



RECURSOS DIDÁCTICOS

PRIMERO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA

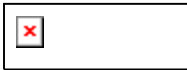
ADICION Y SUSTRACCION EN Z

Ejemplos:

i) Efectuar: $(+9) + (+5) - (-6) + (-4) - (+7) + (-6)$

PROCEDIMIENTOS

- Elimina los paréntesis: $+9 + 5 + 6 - 4 - 7 - 6$.
(siguiendo regla de signos)
- Agrupa los enteros positivos: $+9 + 5 + 6 = +20$
- Agrupa los enteros negativos: $-4 - 7 - 6 = -17$
- Reúne ambos resultados: $+20 - 17 = +3$
Y aplica lo ya establecido.



¡Ahora Práctica tú!

ii) Reducir: $(-5) + (-3) - (-7) - (+4) + (-9)$

- Elimina los paréntesis:
- Positivos:
- Negativos:
- Reúne ambos resultados:



SIGNO DE COLECCIÓN

Se usan para realizar agrupaciones.

Estos son:

- Paréntesis : ()
- Corchetes : []
- Llaves : { }



Ejemplos:

i) Efectuar:

$$E = -8 + \{-2 + 5 - [-7 - (3 + 6 - 2)] - 9\}$$

PROCEDIMIENTOS

- Suprimir los signos de colección, empezando por los más internos.
- Para suprimir paréntesis (o corchetes o llaves). Efectuamos las operaciones indicadas al interior, transformándolas en un solo número. Luego aplica lo establecido anteriormente.

$$E = -8 + \{-2 + 5 - [-7 - (+7)] - 9\}$$

$$E = -8 + \{-2 + 5 - [-7 - 7] - 9\}$$

$$E = -8 + \{-2 + 5 - [-14] - 9\}$$

$$E = -8 + \{-2 + 5 + 14 - 9\}$$

$$E = -8 + \{+8\} = \boxed{0}$$



¡Ahora Práctica tú!

ii) Reducir:

$$F = [-3 - 5 + 9] - (-2 - 4 - (-2 + 5 - 3) - 7) - 9$$

$$F = [\quad] - (-2 - 4 - (\quad) - 7) - 9$$

$$F = [\quad] - (\quad) - 9$$

$$F = \boxed{\quad}$$



EJERCICIOS DE

- Efectuar las siguientes operaciones:
 - $-38 + (16 - 30) =$
 - $-125 - (27 - (-26)) + (-37 + 12) =$
 - $8 - 13 + (16 - 25) - (52 - 19 + 17) =$
 - $-16 + (-7) - (38 - 17) - (-15 - 19) =$
 - $26 - (9 - 18 - 6) - (-12) - (16 - 9) - 12 =$
- Calcular el valor de las siguientes operaciones combinadas:
 - $-5 - [-17 + (15 - 6)] + (-15 - 8) - \{-1 + (8 - 9) + (7 - 10)\}$
 - $-13 - \{-4 + [9 + (-5 - 6 + 12) + (-2)] - 5\}$
 - $-15 + \{-3 - [8 - 4 + (6 - 1)] + 12 - [6 - (5 - 11)]\}$
 - $-14 - \{-9 - [15 - (16 + 31)] - [-12 + (-8 - 7)]\}$
 - $-\{4 - 15 - [7 - (3 - 2 - 6) - 8] - [-3 - (7 - 5)]\}$
- Hallar las cifras que debemos escribir en los casilleros para que la operación sea correcta. Dar la suma de las cifras halladas.

$$\begin{array}{r}
 79 \square 2 + \\
 \square 3 5 6 \\
 \hline
 \square 3 2 9 8
 \end{array}$$

- 12
- 11
- 10
- 9
- 8

- Calcular el valor de las cifras que debemos escribir en los recuadros para que la operación sea correcta. Dar la cifra mayor.

$$\begin{array}{r}
 5827 \square + \\
 \square 4 \square 9 6 \\
 \hline
 1328 \square 5
 \end{array}$$

- 6
- 7
- 9
- 5
- 8

- En la siguiente operación ¿Cuál es la menor de las cifras a colocarse en los casilleros para que la diferencia sea la correcta?

$$\begin{array}{r}
 7 \square 2 \square - \\
 253 \\
 \hline
 \square 9 \square 9
 \end{array}$$

- 6
- 0
- 1
- 2
- 3

- La diferencia de 2 números es 28, si al minuendo y sustraendo le quitamos. ¿Cuál es la nueva diferencia?

- 53
- 28
- 25
- 3
- 13

- Jorge compra un T.V. en S/. 700 y lo quiere vender ganando S/. 150. ¿En cuánto debe vender el T.V.?

- S/. 550
- 850
- 150
- 700
- 750

- Liliana se pone a dieta, el primer mes bajo 900 gr.; el segundo mes bajo 200 gr. menos que el mes anterior, el tercer mes subió 250 gr. y el cuarto mes subió 300 gr. más que el mes anterior. ¿Cuántos gramos bajó Liliana al finalizar el cuarto mes?

- 1100 gr.
- 1400 gr.
- 1050 gr.
- 1150 gr.
- 800 gr.

- En un juego un apostador gana S/ 35 luego pierde S/. 22, después pierde S/. 8 y por último gana S/. 21. ¿Cuánto ganó o perdió?

- S/. 13
- 43
- 5
- 26
- 16

10. Tulio apertura una cuenta de ahorro en el banco con S/. 500, deposita S/. 150, luego retira S/. 100; posteriormente retira S/. 250 por el cajero automático; finalmente hace un retiro en caja del banco por un monto de S/. 170. ¿Cuánto le queda en el banco?

- a) S/. 230 b) 130 c) 380
d) 30 e) 250

11. Un buque factoría ha pescado una gran cantidad de atún y se dispone a congelarlo. En su cámara frigorífica la temperatura desciende a 4°C cada 7 minutos. Si al principio la cámara está a 12°C. ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzar -16°C?

- a) 21 b) 28 c) 35
d) 42 e) 49

12. Un automovilista se desplaza por la Panamericana sur a una velocidad de 80 km/h, luego aumenta su velocidad en 30 km/h, posteriormente vuelve a aumentar su velocidad en 20 km/h; luego disminuye su velocidad en 40 km/h. ¿A qué velocidad se desplaza el automovilista?

- a) 80 km/h b) 110 km/h c) 130 km/h
d) 90 km/h e) 100 km/h

13. Un elevador estaba en el piso 18, baja 16 pisos, subió 11 pisos y luego bajo 5 pisos. ¿En qué piso se encuentra ahora?

- a) 5 b) 6 c) 12
d) 2 e) 8

14. Un submarino norteamericano, se encuentra en el Golfo Pérsico a 350 m bajo el nivel del mar, debido a fallas, tiene que descender 77 m. Más tarde decide subir 118 m. ¿A qué profundidad se encuentra el submarino?

- a) 422 m b) 309 m c) 232 m
d) 159 m e) 359 m

15. Un alpinista se encuentra en la cima del Huascarán, cuya altura es de 6746 m. desciende 429 m. Otro alpinista se encuentra a 280 m. de la cima y luego asciende 115 m. ¿Cuál es la diferencia entre las alturas en las que se encuentran los 2 alpinistas?

- a) 106 m b) 165 m c) 314 m
d) 125 m e) 6m



TAREA DOMICILIARIA N°

1. Calcular el valor de las siguientes operaciones combinadas:

- a) $-5 - (-8) + \{-9 - [-6 + (5 - 9)] - [9 - 7 - 6]\}$
b) $- \{-7 + [-6 + 15 - (-9 + 13 + 17)] - (6 - 5)\}$
c) $-9 - [15 - (7 - 8) - 6] - [9 - (6 - 3)]$
d) $- \{14 - [9 - (6 - 17) - 3] - [-5 - (8 - 3 - 7)]\}$
e) $-19 - [-7 - (6 - 3 - 19)] - [-9 - 2 - 7]$

2. Dar como respuesta la cifra menor que se obtiene al completar los siguientes casilleros, para que la suma sea correcta.

$$\begin{array}{r} 3 \square 8 \square + \\ \square 6 \square 2 \\ \hline 5 \ 8 \ 2 \ 5 \end{array}$$

- a) 3 b) 1 c) 2
d) 4 e) 5

3. Dar la suma de las cifras que debemos escribir en los casilleros en blanco, para que la operación sea correcta.

$$\begin{array}{r} 5 \ 7 \ \square \ 1 \ 2 \ - \\ \square \ 5 \ 0 \ 1 \ 5 \\ \hline 3 \ 2 \ 3 \ \square \ 7 \end{array}$$

- a) 2 b) 4 c) 9
d) 13 e) 15

4. La diferencia de 2 números es 530 si al sustraendo le restamos 42 y al minuendo le aumentamos 75. ¿Cuál es la nueva diferencia?

- a) 647 b) 547 c) 117
d) 430 e) 466

5. En una operación de sustracción, la suma del minuendo con el sustraendo y diferencia es igual a 838. Calcular el minuendo.

- a) 414 b) 419 c) 369
d) 360 e) 838

6. Jorge va al cine y ve tres películas seguidas. La primera duró 1 hora con 15 minutos, la segunda 1 hora con 45 minutos y la tercera 1 hora 30 minutos. ¿Qué tiempo estuvo Jorge viendo película en el cine?

- a) 360 min. b) 180 min. c) 265 min.
d) 450 min. e) 270 min.

7. Manuela se pone a dieta para bajar de peso. El primer mes subió 2 kg. El segundo mes bajo 3 kg. el tercer mes aumento 5 kg. y el cuarto mes bajó 7 kg. ¿Cuántos kg. subió o bajó?

- a) subió 3 kg.
b) subió 3 kg.
c) subió 2 kg.
d) bajó 2 kg.
e) no subió, ni bajó



8. Toto entra a un restaurante y consume un ceviche de S/. 22, luego una jalea mixta de S/. 15 y de postre una ensalada de fruta de S/. 8. Si pagó con un billete de S/. 50 y le dijo al mozo que se quedará con el cambio. ¿Cuánto le quedó de propina para el mozo?

- a) S/. 10 b) 15 c) 5
d) 2 e) 3

9. Fabiola compra un celular en S/. 1100 y lo vende a S/. 700. ¿Cuánto perdió en la venta?

- a) S/. 340 b) 1810 c) 350
d) 310 e) 410

10. Tulio es mayor que Lucho por 9 años. Dentro de 10 años. ¿Cuál será la nueva diferencia?

- a) 19 años b) 1 año c) 6 años
d) 9 años e) 5 años

11. Un depósito con agua tiene un agujero por el cual se va saliendo el agua. La primera hora salió 43 litros, la segunda hora 16 litros menos que la hora anterior y la tercera hora 7 litros menos que la hora anterior, si aún quedan 80 litros, ¿Cuántos litros habían inicialmente en el depósito?

- a) 160 litros b) 160 c) 143
d) 140 e) 163

12. La ciudad de Arequipa tiene una altura de 3300 m. sobre el nivel del mar. Un helicóptero se noticias sobrevolará la ciudad, sube 203 mts. Desciende 27 mts. baja 13 mts. y se le eleva 49 mts. Después de todos estos momentos, ¿Qué altura tiene sobre el nivel del mar?

- a) 3512 b) 3349 c) 3423
d) 3453 e) 3519

13. Un submarino norteamericano se encuentra a 280 m. bajo el nivel del mar, un helicóptero Iraquí situado encima de él, a 310 m. sobre el nivel del mar, deja caer una bomba sobre el submarino. Hallar la distancia, ¿Qué recorre la bomba hasta llegar a su objetivo?

- a) 30 m b) 690 c) 250
d) 590 e) 130

14. Un elevador estaba en el piso 24, bajó 13 pisos, subió 9 pisos y luego bajó 5 pisos. ¿En qué piso se encuentra ahora?

- a) 13 b) 10 c) 9
d) 15 e) 12

15. Si una gaseosa helada cuesta S/. 6 y la gaseosa sin helar S/. 4 más de lo que cobran por helarla. ¿Cuánto cobran por helarla?

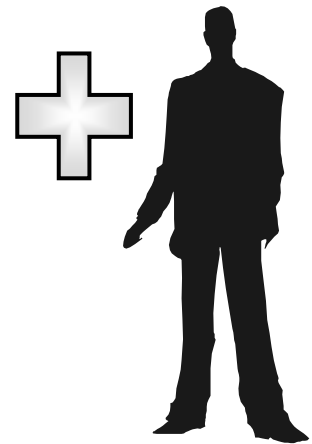
- a) S/. 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1

NUESTROS ACTUALES SIGNOS OPERATORIOS

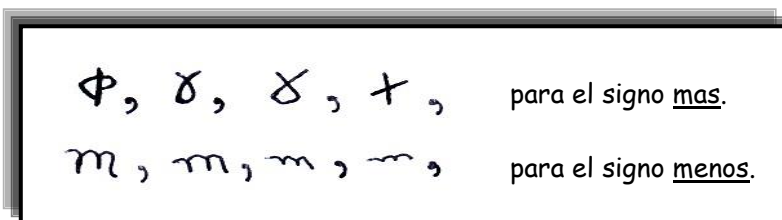
- Los pueblos antiguos, para indicar sus operaciones, emplearon generalmente las palabras correspondientes; sin embargo se fueron dando cuenta que el empleo de símbolos (signos) para indicar las operaciones, se hacía cada vez más apremiante.

◆ LOS SIGNOS + Y -

Posiblemente estos dos signos fueron utilizados por los comerciantes, como simples marcas indicativas del exceso (+) o falta (-) de peso en las mercaderías que recibían.



- También pudiera ser que, como en los países latinos las palabras MÁS y MENOS, como indicativos de la adición y de la sustracción, están dados por las palabras PLUS y MINUS (de las que generalmente sólo se usaban sus iniciales P y M) los signos + y - bien podrían provenir de la deformación de dichas letras:



◆ PROBABLES ORÍGENES

Sea como fuese, parece que el alemán WIDMAN en 1489, al publicar un libro de Aritmética, fue el primero en utilizar los signos + y - para indicar EXCESO Y DÉFICIT; pero al poco tiempo se

les comenzó a emplear ya como signos de las operaciones de "sumar" y "restar", respectivamente.

- Algunos, sin embargo, consideran como probable que el signo + no sea sino una simplificación de la palabra ET, usada con el significado de "más" en un manuscrito alemán en 1456, y que al ser escrita con rapidez se fue asemejando cada vez más a nuestro actual signo.