

LUNES



www.semcv.org

MARTES



MIÉRCOLES

1 LA MOQUETA

Una habitación mide 12 m de largo por 9 m de ancho. En el medio hay una pared de 8 m de larga que tiene una anchura de 1 m. Se tiene un trozo de moqueta de 10 m x 10 m.

Corta la moqueta en dos trozos iguales para poder cubrir el suelo de la habitación.



JUEVES

2 RECTÁNGULO GRANDE QUE SE HACE CUADRADO

Tienes una hoja rectangular cuyas medidas son 5 x 1. Córtales en el mínimo número de trozos de manera que formen un cuadrado de igual área que el rectángulo.



VIERNES

3 RECTÁNGULO PEQUEÑO QUE SE HACE CUADRADO

Tienes una hoja rectangular el doble de larga que de ancha. Córtales en el mínimo número de trozos para formar un cuadrado de igual área que el rectángulo.



SÁBADO

4 EL CUADRADO Y EL ANILLO

Tienes un cuadrado de cristal de 24 cm de lado y un anillo de 5 cm de diámetro.

¿Cómo podrías cortar el cristal en 4 trozos iguales para que puedan pasar por el anillo sin romperse? (la sierra puede cortar en ángulo)



DOMINGO

5 CUADRADO PERFECTO

Busca todos los números enteros n tales que la suma 1! + 2! + ... + n! sea un cuadrado perfecto.

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

6 EN CAMPAÑA

Dos capitanes de César han colocado los hombres de sus legiones formando dos cuadrados perfectos.

Una de las legiones tiene 217 hombres más que la otra. La más numerosa tiene 7 filas de soldados más que la otra.

¿Cuántos soldados forman este cuerpo de ejército del César?



7 ¿CUÁNTOS SOMOS?

Si nos colocamos en filas de diez, falta uno. Si lo hacemos en filas de nueve, también falta uno. En filas de ocho, lo mismo. De siete, lo mismo. Y de seis, de cinco, de cuatro, de tres y de dos, también falta uno. Sin embargo somos menos de cinco mil.

¿Cuántos somos?

8 CUANDO NACIÓ EL TERCERO



Tengo tres hijos que nacieron a intervalos de tiempo iguales.

El producto de sus edades es igual a su suma. El producto de los cuadrados de sus edades es igual a la edad de mi marido.

¿Qué edad tenía mi marido cuando nació el tercero?

9 ADIVINANZA ARITMÉTICA



Si haces mi cuadrado, obtendrás un número formado por un 9, un 6 y un 1.

Si disminuyo en una unidad conservo esta propiedad.

¿Quién soy?

10 FICHAS DOBLES

Coge todas las fichas dobles del dominó salvo la doble blanca.

¿Podrías colocar estas seis fichas sobre el borde de un cuadrado de manera que la suma de los puntos sobre cada lado sea la misma?



11 ODIOSO NÚMERO PRIMO

Soy un número primo de varias cifras. Si me multiplicas por 5 y sumas 49, obtienes un cuadrado perfecto.

¿Quién soy?

$$\text{¿...?} \times 5 + 49 = \text{¿...?}$$

12 DIVISIÓN

Planteamos una división: si se aumenta el dividendo en 65 y el divisor en 5, el cociente y el resto no varían.

¿Cuál es el cociente?

$$\begin{array}{r} D \\ r \end{array} \overline{) \frac{d}{c}} \quad D = d \cdot c + r$$

13 EVIDENCIA

El número entero

$$N = 27195^8 - 10887^8 + 10152^8$$

¿es múltiplo de 26460 o de 16308?

Si tienes en cuenta que $a^n - b^n$ es múltiplo de $a - b$, te resultará fácil averiguarlo.

14 PEQUEÑO LÍO

¿Sabías que $65^2 - 56^2 = 33^2$?

Entonces puedes hallar la raíz cuadrada de $6565^2 - 5656^2$.



15 UNA ECUACIÓN HORRIBLE

Adivina el valor de x, número real positivo, solución de la ecuación:

$$3(2x+2) - 3(x+3) - 3x+3 = 0$$

16 UNA DE KIWIS

Tres limones y un pomelo pesan lo mismo que diez kiwis. Seis kiwis y un limón pesan tanto como un pomelo.

¿Cuántos kiwis hacen falta para igualar el peso de un pomelo?



17 RELATIVIDAD GENERAL

Si recorres una distancia con una velocidad de 60 km/hora ¿A qué velocidad tienes que ir en el camino de vuelta para que la velocidad media entre la ida y la vuelta sea de 120 km/hora?



18 LOS LINGOTES DE ORO

"Mis queridos hijos, ya soy muy viejo y quiero donaros todos mis lingotes de oro. Al mayor le doy cinco lingotes más un quinto del resto; al segundo le doy diez lingotes más un quinto del resto; al tercero quince lingotes más un quinto del resto, etc".

Si cada hijo heredó el mismo número de lingotes ¿cuántos son?



19 MIX

El cuarto del cubo del quinto de x es cincuenta y cuatro veces el ciento veinticincoavo de la unidad.

¿Cuánto es entonces el tercio de la mitad de mi x?



20 UNA FAMILIA DE TRES

La edad de nuestro perro es tres veces la de mi hermanita, y yo tengo tres veces la edad del perro. Mamá tiene tres veces mi edad y abuelito tiene tres veces la edad de mamá.

¿Qué edad tenía mi abuelo cuando nació mi hermana?



21 CALIFICACIÓN

Soy profesor de matemáticas y acabo de devolver a mis alumnos un examen en el que uno de cada tres alumnos ha resuelto bien el primer problema y tres de cada cinco han hecho bien el segundo. La nota media de la clase es de 4 sobre 10.

¿Cuántos puntos valía cada problema?

22 CUARTA POTENCIA

Elige un número cualquiera mayor que 1. Calcula su potencia cuarta y súmale cuatro.

El número así obtenido ¿puede ser un número primo?

$$\text{¿} a^4 + 4 = \text{Primo?}$$

23 UN RESTO MUY POTENTE

¿Cuál es el resto de la división por 7 de la potencia 48 de 32?

$$\frac{32^{48}}{7}$$

24 UN MONTÓN DE CEROS

El número 1000! (factorial de mil) termina con muchos ceros.

¿Sabrías decir cuántos son?



25 DIFERENCIA

En un grupo de treinta alumnos, las chicas han obtenido una media de 7 y los chicos una media de 4. La media de toda la clase es 6.

¿Cuál es el número de chicas y el de chicos?

26 EL TONEL

¿De cuántas maneras distintas puede vaciarse un tonel de diez litros con dos recipientes de un litro y dos litros de capacidad?



27 ¿SIEMPRE MÁS?

En marzo he ganado una cantidad de euros igual a:

$$1^3 + 2^3 + \dots + 13^3$$

En febrero había ganado:

$$(1 + 2 + \dots + 13)^2$$

¿Cuál ha sido el aumento?

28 ANGUSTIAS Y LOS GATOS

Cuando se le pregunta a la vieja Angustias con cuántos gatos vive, contesta "con los cuatro quintos de mis gatos más cuatro quintos de gato".

¿Cuántos gatos tiene?



29 DEMASIADOS TRESES

¿Cuántos metros cuadrados hay en un cuadrado de treinta y tres metros de lado?

¿Cuántos hay en un cuadrado de trescientos treinta y tres metros de lado?

Y ¿cuántos en uno de trescientos treinta y tres millones trescientos treinta y tres mil trescientos treinta y tres metros de lado?

30 UN TRUCO

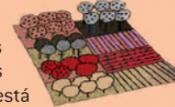
Para calcular el cuadrado de un número de dos cifras que termina en 5, multiplica la cifra de las decenas por esa cifra aumentada en una unidad y escribe 25 a la derecha de este producto.

Por ejemplo: para calcular 75^2 : $(7 \times 8)25$, es decir, 5625.

¿Puedes explicar este truco?

Términos de una fracción

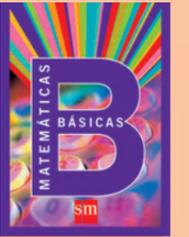
La huerta de Pablo está dividida en 8 partes iguales. Tiene plantadas 5 partes con árboles frutales. ¿Cómo podemos representar la parte de la huerta que está plantada con frutales?



Podemos representar la parte dedicada a frutales con la fracción $\frac{5}{8}$



Escribe la fracción que representa la parte coloreada de esta figura e identifica sus dos términos.



PROBLEMA EXTRAÍDO DEL CUADERNO "MATEMÁTICAS BÁSICAS", DE LA EDITORIAL SM. Este problema no forma parte del concurso de resolución de actividades.