si se hubieran hecho  $n$  cortes y el porcentaje respecto al anterior fuera un 5 % en lugar del 20%.

**XV JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA  
GUADALAVIAR 2005**

---

**1º BAC 2ª FASE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

1. Dividir un segmento de  $\ell$  cm de longitud en dos partes, tales que sea mínima la suma de las áreas de los triángulos equiláteros construidos sobre dichas partes.

2. Consideremos un triángulo equilátero al que se le dibuja otro interior uniendo los puntos medios de los segmentos del triángulo inicial. Se sombrea el triángulo obtenido. Volvemos a repetir el proceso para cada uno de los triángulos no sombreados que quedan, sombreado así nuevas zonas del triángulo original.

¿ Cuantas veces será necesario realizar el proceso para que la superficie no sombreada sea menor al 20 por ciento de la superficie original del triángulo ?.

3. Estudia, en función del parámetro  $\alpha$ , siendo  $\alpha > 0$ , el número de raíces reales de la ecuación  $2x^3 - 3x^2 + \alpha = 0$

