



RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

RAZ. MATEMÁTICO

MÉTODO DEL CANGREJO



Piensa un número multiplicado por 2, al producto súmale 2, al resultado elévalo al cuadrado y finalmente divídelo por 2.



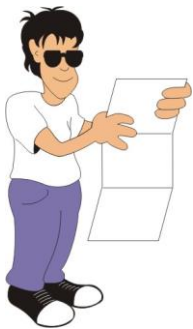
Bien,
Obtuve 8.
¿En qué número pensé?

*Lo que escucho, lo olvido
Lo que veo, lo recuerdo
Pero lo que hago, lo entiendo*

Confucio

OBJETIVOS

- Potenciar la habilidad y rapidez en el manejo de las cuatro operaciones fundamentales, potenciación y radicación.
- Reconocer y aplicar eficazmente el método a los problemas tipo de este capítulo.



● ¿Cuándo se aplica?

● ¿Cómo se aplica?

$$\square \times 2 = \square + 2 = (\square)^2 = \square \div 2 = \square$$

¡Ahora hazlo tú solo!

RETROCEDEMOS

Pensó un número, lo dividió entre 2, le resto 3, lo multiplico por 4, le sumo 5 y por último extrajo raíz cuadrada. Si obtuvo como resultado final 3. ¿En qué número pensó?

$$\square \div 2 = \square - 3 = \square \times 4 = \square + 5 = \sqrt{\square} = \square$$

RETROCEDEMOS



- Miro hacia el cielo para ver si encuentro la luz, que me ilumine el camino hasta donde estés tú y poderte decir: ¿Cuál es el número que al llevarlo al cubo, sumarle 6 lo obtenido, luego dividirlo entre 7 y restarle 8 al resultado, para finalmente elevar al cuadrado, encuentro 4 como resultado final?
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
- Con un cierto número Angie hizo las siguientes operaciones : Primero le sumo 3, al resultado lo multiplico por 7 enseguida al resultado anterior le extrajo la raíz cuadrada por último lo dividí entre 2, obtuvo así 7 como resultado final. Hallar la quinta parte del número
 - 25
 - 4
 - 15
 - 5
 - 12
- Ana le dice a María : "Si a la cantidad de dinero que tengo le agrego 5 soles, a ese resultado lo elevo al cuadrado, luego lo dividí entre 4, para quitarle a continuación 9 soles y por último lo dividí entre 8, obtengo 5 soles". Lo que Ana tenía al inicio es :
 - S/.5
 - S/.6
 - S/.7
 - S/.8
 - S/.9
- A un número positivo lo dividimos entre 5, luego al resultado se le suma 2, al nuevo número se le eleva al cuadrado, al número así obtenido lo multiplicamos por 9, para finalmente extraer raíz cuadrada y obtener 15 como resultado final. ¿Cuál es la suma de las cifras del número?
 - 15
 - 5
 - 10
 - 12
 - 6
- Si al número total de patas de conejo que hay en un corral se le multiplica por 3, al producto se le extrae raíz cúbica y luego al resultado se le resta 3, a la diferencia se eleva al cubo, obteniendo un número al cual luego de sumarle 3 y dividirlo entre 3, se obtiene 10 como resultado final. ¿Cuántos conejos hay?
 - 72
 - 24
 - 36
 - 45
 - 18
- El profesor de Razonamiento matemático divide entre 4 al número de alumnos de un salón, al cociente le sumo 4 y a la suma lo multiplica por 4, a continuación al producto lo multiplico por 4, para finalmente extraerle la raíz cuarta, obtuvo así 4. Si hay 18 alumnos, entonces el número de alumnos es :
 - 52
 - 36
 - 30
 - 40
 - 34
- Cuando a la edad de Michelle se divide entre 3 después de restarle 2, al resultado se le eleva al cubo a continuación se suma 19, luego a la suma se le extrae la raíz cuadrada, para finalmente sumar 5 y elevar al cuadrado, se obtiene 289. ¿Cuál es la edad de Leonel, si éste nació cuando Michelle tenía 5 años?
 - 17 años
 - 18 años
 - 20 años
 - 21 años
 - 22 años
- Si al número de hojas de mi libro de Razonamiento Matemático se le divide entre , al cociente se le suma 13, a la suma se le extrae raíz cuadrada, luego al resultado se le eleva al cubo, seguidamente se resta 13 y divide entre 22, para finalmente elevar al cuadrado y dividir entre 25, se obtiene así 9 como resultado final. Entonces el número de páginas es:
 - 216
 - 432
 - 108
 - 260
 - 264
- Un estudiante gastó las hojas de su cuaderno en 2 días y lo hizo del modo siguiente : Cada día gastó la mitad de hojas en blanco, más 8 hojas. ¿Cuántas páginas tenía el cuaderno?
 - 48
 - 24
 - 96
 - 144
 - 100

10. Un vendedor de huevos, una cierta mañana vendió los huevos que tenía de una manera muy extraña. Cada hora vendió la mitad de los huevos más 2 huevos, quedándose al final de 3 horas con sólo un huevo. ¿Cuántos huevos vendió esa mañana?

- a) 36 b) 72 c) 35
d) 18 e) 34

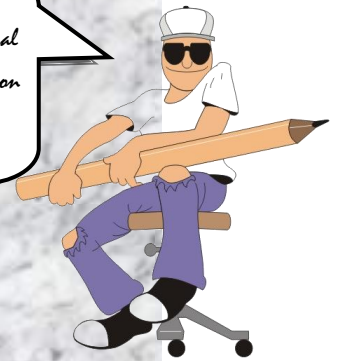
JUEGOS Y APUESTAS



Anthony, jugamos dos partidas de billar, con la condición de que el que pierda duplicará el dinero al vencedor

Anthony	Leo

Así es Leo, y el primero en perder fuiste tú, luego yo. Además al final quedamos con S/.8 cada uno. ¿Con cuánto empezamos?



: Anthony empezó con : S/.

: Leo empezó con : S/.



11. Leonel y Anthony juegan a las cartas, con la condición que aquel que pierda duplicará el dinero al otro. Si cada uno ha perdido una partida en el orden en que han sido nombrados, quedaron luego de haber perdido el último, con 12 soles cada uno. ¿Cuántos soles más tenía uno que el otro?

- a) S/.10 b) S/.4 c) S/.15
d) S/.9 e) S/.6

12. Alexandra y Diana juegan a los dados de tal manera que la perdedora duplicará el dinero a la otra. Se sabe que pierden en el orden indicado y al final cada una quedó con 40 soles. ¿Con cuánto empezó Alexandra.

- a) S/.20 b) S/.30 c) S/.40
d) S/.50 e) S/.60

13. Vanessa y Karina juegan a los naipes y convienen en que el que pierda la partida duplicará el dinero al vencedor. Pierden una partida cada uno en el orden indicado y quedan con 60 y 80 soles respectivamente. ¿Con cuánto empezó Vanesa?

- a) S/.55 b) S/.75 c) S/.65

- d) S/.35 e) S/.85

14. Carlos y Andrés juegan a las cartas, con la condición que el que pierda duplicará el dinero al otro. Si cada jugador perdió una partida en el orden mencionado, resulta que se quedaron con 50 y 45 soles respectivamente. ¿Cuánto tenían al iniciar el juego?

- a) S/.50 y S/.45 d) S/.15 y S/.80
b) S/.60 y S/.35 e) S/.25 y S/.70
c) S/.55 y S/.40

15. Luis y Miguel juegan unas partidas de dominó con la condición de que el que perdiera triplicará el dinero del otro. Habiendo perdido cada jugador una partida en el orden mencionado quedan con 18 soles cada uno. ¿Quién ganó?

- a) Luis b) empataron c) Miguel
d) No ganaron ni perdieron e) N.A.

16. Jessica y Kike juegan a los naipes y convienen en que el que pierda la partida triplicará el dinero al otro. Ellos pierden cada uno una partida en el orden

indicado, quedando con S/.30 y S/.40 respectivamente. ¿Quién perdió?

- a) Jessica
- b) No puede saberse
- c) Kike
- d) No ganaron ni perdieron
- e) Faltan Datos

17. Dos jugadoras convienen en que cada vez que una gane, la otra le paga tanto como para duplicar lo que tiene. Después de dos partidas que la ganó la misma jugadora ambas tienen la misma cantidad : 40 soles. Lo que tenían al inicio es :

- a) S/.20 y S/.60
- b) S/.30 y S/.50
- c) S/.10 y S/.70
- d) S/.40 y S/.40
- e) S/.35 y S/.45

18. Tres jugadores A, B y C juegan unas partidas de billar y convienen en que el que pierde duplicará el dinero de los otros dos. Se sabe que perdieron en el orden indicado y al final cada uno quedó con 40 soles. ¿Quién ganó?

- a) Sólo A
- b) Sólo B
- c) Sólo C
- d) A y C
- e) B y C

19. Tres amigos Alberto, Brian y Carlos juegan a los dados y acuerdan que aquel que pierda un juego, debe duplicar su dinero a los otros dos. Si luego de tres juegos, cada uno perdió un juego en el orden mencionado y se retiran con S/. 24 cada uno. ¿Cuánto ganó o perdió el primero?.

- a) S/.3
- b) S/.4
- c) S/.5
- d) S/.12
- e) S/.15

20. Tres jugadores A, B y C estan jugando a los naipes. El perdedor de cada juego duplicará el dinero de los otros dos. Si pierden una partida cada uno en orden alfabético y quedan con 40, 20 y 50 soles respectivamente. ¿Quién ganó?

- a) C
- b) B
- c) A
- d) B y C
- e) A y C



DESAFIO

De la granja de Toñito se pasaron a la granja de Luchito tantas gallinas como el doble de las que habían en esta granja. Al día siguiente se regresaron de la granja de Luchito a la de Toñito tantas gallinas como el triple de las que quedaron la noche anterior. Si ahora Toñito tiene 40 gallinas y Luchito 45. ¿Quién ganó y cuántas?



1. Leonel se puso a jugar con el dinero que llevaba: logra duplicarlo e inmediatamente gasta S/.20, con lo que le queda juega por segunda vez y triplica su dinero y gasta luego S/.30. Si finalmente le queda S/.6. ¿Cuánto gasto?
 - a) S/.16
 - b) S/.10
 - c) S/.12
 - d) S/.6
 - e) S/.8
2. María pensó un número, lo multiplico por 4, le sumo 6, lo dividí entre 2 y le resto 4. Si el resultado es 39. ¿En qué número pensó?
 - a) 16
 - b) 20
 - c) 19
 - d) 15
 - e) 21
3. Con un cierto número se hizo las siguientes operaciones: se multiplico por 5, al resultado se aumento 5, enseguida a la suma anterior se dividió entre 5, para finalmente al resultado anterior restarle 5, obteniendo 5 como resultado final. ¿Cuál fue el número?
 - a) 5
 - b) 6
 - c) 7
 - d) 8
 - e) 9
4. La edad de Melissa se quintuplica, al resultado se le suma 21, para luego dividirlo entre 6, al cociente se le extrae la raíz cuadrada, para finalmente restarle 4, obteniendo cero años. ¿Cuál es la edad de Melissa?
 - a) 12
 - b) 13
 - c) 14
 - d) 15
 - e) 16
5. A un número se le extrae raíz cuadrada después de agregarle 9, al resultado se le multiplica por 3 y se obtiene 9. ¿Cuál es el número?
 - a) 15
 - b) 16
 - c) 18
 - d) 6
 - e) 8
6. Cada vez que Leo se encuentra con Carla, éste le duplica el dinero a Carla, en agradecimiento Carla le da 1 sol. Si en un día se han encontrado dos veces, luego de los cuales Carla tiene 9 soles. ¿Cuántos tenía inicialmente Carla?
 - a) S/.1
 - b) S/.2
 - c) S/.3
 - d) S/.4
 - e) S/.5
7. Dos jugadores A y B convienen en que el que pierda la partida duplicará el dinero al otro. Si pierden una partida cada uno en orden alfabético, después de lo cual, ellos tienen cada uno 20 soles. ¿Cuántos soles más tenía uno que otro?
 - a) S/.4
 - b) S/.
 - c) S/.6
 - d) S/.8
 - e) S/.10
8. De un salón A pasan al salón B, 10 alumnos al salón A. Si al final A y B tienen 20 y 25 alumnos respectivamente. ¿Cuántos alumnos tenía cada salón inicialmente?
 - a) 10 ; 30
 - b) 15 ; 30
 - c) 30 ; 10
 - d) 15 ; 25
 - e) 16 ; 24
9. Angélica y Maria juegan a las cartas; con la condición de que la que pierda duplicará el dinero de la otra. Si pierden una partida cada una en el orden mencionado, resulta que tienen S/.12 y S/.36 respectivamente?. ¿Quién ganó y cuánto?
 - a) Angélica S/.15
 - b) Maria S/.10
 - c) Angélica S/.12
 - d) Angélica S/.18
 - e) María S/.15
10. Estrella cada día gasta la mitad de lo que tiene más S/.5. Si gastó todo en 2 días. ¿Cuánto gasto el primer día?
 - a) S/.30
 - b) S/.15
 - c) S/.20
 - d) S/.10
 - e) S/.18
11. Josselyn desea adivinar el número de hermanos que tiene Catherine, para esto Josselyn le dice a Catherine, que haga las siguientes operaciones con el número de hermanos que tiene súmalo 1, a la suma multiplícalo por 3, al producto réstale 5, a la diferencia divídelo entre 7, al cociente multiplícalo por 9 finalmente extrae raíz cuadrada. Si después de realizar las operaciones Catherine ha obtenido 3, entonces Josselyn dirá que tiene:
 - a) 2 hermanos
 - b) 3 hermanos
 - c) 4 hermanos
 - d) 5 hermanos
 - e) No tiene hermanos
12. Toño y Leo juegan unas partidas de billar, con la condición de que el que pierda duplicará el dinero al otro. Habiendo perdido cada jugador una partida en el orden mencionado quedan con S/.12 cada uno. ¿Quién gano?
 - a) Toño
 - b) empataron
 - c) Leo
 - d) No ganaron ni perdieron
 - e) F. Datos
13. Renato y Miguel juegan a los naipes con la condición que el que pierda triplicará el dinero al otro. Pierden una partida cada uno en el orden mencionado, resulta que el primero tiene S/.90 y el segundo S/.60. ¿Cuánto tenía Renato al inicial el juego?
 - a) S/.100
 - b) S/.120
 - c) S/.110
 - d) S/.50
 - e) S/.40
14. Cada vez que me encuentro con mi padrino, él me entrega S/.5, luego me duplica lo que tengo ahora; pero luego me pide S/.2 para su pasaje. Hoy día me he encontrado con él, 2 veces consecutivas, terminando con S/.28. ¿Cuánto era lo que yo tenía al principio?
 - a) S/.1
 - b) S/.2
 - c) S/.3
 - d) S/.5
 - e) S/.10
15. Con el número de bicicletas que tengo realice las siguientes operaciones. Lo elevo al cubo, al resultado le resto 5, a la diferencia lo divido entre 8, al número así obtenido lo elevo al cuadrado, para luego restarle 29 y por último al resultado le extraigo raíz cuadrada, obteniendo como resultado final 14. ¿Cuántas llantas hay?
 - a) 5
 - b) 8
 - c) 10
 - d) 12
 - e) 16