

NIVEL: SECUNDARIA

MÉTODO DEL CANGREJO

Este método nos permite encontrar la solución de un problema en forma rápida; pero hay que tener en cuenta lo siguiente :

1. No se conoce la cantidad inicial.
2. Hay varias operaciones sucesivas
3. Se conoce la cantidad final

Sabías que a este capítulo le llaman el Método del Cangrejo



Sol.-

1. Siempre colocar lo que queda
2. Ir de atrás hacia delante
3. En forma inversa



Aplicamos nuestra teoría

1. Si al cierto número lo multiplicamos por 5; luego le agregamos 7; después lo dividimos entre 4; para al final obtenemos 13. ¿El número inicial es?

- | | | |
|------|------|------|
| a) 1 | b) 3 | c) 5 |
| d) 7 | e) 9 | |

Veamos ahora en una aplicación de una pareja de amigos



2. Cada vez que Lucho se encuentra con Vanesa este le duplica el dinero a Vanesa, y Vanesa le da un sol. Si en un día, se ha encontrado 2 veces luego de las cuales Vanesa tiene 9 soles. ¿Cuánto tenía inicialmente Vanesa?

- | | | |
|------|------|------|
| a) 3 | b) 4 | c) 5 |
| d) 6 | e) 7 | |



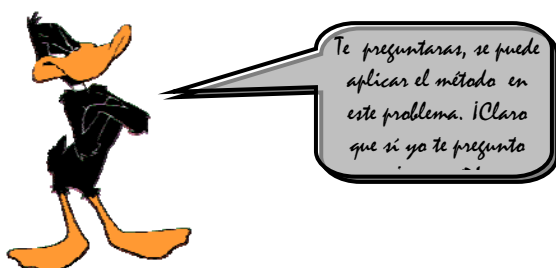
Ahora con las cuatro

3. A un número positivo lo dividimos entre 2 luego al resultado se le eleva al cuadrado, al número se le divide entre 4 y dicho resultado le extraemos la raíz cuadrada obteniendo finalmente 5. ¿Cuál es el número?

- | | | |
|-------|---------|-------|
| a) 20 | b) 30 | c) 40 |
| d) 50 | e) N.A. | |



4. Carlos tiene cierta cantidad de chocolates. A su hermana le regala la mitad de lo que compra más 4 chocolates, a su vecina la mitad de lo que le queda más 2 chocolates. ¿Cuántos chocolates compró si al final le sobran 16 chocolates?
- a) 60 b) 48 c) 96
 d) 50 e) N.A.



5. Jorge, Alex y Luis están jugando con la condición que aquel que pierda tiene que duplicar el dinero de los otros dos. Si cada uno ha perdido una partida en el orden en que han sido nombrados, quedándose luego de haber perdido el último, con 20 soles cada uno. ¿Cuánto tenía inicialmente Jorge?
- a) S/. 32,5 b) 17,5 c) 10,5
 d) 15 e) 20



Ejercicios de Aplicación

1. A un número se le multiplica por 3, se le resta 6, se multiplica por 5, se le divide por 8, se eleva al cuadrado, se le resta 171 obteniendo 729. ¿Cuál es el número?
- a) 12 b) 24 c) 36
 d) 18 e) 20
2. A un número se le extrae la raíz cuadrada después de agregarle 1 al resultado se multiplica por 3 y se obtiene 12. ¿Cuál es el número?
- a) 24 b) 7 c) 10
 d) 17 e) N.A.
3. Si a la cantidad que tengo lo multiplico por 5, lo divido luego por 15, al cociente lo multiplico por 4 y añado 32, entonces tendré 80 soles. ¿Cuánto tenía inicialmente?
- a) 36 b) 38 c) 40
 d) 34 e) 32



4. Si a un número lo multiplico por 8, luego lo divido por 10 y el cociente lo multiplico por 3 añadiendo enseguida 36, entonces obtendría 180. ¿Cuál es el número inicial?
- a) 40 b) 60 c) 58
d) 45 e) 52
5. Un número se aumenta en 1, el resultado se le multiplica por 2, al resultado se le resta 3, se multiplica por 4 al resultado y por último se divide entre 5 y se obtiene 12. ¿Cuál es el número inicial?
- a) 8 b) 9 c) 10
d) 14 e) N.A.
6. Julio dice : "si a la edad que tendré dentro de dos años lo multiplico por 3, al producto le resto 2 y a la diferencia le extraigo la raíz cuadrada, al número así obtenido le agrego 1, para finalmente extraerle la raíz cúbica, obtengo así 2". ¿Cuál es la edad de Julio?
- a) 5 b) 7 c) 9
d) 11 e) N.A.
7. A un cierto número se eleva al cuadrado, a este resultado se le resta 3, a este nuevo resultado se multiplica por 7, luego le agregamos 9, finalmente extraemos la raíz cuadrada, obteniendo como resultado final 6. Hallar dicho número.
- a) 3 b) 1/3 c) 4
d) 6 e) 9
8. Con un cierto número se realizó las siguientes operaciones : lo elevo al cubo, al resultado le agrego 9 y le extraigo la raíz cuadrada, al número así obtenido lo divido entre 3 para luego restarle 1 y por último al resultado lo elevo al cuadrado obteniendo como resultado final 16. Hallar el número inicial.
- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 8
9. Un pozo de agua se vacía en 2 horas si en cada hora se va la mitad de los que había en esa hora más 1 litro. ¿Cuántos litros tenía inicialmente?
- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) N.A.
10. Cada vez que una persona ingresa a una tienda, gasta la mitad de dinero que tiene más S/. 5. Si después de ingresar y salir tres veces, todavía tiene S/. 10. ¿Cuánto ha gastado en total?
- a) S/. 100 b) 140 c) 150
d) 60 e) 180
11. Un recipiente de agua está lleno, al abrirse el caño cada hora desagua la mitad de su contenido más 30 litros. Hallar la capacidad del recipiente si al cabo de 3 horas se desagua.
- a) 420 litros b) 280 c) 360
d) 350 e) 385
12. Un niño consumió una caja de chocolates en 4 días. En cada día consumía la mitad de los que tenía más 5 chocolates. ¿Cuántos consumió en total?
- a) 80 b) 90 c) 150
d) 70 e) 60
13. Una piscina ha estado desocupado durante 4 días, hasta que realmente ha quedado 10 galones de agua. En cada día se extraía la mitad más 2 galones de lo que había el día anterior. ¿Cuál es el volumen total de la piscina?
- a) 10 b) 12 c) 8
d) 20 e) N.A.
14. En una iglesia existe un santo que tiene la facultad de duplicar el dinero que lo llevan, pero por cada "milagro" que realiza le deben dejar \$ 200 como limosna. Una señora ingresó a esta iglesia y luego de recibir tres milagros y dejar su última limosna, se marchó con \$ 1800. ¿Cuánto dinero llevaba la señora?
- a) \$ 360 b) 400 c) 480
d) 200 e) 320
15. Tres personas : Alberto, Simón y César acuerdan que en cada partida de naipes el perdedor duplicará el dinero de los otros dos. Cada uno pierde una partida en el orden de sus nombres; si después de perder César cada uno se quedó con 16 soles. ¿Con cuánto empezó a jugar Alberto?
- a) 20 soles b) 14 c) 26
d) 18 e) 32



Tarea Domiciliaria

1. Multiplicamos un número por 4, producto al que luego restamos 12, dividimos enseguida el resultado entre 3, para volver a multiplicar por 6 añadiendo luego 3 al resultado, dividiendo finalmente entre 3 resulta 89. ¿Cuál es el número inicial?
 - a) 48
 - b) 40
 - c) 60
 - d) 58
 - e) 36
2. Pienso en un número. Lo divido entre 7, lo elevo al cuadrado, le agrego 41, se le extrae la raíz cuadrada y finalmente le resta 6, dándome como resultado 15. ¿Qué número pensé inicialmente?
 - a) 150
 - b) 98
 - c) 105
 - d) 133
 - e) 340
3. Si a la cantidad que tienes lo multiplicamos por tres y luego la divides por 12, el cociente lo multiplicas por 9, luego añades 43 y finalmente obtendrás 160. ¿Cuál era tu cantidad inicial?
 - a) 56
 - b) 54
 - c) 50
 - d) 52
 - e) 48
4. A un número se le multiplica por 2, se le divide por 18, se eleva al cubo, se le suma 5 obteniéndose 13. Hallar dicho número.
 - a) 14
 - b) 16
 - c) 18
 - d) 20
 - e) 12
5. Hallar un número tal que si se eleva al cubo, al resultado se le suma 100 y al nuevo resultado se le divide entre 4, se obtiene finalmente 41.
 - a) 3
 - b) 4
 - c) 5
 - d) 6
 - e) 7
6. Hallar un número, tal que, si lo dividimos entre 3 y agregamos 3, al resultado le extraemos la raíz cúbica y multiplicamos por 3, para finalmente restar 3 y elevar al cubo, obtenemos 27 como resultado final. Dar como respuesta la suma de sus cifras.
 - a) 15
 - b) 7
 - c) 12
 - d) 6
 - e) 5
7. Si a un número le sumo 19, luego al resultado le pongo cero a la de derecha, al resultado lo divido por 11, al cociente le resto 15, a la diferencia le extraigo la raíz cuadrada, a la raíz le sumo 3 le extraigo la raíz cúbica a la última suma obtengo 2. ¿Cuál es la quinta parte del número original?
 - a) 9
 - b) 6
 - c) 4
 - d) 7
 - e) 5
8. Jorge le dice a Lucho si a la cantidad de dinero que tengo le agrego 20 soles a ese resultado lo multiplico por 6, para quitarle a continuación 24 soles, luego a ese resultado le extraigo la raíz cuadrada y por último lo divido entre 3, obtengo 8 soles "lo que tenía al inicio es".
 - a) 92
 - b) 24
 - c) 80
 - d) 576
 - e) 352
9. A un número se le multiplica por 5 se le resta 18, se multiplica por 4, se le divide por 8, se eleva al cuadrado, se le resta 40 y se le extrae raíz cúbica, obteniéndose 6. Hallar dicho número.
 - a) 9
 - b) 10
 - c) 8
 - d) 11
 - e) 12
10. Pienso en número, lo divido entre 7, lo elevo al cuadrado, le agrego 34, se le extrae la raíz cúbica y finalmente le resto 3, dándome como resultado 2. ¿Qué número pensé inicialmente?
 - a) 56
 - b) 70
 - c) 84
 - d) 63
 - e) 42
11. A la cantidad de soles que tengo le añado 10; al resultado lo multiplico por 3 y le aumento 9; al número así obtenido le extraigo la raíz cuadrada, al resultado le suma 12, para finalmente dividirlo entre 3 y obtener 7 soles. ¿Cuántos tenía inicialmente?
 - a) 10 soles
 - b) 12
 - c) 14
 - d) 16
 - e) 18
12. Un recipiente de agua está lleno, al abrirse el caño cada hora desagua la tercera parte de su contenido más 12 litros. Hallar la capacidad del recipiente, si al cabo de 3 horas se desagua.
 - a) 792 litros
 - b) 468
 - c) 460
 - d) 792
 - e) 468