

Prueba destacada de la semana: 18/06/2020

PRIMER NIVEL

1. En una escuela, 25 alumnos rindieron una prueba de 4 ejercicios. Cada ejercicio vale 2,50 puntos. El número de alumnos que resolvieron correctamente el ejercicio 1 es 22, el número de alumnos que resolvieron correctamente el ejercicio 2 es 20, el número de alumnos que resolvieron correctamente el ejercicio 3 es 18 y el número de alumnos que resolvieron correctamente el ejercicio 4 es 15. Decidir si es posible que ninguno de los alumnos haya obtenido nota 10.
2. Franco eligió tres dígitos distintos, todos distintos de cero. Con esos dígitos formó los seis posibles números de 3 cifras, los sumó y obtuvo como resultado 2886. Averiguar qué tres dígitos pudo haber elegido Franco. Dar todas las posibilidades.
3. Sea $ABCD$ un trapecio de bases AB y CD , con AB menor que CD , y lados no paralelos BC y DA , tal que el lado BC es perpendicular a la diagonal BD . Se traza por A la perpendicular a la diagonal BD , que corta al lado CD en E . Si $BD = DE$, $BD = 36$ y $BC = 27$, calcular las longitudes de AB y CD .

SEGUNDO NIVEL

1. Leandro multiplicó dos números, pero al hacerlo cambió el dígito de las centenas del primer número: era 7 y puso 4. Así obtuvo 3079944 en lugar de 3250044. Hallar los dos números que multiplicó Leandro.
2. En una fábrica hay 4 toneles. El primero contiene 2 bidones de agua, el segundo, 4 bidones de agua, el tercero, 5 bidones de agua y el cuarto, 7 bidones de agua. Se junta el agua de los 4 toneles, se utiliza la sexta parte, y el resto se reparte en partes iguales en los 4 toneles, que habían quedado vacíos. Si en uno de los toneles la cantidad de agua aumentó 14 litros respecto de lo que había inicialmente, hallar la cantidad de agua que había al comienzo en cada tonel.
3. Sea ABC un triángulo tal que $\hat{A}BC = 15^\circ$. Si D es un punto del lado AB tal que $AD = AC$ y $\hat{B}DC = \hat{A}CB$, calcular los ángulos del triángulo ABC .

TERCER NIVEL

1. Los cinco primeros términos de una progresión aritmética son

$$8, a, b, c, 3a.$$

Calcular el séptimo término de la progresión.

ACLARACIÓN: Una progresión aritmética es una sucesión tal que cada término se obtiene sumándole al anterior un número fijo que se llama diferencia de la progresión.

2. ¿Cuántos son los números enteros positivos mayores que 9 tales que cada cifra es mayor que la siguiente (contando de izquierda a derecha)?
3. Sea ABC un triángulo rectángulo en B . Consideramos el punto D en AC tal que $\hat{A}BD = 45^\circ$ y el punto E en BC tal que DE es perpendicular a BC . Si $BE = 24$ y $EC = 36$, calcular el área del triángulo ABD .