

XVII Olimpiada Matemática Thales (2001)

Provincial 1: Ha nacido el euro.

Hay una campaña publicitaria en todas las ciudades para ayudarnos a hacer los cálculos de conversión de pesetas a euros, en la que se nos indica:

La clave es: 6 EUROS = 1000 pesetas.

Utiliza esta aproximación para completar las siguientes equivalencias:

18 € = ... ptas.

5,40 € = ... ptas.

2,40 € = ... ptas.

250 ptas. = ... €

600 ptas. = ... €

5000 ptas. = ... €

Provincial 2: Casualidades de la vida.

Un motorista observa que cuando va a iniciar su viaje, su cuenta-kilómetro marca: 13931.

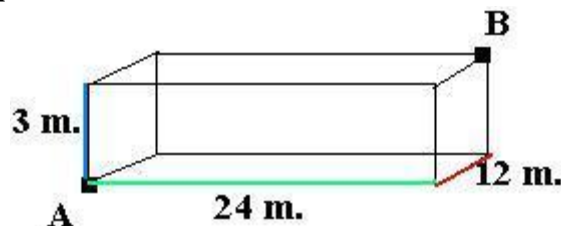
Marcha a una velocidad constante y dos horas después, cuando para a repostar en una gasolinera, observa su cuenta - kilómetro y ..., ¡casualidades de la vida!:

Se ha detenido en el próximo número capicúa.

¿A qué velocidad circula

Provincial 3: El mosquito Pepito.

El mosquito Pepito se encuentra en la esquina A de una nave industrial que mide 24 metros de largo, 12 de ancho y 3 de alto, cuando divisa en el vértice opuesto B a Melinda, su mosquita preferida, ¿qué distancia habrá de volar Pepito para encontrarse con su amada Melinda?



Provincial 4: Los tres amigos.

Bernardo, Carmen y Antonio son tres buenos amigos cuyas edades desconocemos. Sin embargo, se sabe que exactamente una de las siguientes frases es falsa:

1.- Antonio es mayor que Bernardo.

2.- Carmen es más joven que Bernardo.

3.- La suma de las edades de Bernardo y Carmen es el doble de la edad de Antonio.

4.- Carmen es mayor que Antonio.

¿Quién es el más joven de los tres?

Provincial 5: El próximo, un bajo.

Una muchacha muy ajetreada que vive en el ático de un edificio, sube las escaleras de dos en dos escalones y los baja de tres en tres, con los que en total da cien saltos, ¿cuántos escalones tiene la escalera?

Provincial 6: Bonito trapecio.

Determinar la superficie de un trapecio isósceles cuyas bases miden 12 y 20 cm. y cuyas diagonales son perpendiculares.

Pista: Para calcular la superficie del trapecio puedes utilizar la fórmula: $S = (B + b) \cdot h / 2$

B.- Base mayor.

b.- Base menor.

h.- Altura.

Regional 1: Los cuatro primos.

Cuatro números primos tienen la siguiente estructura:

AA – BAB – BACD – AAAC

Sabiendo que cada letra representa una cifra y que a letras iguales corresponden cifras iguales. ¿Cuáles son los cuatro números?

Regional 2: Casi un cuadrado.

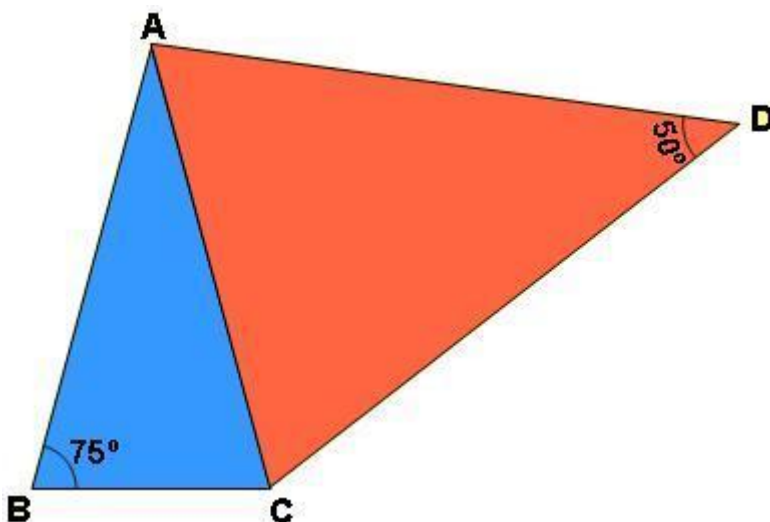
La figura que ves parece un cuadrado, ¿verdad?...

...Pues no lo es, pero las once figuras coloreadas en la que está descompuesta sí son todas cuadradas.

Bien, pues sabiendo que el cuadrado más pequeño tiene 9 cm de lado. Calcula las dimensiones del rectángulo total.

Regional 3: Ángulos y triángulos

En la figura, $AD = DC$, $AB = AC$, el ángulo ABC mide 75° y el ángulo ADC mide 50° . ¿Cuánto mide el ángulo BAD?



Regional 4: Empresarios cordobeses.

Cierta día se reúnen a almorzar en un restaurante cuatro empresarios cordobeses: los señores Montilla, Aguilar, Espejo y Baena, que curiosamente son de Montilla, Aguilar, Espejo y Baena pero en ninguno de los casos coincide el apellido con el lugar de nacimiento.

El nombre del nacido en Montilla no coincide con el de la ciudad donde nació el señor Espejo. El de Aguilar no es el señor Baena, ni es se llama como la ciudad donde nació el señor Aguilar.

¿Quién nació en Baena?

Regional 5: Esta "calcu" no sirve.

Como estamos estudiando las potencias, el otro día el profe de Matemáticas nos puso el siguiente ejercicio:

Calcula la suma de todas las cifras del número $N = 10100 - 100$

Por más que lo intento con mi calculadora siempre me sale "ERROR". ¿Sabrías ayudarme a resolver el problema?

Regional 6: ¡Agua! Un bien natural escaso.

En Huelva hay dos embalses que la abastecen de agua: el embalse GRANDE (G) que proporciona el 70% del total de agua, y el embalse PEQUEÑO (P), que proporciona el 30% restante. Cada embalse envía agua a tres depuradoras A, B y C, desde donde se distribuye el agua a la ciudad.

El embalse G envía la mitad de su agua a la depuradora A; el 20% de su agua a la depuradora B, y el resto a la depuradora C. En cambio, el embalse P envía el 60% de su agua a la depuradora B, y el resto a la depuradora C.

Analiza si las tres depuradoras reciben la misma cantidad de agua.

¿Hay mucha diferencia entre ellas?