



LA SUSTRACCIÓN

Araceli es una chica que le gusta al final del día sacar cuentas de todo lo que gastó, se ha propuesto ahorrar y para eso necesita saber cuánto de dinero le queda luego de trabajar, estudiar y de diversión sana para así llevar el control de sus ahorro durante la semana.

El día lunes gastó S/. 14 en pasajes, almuerzos y refrigerios; el martes gastó S/. 57 porque adicionalmente a lo del lunes se compró una blusa de oferta en un supermercado local; el miércoles gastó S/. 13, el jueves 10 soles más que el lunes y el viernes S/. 87 porque se fue con sus amigas a celebrar el cumpleaños de una de ellas. Sabiendo que gana S/. 50 diarios ¿Cuánto deberá gastar como máximo el día sábado para al final de la semana tenga un ahorro de S/. 90?

LA SUSTRACION

Operación binaria donde dos elementos M (minuendo) y S (sustraendo), se hacen corresponder un tercer elemento D (resta o diferencia).

$$M - S = D$$

EJEMPLO 1

Un número de tres cifras mnp es tal que:

$$mnp - pnm = ab3$$

Hallar dicho número, sabiendo que la cifra de las decenas es igual a la suma de las otras dos cifras.

RESOLUCIÓN

- Sabemos que: $n = m + p$
- Entonces tenemos:

m	p	$n = m + p$
1	8	9
4	1	5
5	2	7
6	3	9

- La única respuesta posible es

$$mnp = 891$$

LA SUSTRACION

Operación binaria donde dos elementos M (minuendo) y S (sustraendo), se hacen corresponder un tercer elemento D (resta o diferencia).

$$M - S = D$$

EJEMPLO 1

Un número de tres cifras mnp es tal que:

$$mnp - pnm = ab3$$

Hallar dicho número, sabiendo que la cifra de las decenas es igual a la suma de las otras dos cifras.

RESOLUCIÓN

- Sabemos que: $n = m + p$
- Entonces tenemos:

m	p	$n = m + p$
1	8	9
4	1	5
5	2	7
6	3	9

- La única respuesta posible es

$$mnp = 891$$

PROPÓNGO UN PROBLEMA

EJEMPLO 4

RESOLUCIÓN:

COMPLEMENTO ARITMÉTICO (CA)

Es lo que le falta a un número para ser igual a una unidad del orden inmediato superior de su cifra de mayor orden.

Sea N un número de K cifras.

$$CA(N) = 10^k - N$$

EJEMPLO 5

Hallar el Complemento Aritmético de RESOLUCIÓN

- $CA(4) = 10 - 4 = 6$
- $CA(73) = 10^2 - 73 = 100 - 73 = 27$
- $CA(582) = 10^3 - 582 = 1000 - 582 = 418$
- $CA(\overline{a}) = 10 - \overline{a} = 10 - \overline{a}$
- $CA(\overline{ab}) = 10^2 - \overline{a} = 100 - \overline{ab}$
- $CA(\overline{abc}) = 10^3 - \overline{a} = 1000 - \overline{abc}$
- $CA(\overline{abcd}) = 10^4 - \overline{a} = 10000 - \overline{abcd}$
- $CA(42_7) = 10_7^2 - 42_7 = 100_7 - 42_7 = 25_7$

- $CA(352_8) = 10_8^3 - 352_8 = 1000_8 - 352_8 = 426_8$

CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1. Halle $a + b + c$; si: $\overline{8ab} - \overline{35c} = \overline{ab7}$
2. Si: $\overline{4a5}(\tau) + \overline{24b}(\tau) + \overline{1c2}(\tau)$ Calcule $a + b + c$ máximo
3. La suma de los términos de una sustracción es 1456. Si el sustraendo excede a la diferencia en 12, calcule la suma de cifras de la diferencia.
4. Dado: $\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{xyz}$; Sabiendo que $a > c$. Hallar $x + z$
5. Calcule el Complemento Aritmético de
 - (a) 24
 - (b) 756
 - (c) 8437
6. A un número de tres cifras se le suma otro número de tres cifras que empieza con 4 obteniéndose como resultado un número formado por las mismas cifras del primero pero dispuestas en orden inverso. Hallar dicho primer número si la suma de sus cifras es 20.

REFORZANDO MIS CAPACIDADES

1. La diferencia de dos números es 14 560 y el duplo del mayor es 60 000 ¿En cuánto excede el número 76 543 al menor de los dos números?
 - (a) En 61 301
 - (b) En 61 103
 - (c) En 63 101
 - (d) 61 013
 - (e) 61 031
2. Un comerciante compra 2 800 botellas a 3 soles el ciento. En el camino se malogran 280 botellas. Al vender regala 5 botellas por cada ciento que vende ¿A cómo vendió el ciento si ganó 12 soles?
 - (a) S/.3,5
 - (b) S/.3,75
 - (c) S/.4
 - (d) S/.4,25
 - (e) S/.4,50
3. Usando una vez cada una de las cifras del sistema decimal formar dos números de 5 cifras cada uno, de tal manera que la diferencia de ellos sea mínima. De cómo respuesta la suma de cifras de dicha diferencia.
 - (a) 9
 - (b) 10
 - (c) 14
 - (d) 12
 - (e) 13
4. De una estación salen periódicamente omnibuses y el controlador hizo salir 6 en el transcurso de una hora. Un día debido a la gran afluencia del público se redujo a la mitad el intervalo de salida entre omnibuses. ¿Cuántos saldrán en 9 horas?
 - (a) 87
 - (b) 90
 - (c) 91
 - (d) 80
 - (e) 85
5. Si: $\overline{1mn} \times CA(\overline{mn}) = 8151$ Calcule $m \times n$
6. Calcula el CA de 768
7. Calcula el CA de 6 800

ARITMETICA

8. Calcula el CA de $\overline{352}_{(7)}$
9. Calcula el CA de $\overline{43}_{(5)}$
10. ¿Cuál es el número de tres cifras que restado de su complemento aritmético da 625?