

Números Enteros

- 1) En esta recta numérica se han marcado solo el 3 y el -3



- a) Ubicar el cero y el uno en la recta numérica
 b) Ubicar en la recta numérica todos los números enteros que se encuentran entre el -4 y su opuesto, inclusive.

Luego respondan las siguientes preguntas:

- ¿cuáles de los números que marcaron son naturales? ¿cuáles enteros?
- ¿cuántos números enteros hay entre el -3 y el 27?
- ¿cuántos números enteros hay entre el -3 y el 2?
- ¿cuántos números enteros hay entre el -3 y el -2?
- ¿cuáles son el anterior y el siguiente del cero?

- 2) Completar el cuadro

Número N	Siguiente $n+1$	Anterior $n-1$	Opuesto $-n$	Valor absoluto $ n $
12				
		-2		
			5	
	-25			

- 3) Indicar cuantos números enteros cumplen la condición que se pide en cada caso para p y, cuando sea posible, enumerarlos.
- $|p| = 4$
 - $|p| < 3$
 - $|p| = 0$
 - $|p| > 5$
 - $|p| \leq 5$
 - $|p| = -3$
- 4) Dos amigos desean encontrarse a 3 kilómetros del peaje de Panamericana y av. Márquez. Pero al llegar se dan cuenta que no es claro el lugar de encuentro. Finalmente no pudieron encontrarse. ¿Por qué?
- 5) Representar en la recta numérica el o los números enteros que cumplan las condiciones establecidas:
- Su módulo es tres
 - Su distancia al cero es ocho
 - Su distancia al cuatro es dos
 - Su módulo es menor que dos
 - Su módulo es mayor que cinco
 - Su valor absoluto es negativo
 - Su valor absoluto es cero

6) Completar las siguientes frases:

- El opuesto de 4 es y su valor absoluto es
- El opuesto de -10 es y su valor absoluto es
- El valor absoluto de -24 es y su opuesto es

7) Completar utilizando los símbolos $>$, $=$, $<$ según corresponda en cada caso.

-15	-20	-24	-22
-10	10	-9	0
-(-9)	9	0	15
-38	-48	0	-45

8) Calcular las siguientes operaciones:

- $-10 + 9 =$
- $-7 + (-5) =$
- $1 + (-1) =$
- $-6 + 0 + (-1) =$
- $4 + (-5) + 11 =$
- $-3 + 15 + (-12) =$

9) Cuando Pedro salió de su casa a la mañana hacía -3°C y cuando volvió había aumentado 10°C . ¿cuál fue la temperatura cuando volvió?

10) Completar la siguiente tabla con los saldos:

Fecha	Movimiento	Entradas y salidas	Saldo
1/8	Cobro de sueldo	5500	
4/8	Pago cuota escuela	-600	
25/8	Supermercado	-1250	
26/8	Cobro de cheque	2750	
27/8	Pago alquiler	-2600	

11) Completar la siguiente tabla:

Personaje	Nació	Vivió	Murió
Julio Cesar	-101		-44
Platón	-429		-348
Sócrates		69	-401
Cicerón	-106	64	

12) Juan de despierta a las cuatro de la mañana por el frío y enciende la TV donde se registra una temperatura de -3°C . Cuando se levanta a las ocho para ir a trabajar la temperatura es de 4°C .

- ¿cuál fue la variación de la temperatura durante esas cuatro horas?
- ¿con qué operación podrás representar dicha operación?

13) Completar la siguiente tabla (la amplitud térmica es la diferencia entre la temperatura mas alta y la mas baja)

Temperatura máxima del día	Temperatura mínima del día	Amplitud térmica del día
15°C	2°C	
10°C	-4°C	
	-2°C	16°C
8°C		14°C
	1°C	9°C

14) Completar las siguiente tabla de operaciones:

Número a	Opuesto de a	Siguiente de a	Anterior de a	Siguiente del opuesto de a	Opuesto del siguiente de a
-15					
			-8		
		-3			
0					
		1			
-9					
				6	

15) Completar la siguiente tabla de operaciones:

Número a	Número b	Opuesto de a	Opuesto de b	a - b	-a+(-b)	-a +(a - b)
-4			-5			
6			7			
-3	-8					
-2	-5					
	-9	-10				
	23	25				
		-32	21			

16) Dados dos números a y b, si $a + b = 0$ ¿cuál es la relación entre a y b?

17) Hallar el valor de m en cada caso:

- a) $m + 7 = 7$
- b) $-2 + m = 0$
- c) $7 + 2 = m + 7$
- d) $5 + m = 0$
- e) $-2 + (-2) = m$
- f) $m + 2 = -1$
- g) $(-2 + 7) + 4 = m + (7 + 4)$

18) Encontrar un número sabiendo que sumado a 27 de por resultado -12

19) Encontrar un número sabiendo que sumado a 35 de por resultado -100

20) Indicar V o F justificando la respuesta:

- a) Si sumamos dos números naturales obtenemos otro número natural
- b) Si restamos dos números naturales, obtenemos un numero natural
- c) Si sumamos dos números enteros, obtenemos un número entero
- d) Si restamos dos números enteros, obtenemos un número entero.

21) ¿cuál es el menor valor entero que puede tomar a para que $a + 5$ sea positivo?

22) Un profesor de matemática le dio a sus alumnos el siguiente problema: si voy a una librería con un billete de \$ 20 y gasto \$ 5 en lapiceras y \$ 3 en fotocopias, expresar el cálculo del vuelto que tengo que recibir.

23) Resolver:

- a) $(-3) - (-2 + 4) =$
- b) $-(-2) + (-3 + 5 - 1) - (-2 + 3) =$
- c) $- (3 + 7) + 6 + (-1) =$
- d) $-5 - (-4 + 1) - (-3 + 2) =$

- 24) Señalar en la recta numérica el lugar donde se puede ubicar un número entero “a” sabiendo que es negativo. ¿Dónde ubicarías “- a”? ¿y $-a - 1$? ¿y $a + 1$?
- 25) Encontrar un número “m” tal que al sumarle 3 el resultado sea negativo. ¿habrá una sola posibilidad? ¿cuáles son los números enteros que cumplen con esa condición?
- 26) ¿cuántas soluciones enteras para “a” y “b” tengo para que $a + b < 50$?
- 27) Encontrar “a” y “b” enteros para que $a + b < a$. hallar ejemplos en el caso de ser posibles o justificar en el caso de ser imposible.
- 28) Hallar un número entero “a” de modo tal que $4 - (-2.a + 5) = 7$
- 29) Expresar con un número entero las siguientes situaciones y luego completar el cuadro con el número opuesto y el valor absoluto:

	Número entero	Número opuesto	Valor absoluto
La temperatura es de 3°C bajo cero			
La empresa tuvo una ganancia de \$ 100000			
La caída del imperio romano de oriente fue en el año 1453 d.c.			
El submarino navega a 150 metros bajo el nivel del mar			
El lago Titicaca se encuentra a 3825 m sobre el nivel del mar			
El mercurio se solidifica a los 39°C bajo cero			
Una persona se encuentra en el 4º subsuelo			
El resumen de cuenta bancaria arroja un saldo deudor de \$126			

- 30) Dados los siguientes números: 3; -2; 7; -1; 9
- Escribir los opuestos de cada uno.
 - Ordenar los opuestos de mayor a menor
- 31) Estas son las fechas de nacimiento de ciertos sabios y pensadores: Hiparco 161 a.c.; Sófocles 496 a.c.; Plinio el Viejo 23 d.c.; Maimónides 1135 d.c.; Eratóstenes 276 a.c.
- Escribir como números enteros a las fechas dadas.
 - Ordenarlos de menor a mayor.
 - Representarlos aproximadamente en la recta numérica.
- 32) Con los números del ejercicio anterior responder a las siguientes preguntas planteando el cálculo correspondiente:
- ¿cuántos años transcurrieron desde el nacimiento de Sófocles hasta el de Eratóstenes?
 - ¿cuántos años transcurrieron desde el nacimiento de Hiparco hasta el de Maimónides?
- 33) Representar en la recta numérica, si es posible, el o los números que cumplan las siguientes condiciones:
- Su módulo es tres.
 - Su valor absoluto es tres.
 - Su distancia al cero es tres.
 - Su valor absoluto es menor que tres.
 - Su módulo es mayor que tres.
 - Su valor absoluto es cero.
 - Su modulo o valor absoluto es mayor que dos y menor que seis.
 - Su valor absoluto es negativo.

34) Indicar V o F en las siguientes afirmaciones y justificar:

- a) El valor absoluto de un número puede ser menor que cero:
- b) $-8 < -9$
- c) $|-8| < |-9|$
- d) $|-2| < 0$

35) Colocar $>$, $<$, $o =$

- a) $-15 \dots \dots \dots -8$
- b) $|-17| \dots \dots \dots |-22|$
- c) $|-9| \dots \dots \dots 4$
- d) $|-5| \dots \dots \dots 2 + 3$
- e) $6 \dots \dots \dots -1$

36) Completar el cuadro

Antecesor	Número	Consecutivo
	-2 05	
-63		
		1

37) Completar el siguiente cuadro:

A	b	C	$a + b$	$a - (b + c)$	$(c - a) + b$
(-5)	(-2)	3			
1	(-4)	(-6)			
(-9)	2	0			

38) Expresar cada una de las siguientes expresiones con una operación:

- a) Le debía \$5 a mi hermano y mi abuela me regaló \$10 ¿cuánto dinero tengo?
- b) Estaba en el tercer piso y bajé cuatro pisos. ¿en qué piso me encuentro?
- c) Nació en el año 123 a.c. y vivió 67 años. ¿en qué año falleció?
- d) El submarino navegaba a 100 metros bajo el nivel del mar, descendió 50 metros mas y luego subió 80 metros. ¿a qué profundidad se encuentra el submarino?
- e) Si restamos 5 al puesto de uno ¿cuánto se obtiene?
- f) Si sumamos menos dos al siguiente de siete ¿qué número obtenemos?
- g) ¿cuánto se obtiene si restamos seis al opuesto de menos cuatro?
- h) Una construcción fue realizada 500 años a.c. y fue destruida 230 años d.c. ¿cuántos años duró la construcción?
- i) Una persona nació 10 años a.c. y vivió 85 años ¿en qué año murió?
- j) Las primeras tablillas escritas fueron hechas en el año 3000 a.c., y Gutemberg creo la imprenta en el año 1440 d.c. ¿cuántos años transcurrieron entre un instante y otro?

39) Resolver los siguientes cálculos mentalmente:

- a) $-2 + 3 + 8 - 3 - 40$
- b) $3 - 8 - 6 - 2 + 10 =$
- c) $-5 + 3 - 8 + 6 - 3 =$
- d) $-a - 5 + 7 + a - 18 - 9 - 6 =$
- e) $12 - 6 + 3 + 7 - 5 - 9 =$

40) Calcular:

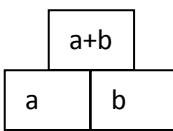
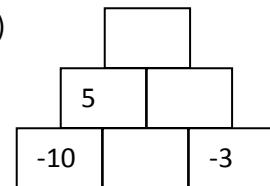
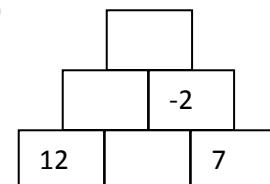
- a) $3 + |-2| + 5 =$
- b) $15 + |-1| - 3 =$
- c) $|6 - 5| + |2 - 5| =$
- d) $6 + |5 - 8 - 1| - |0 - 2| =$

41) Hallar el valor de x:

a) $17 - [-5 + (-x + 8)] = -(-6 - 1)$

- b) $3 - 2 + 1 + x = -9$
- c) $3 + a + x = 7 + a$
- d) $3 - [4 + (-x + 5) - 7] = -4$
- e) $1 = 10 - 3 + x$
- f) $-x + 8 + 3 = -(-9)$
- g) $6 + (-7) - 9 - x = 6 + (6 + 1)$
- h) $-[-18 - (-3 + x) - 2] = 5 + (-2)$

42) Completando ladrillos. A cada ladrillo le corresponde la suma entre los números de los dos en que se apoya:

- a) 
- b) 
- c) 

43) Plantear una ecuación y resolverla:

- a) A un número lo aumento en seis unidades y obtengo el siguiente de menos dos.
- b) Pienso un número, lo disminuyo en 8 unidades, lo aumento en dos y obtengo el opuesto de menos nueve.
- c) Si a un número se le suman cinco unidades y el resultado se disminuye en 12, se obtiene menos tres.
- d) Un número disminuido en siete unidades es igual al opuesto de uno aumentado tres unidades.

44) ¿Qué valores les pueden corresponder a "x" en cada caso?

- a) $9 = 5 - (3 + 8 - x)$
- b) $2 - x = 10 - 13$
- c) $3 + 6 + x < 5$
- d) $x - 5 + 4 < 1$
- e) $7 - (8 + 1) + x > -8$
- f) $9 + x - 6 \leq -(3 + 2)$
- g) $x - 4 - 6 + 7 \leq 10 - 3$
- h) $-(1 - 4 - x) + 3 \geq 1$

45) Encontrar los valores de "x" que verifiquen las siguientes igualdades:

- a) $|x| = 4$
- b) $|x - 2| = 1$
- c) $|x + 5| = 7$
- d) $|x - (-3 + 1)| = 5$
- e) $|x - (6 - 9)| = 2$

46) Indicar verdadero o falso:

- a) Si sumamos dos números naturales, obtenemos un número natural.
- b) Si restamos dos números naturales, obtenemos un número natural.

- c) Si sumamos dos números enteros, obtenemos un número entero.
 d) Si restamos dos números enteros, obtenemos un número entero.
 47) ¿cuál es el menor número que puede tomar “a” para que se cumpla: $a+5 > 0$
 48) Encontrar los números enteros “m” tal que al sumarle tres, el resultado sea negativo.
 49) Resolver los siguientes productos:

- a) $7 \cdot 12 =$
 b) $(-5) \cdot 6 =$
 c) $4 \cdot (-8) =$
 d) $(-6) \cdot (-9) =$
 e) $2 \cdot (-5) \cdot (-3) =$
 f) $0.15 =$
 g) $(-19) \cdot 0 =$
 h) $(-1) \cdot (-14) =$
 i) $(-3) \cdot (-4) \cdot (-5) =$
 j) $37 \cdot 1 =$
 k) $(-2) \cdot 2 \cdot (-7) =$
 l) $3 \cdot 4 \cdot (-8) =$
 m) $7 \cdot (-1) \cdot 4 =$
 n) $1 \cdot (-25) =$
 o) $(-4) \cdot (-1) \cdot (-12) =$

- 50) Completar los cuadros de productos:

a)

X	-5			0
4		-12		
	15		-18	
		21		
8				

b)

a	b	c	$b \cdot (-c)$	$[c \cdot (-a)] \cdot (-b)$
-2	-6	-1		
-3	5	-6		
-5	-2	3		

- 51) Suprimir paréntesis, corchetes y llaves:

- a) $-\{ -[(-15 - 19) + (3 - 16)] + 14 \} - (-1) =$
 b) $2 - (1 - 2) - \{ 2 - [5 - (7 - 13)] + 6 \} =$
 c) $[-2 + 15 - 1 + 7] - 18 - [8 - 6] =$
 d) $5 + 6 - \{ 2 + 8 - [-(-3)] - 8 \} + 10 =$

- 52) Resolver:

- a) $5 \cdot (-9 + 7) =$
 b) $(3 - 8) \cdot 4 =$
 c) $7 \cdot (-5 + 11) =$
 d) $(-8) \cdot (6 - 4) =$
 e) $(-3) \cdot (-1 + 8 - 3) =$
 f) $(7 - 9 - 1) \cdot (-4) =$

53) Resolver aplicando propiedad distributiva:

- a) $(a + b - c) \cdot 2 =$
- b) $(a - x + y) \cdot (-3) =$
- c) $(x - y + 2) \cdot (-2) =$
- d) $(3 \cdot x - 2 \cdot y) \cdot (-5) =$
- e) $(2 - 3) \cdot (x + y) =$
- f) $(a - b) \cdot (-4 + 2) =$

54) Completar la tabla, si hay operaciones que no se pueden realizar en el campo de los números enteros, completar con una cruz:

:	-2	-4		
4				
0				
-15			-3	
-20				2

55) Expresar en forma de cálculo y resolver las siguientes situaciones:

- a) Cuatro amigos fueron a jugar al tenis. El alquiler de la cancha les costó \$20 y lo pagaron en partes iguales. ¿cuánto pagó cada uno?
- b) Las perdidas de una empresa durante la presidencia del Sr. Pérez fueron de \$ 500000, exactamente de \$ 25000 por año. ¿cuánto duró su presidencia?
- c) En el tablero de un avión se enciende una luz cada vez que pierde cierta cantidad de metros de altitud. Si ya perdió 3000 metros de altitud y la luz se encendió 5 veces. ¿cada cuánto metros de altitud de perdida se enciende la luz?

56) Resolver las siguientes multiplicaciones y divisiones combinadas:

- a) $(-14) \cdot 7 \cdot (-2) =$
- b) $5 \cdot (-8) \cdot (-4) =$
- c) $36 \cdot (-4) \cdot 3 =$
- d) $(-2) \cdot (-3) \cdot 9 \cdot (-27) =$
- e) $(-3) \cdot (-12) \cdot (-6) =$
- f) $80 \cdot (-4) \cdot (-5) =$

57) Resolver los cálculos combinados:

- a) $-12 - 15 \cdot (-5) + [14 \cdot (-4 - 3)] - 8 =$ r=-19
- b) $2 \cdot (-7 - 1) - [(-12 + 3) \cdot 9 - 5] =$ r=-10
- c) $(-6 - 4) \cdot 3 - [(-1 + 8) - 15] =$ r=-22
- d) $17 - 11 + 9 \cdot (-1 - 1) - [-2 \cdot (7 - 10)] =$ r=10
- e) $-12 + 9 \cdot (-5 + 4) - [(-8 - 2) + 1] =$ r=-32
- f) $-5 \cdot (2 - 6) + 8 - 3 \cdot (-5 + 2) - (-1) =$ r=38
- g) $12 \cdot (-3) + 5 - 4 \cdot (-2 + 1) \cdot (-3) + 16 \cdot (-4) =$ r=-15
- h) $-3 - [(2 + 7 - 2) \cdot (-2) + (-1)] \cdot (-3) =$ r=-8
- i) $(-6) \cdot 2 + [18 - 9 \cdot (-3)] \cdot (-2 + 4) + 5 \cdot (-1) =$ r=34

58) Plantear y resolver:

- a) El duplo de un número aumentado en cuatro unidades es igual al triple de su consecutivo disminuido en seis unidades.

- b) El duplo de, un número aumentado en cuatro unidades es igual al triple de su consecutivo disminuido en seis unidades. Rta=11
- c) El resultado de triplicar un número y restarle siete es el mismo que el de duplicar dicho número y agregarle once. Rta=18
- d) La edad de Marcela es el quíntuple de la edad de Bettina, si la suma de las edades de ambas es de setenta y ocho. ¿cuál es la edad de cada una de ellas? Rta: 13
- e) El perímetro de un rectángulo es de 56 cm. La base representa el triple de la altura. ¿cuánto mide cada lado?
- f) Si a un número se le restan treinta unidades y a esta diferencia se la multiplica por trece da como resultado 195.
- g) Determinar el valor de dos números enteros consecutivos pares de modo tal que la suma sea igual a 314.
- h) Daniel y Matías son hermanos; Daniel tiene hoy 14 años y Matías 4 años. ¿dentro de cuántos la edad de Daniel será igual al doble de la edad de Daniel. Rta =13
- i) La suma de tres números naturales es 487. El segundo es el triplo del primero y el tercero supera a este en sesenta unidades. ¿cuáles son dichos números? Rta =61
- j) Se distribuyen 360 figuritas en tres paquetes, se sabe que el segundo tiene el doble de figuritas que el primero y el tercero el triple que el segundo. ¿cuántas figuritas fueron colocadas en cada paquete? Rta=40
- k) Una paleta de paddle cuesta \$75 menos que una raqueta de tenis. Si la suma de los precios de ambas es de \$199. ¿cuánto cuesta cada una de ellas? Rta= paddle \$62
- l) La suma de tres números es igual a 66. El segundo número es igual a dos veces el primero y este, seis unidades menor que el tercero. ¿cuáles son dichos números? Rta=12; 24; 30
- m) José es dos años mayor que Miguel y este es siete años mayor que Marcos. Si la suma de sus edades es 61. ¿Cuántos años tienen cada uno de ellos? Rtas Mi =22; Ma= 15; Jo= 24

59) Encontrar el conjunto solución de las siguientes inecuaciones:

- a) $\frac{2.(x-3)}{6} \geq -4 \quad x \geq -9$
- b) $\frac{-5x}{2} + 1 \leq 11 \quad x \geq 4$
- c) $\frac{7x-3}{2} < -5 \quad x < -1$
- d) $2x + 9 - (2 + 3).2 \geq -(-2 + 1) \quad x \geq 1$
- e) $12: (-7 - 5) + 3x < (-3). (2 - 1) - 2 \quad x < 0$
- f) $5x - 1 + 2x > 4x - (-2). (-3) - 2 \quad x > -3$
- g) $7x. (5 - 6) + (-4 + x). 2 \leq 3x. (-2) \quad x \leq 8$

60) Hallar los valores de x:

- a) $|4x - (-1)| = 5$
- b) $|6 - x| = 1$
- c) $|7 + 3x| = 8$
- d) $|-5 - 2x| = 5$
- e) $|-6x + 2| = 0$
- f) $|7x + (-3)| = 4$

61) Resolver los siguientes cálculos combinados:

- a) $(-10):2 + 5.(-1).(-3) - (8 - 3).(-1) = \quad r=15$
- b) $(7 - 2).(-1).(+2) - 12: (-3 + 1). (18: 9).(-2) = \quad r=-34$
- c) $(25 - 5):2 - (17 + 3).(-1) - 6: (-2 - 1) + (-4).(-2) = \quad r=40$

- d) $(8 - 10):(-1 - 1) + 15:(-2 - 1) - 6 + 1 - 7.(0 - 2) =$ r=15
 e) $4.(-1) - 5.(-1).(-3) + 6:(5 - 8) =$ r=-21
 f) $(18 + 3 - 1):(-10) - 3 + 1.2 - 1 + 1:5 =$ r=2
 g) $(16 - 20):(+2) + (-7 + 1).(-3 + 3) - 15.(-5 + 4) =$ r=
 h) $7.(-2 + 1).(-3 + 5):(10 - 3) - 4 + 2.(-1) =$ r=
 i) $(-3 - 1):2 + (-6 + 1).(2 - 2) - 0:(4 - 6) =$ r=
 j) $(-4).(3 - 2) + [3.(-2) - 4.5].(-1) + [3.2 - 5.(-3)].2 =$ r=64
 k) $[4.(-2) - 2].(-5 + 1) - \{3.(-2) + 2.(-2)\}.(-2) =$ r=
 l) $-50.(-3) + 3.(-5) - 6.(-2).(-3) =$ r=
 m) $15.(-2) - 7.(+3).(-2) - 5.(-2) + 4.(-1) =$ r=
 n) $(-7 + 1).(-2) + 4.(-3 - 1) - (5 - 1).3 =$ r=
 o) $(-5).(-4 + 1) - 2.(3 - 7) =$ r=
 p) $7.(-3 - 1) - (2 - 5).4 =$ r=
 q) $(5 - 8).2 - 4 + 1 - 2.(-1) - 7.4 =$ r=
 r) $(5 - 11).(-3 + 1) - 5 + 2.(-4 + 9) - (-7 + 10).(-3) =$ r=
 s) $[(5 - 1).(-2 - 4)].(-3) + (-9 + 1).(5 - 8).(-1) =$ r=
 t) $(-15):(-3) + 8.(-1) - 12:(-2 - 1) =$ r=
 u) $5.(-3) - 4.(-2).(-1) + 2.(-10) =$ r=
 v) $[-12.(-2).(+5) + 1].(+4) - 15 + 3.(-3) + 1 =$ r=
 w) $-5.(4.3 - 2) - 9 - (6 + 2.4) =$ r=
 x) $-(6 - 2.3).4 + 5.(-2) + (-6.2 + 22) =$ r=
 y) $(-3).(-4).(-1) + 12:(-6) - 10:(-5) =$ r=
 z) $10 - 8:(-2) + 4 - 5.2 + 16:(-3 - 5) =$ r=
 aa) $5 + 0:8 + 8:(-2) - 40.(-3).0(-5) =$ r=
 bb) $28:(-7) + 7 - 1.(-4) - 35:(-5) + 2.(-7) =$ r=-14
 cc) $(18 - 20):2 + [(-4 - 1).(-3)]:(-1) =$ r=
 dd) $(-9 + 1):(-4) + [8 - 2.(-5)].(-2) =$ r=
 ee) $[(-2).3 - 1].(-2) + (-5).(-6 + 2) + (-1).(-4).3 =$ r=
 ff) $(-3 + 4).(-5 + 7).(-3) + 1.(-4) + [3.(-2) - 1].(-3) =$ r=
 gg) $\{[3.(-2) + 5.(-1)].(-3) + 2\}.(-4 + 3 + 2) - 8.(-2) =$ r=51
 hh) $[7.(-2) - 4.(-3)].(-4 + 2) + (-4 - 1.3).(-5) =$ r=
 ii) $[6.(-4) + 3.2].(-2) + (-4 - 1.3).(-5) + (-3) =$ r=

62) Calcular el valor numérico de las siguientes expresiones literales:

- $$a = 1 \quad b = +3 \quad c = -2 \quad d = +1$$
- a) $3a + (2b + c).(-d) + a.(-b) =$ r=-4
 b) $(a - c):(-d) + (-b + c.d).a =$ r=4
 c) $(5a - 4b):(-d) + (-b + c):a =$ r=22
 d) $(a.b - c.d).(b - a) + b.d =$ r=-1
 e) $(b.c - b:a).(d + c) - (b + d):c - a =$ r=6
 f) $(a.b.c - d):(-a) + (c - b).(d - a) =$ r=-5

63) Calcular las siguientes potencias:

- a) $(-5)^3 =$
 b) $(-1)^7 =$
 c) $(-4)^4 =$
 d) $(-2)^5 =$

e) $(-9)^2 =$

f) $0^3 =$

g) $1^8 =$

h) $(-5)^1 =$

i) $(-3)^2 =$

j) $(-9)^3 =$

k) $3^2 =$

l) $-4^2 =$

m) $(-4)^2 =$

64) Resolver los cálculos:

a) $3^2 + (-2)^2 - 2^3 =$

b) $(9 - 3 - 5)^3 - (-9)^2 =$

c) $(-2)^5 - 5^2 - (-5 - 6)^0 =$

d) $2^6 - 4^2 + (-9) : (-3 + 12)^0 =$

65) Resolver aplicando propiedad distributiva de la potenciación cuando sea posible:

a) $[-10 : 5]^3 =$

b) $(-2 + 4 - 5)^2 =$

c) $(8 : 4 + 1)^2 =$

d) $[10 : 5 - (-2) \cdot 3]^3 =$

e) $[-5] \cdot 2^4 =$

f) $[4 \cdot (-3) \cdot 2]^2 =$

66) Resolver aplicando propiedades de la potenciación:

a) $3^3 \cdot 3 : 3^4 =$

b) $(-5)^2 \cdot (-5)^0 \cdot (-5) =$

c) $(-6)^3 \cdot (-6)^4 : (-6)^5 =$

d) $4^2 \cdot 4^0 \cdot 4^7 : 4^6 =$

e) $(a^5 \cdot a^3) : (a^4 \cdot a^2) =$

f) $(3^2 \cdot a^2 \cdot b) : (3^2 \cdot a) =$

g) $\{[(-5)^2 \cdot (-5)^4] : (-5)^5\}^2 =$

h) $[4^4 \cdot x^3 : 4^2 x]^2 =$

i) $(-2) \cdot a \cdot b^2 \cdot (-2) \cdot a^3 b =$

j) $\frac{(2b^3)^4 \cdot (5b^2)^3}{(5b^5)^3} =$

67) Calcular las siguientes raíces:

a) $\sqrt{25} =$

b) $\sqrt[3]{-27} =$

c) $\sqrt[4]{81} =$

d) $\sqrt[7]{-1} =$

e) $\sqrt[5]{-32} =$

f) $\sqrt{-4} =$

g) $\sqrt{100} =$

h) $\sqrt[3]{8} =$

i) $\sqrt[3]{-8} =$

68) Resolver aplicando propiedad distributiva de la radicación cuando sea posible:

a) $\sqrt{100 \cdot 16} =$

b) $\sqrt[3]{-125 - 44} =$

c) $\sqrt[3]{1000 : (-8)} =$

d) $\sqrt[5]{9.4 - 68} =$

e) $\sqrt{36 \cdot 9} =$

f) $\sqrt[3]{25 + 4.25} =$

69) Resolver aplicando propiedades de la radicación y simplificación cuando sea posible:

a) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{6} =$

b) $\sqrt[5]{8} \cdot \sqrt[5]{-4} =$

c) $\sqrt[3]{-9a^6b^2} \cdot \sqrt[3]{3a^3b^2} =$

d) $\sqrt{72a^3b^6} : \sqrt{2ab^2} =$

e) $\sqrt[4]{64a^6b^9} : \sqrt[4]{4a^2b} =$

f) $\sqrt{50} : \sqrt{2} =$

70) Dadas las siguientes expresiones:

a) $2a + 2a = 4a^2$

b) $(2a)^2 = 2a^2$

c) $4a - 2a = 2a$

d) $-3a : a = 3$

- Son correctas:
- 1) a y b
 - 2) a y c
 - 3) c y d
 - 4) b y d

71) Resolver aplicando cuadrado y cubo de un binomio:

a) $(x + 5)^2 =$

b) $(a + 10)^2 =$

c) $(m + 3)^2 =$

d) $(v - 5)^2 =$

e) $(x - 3)^2 =$

f) $(t - 1)^2 =$

g) $(x + 1)^3 =$

h) $(a + 3)^3 =$

i) $(z + 2)^3 =$

j) $(w - 1)^3 =$

k) $(x - 5)^3 =$

l) $(q - 3)^3 =$

72) Resolver los siguientes cálculos combinados:

a) $\sqrt{16} + (-1) \cdot (-3)^2 + (-3)^4 : 9^2 =$

r=-4

b) $\sqrt[3]{(5.6)^0 \cdot (-1)} + (-3) : (-2)^0 =$

r=-4

c) $\sqrt[3]{5^6} - (-2)^2 - (6 + 5) - (-6)^1 =$

r=16

d) $-[(-21 + 3 + 8) : (-5)]^2 \cdot \sqrt{\sqrt{16}} + (-3)^2 =$

r=1

e) $4 \cdot (-5) - (-3)^2 \cdot \sqrt[3]{-8} \cdot \sqrt[3]{-27} =$

r=-74

f) $[\sqrt[3]{8} \cdot (\sqrt{25} + \sqrt{9} - \sqrt{16})]^2 =$

r=64

g) $[\sqrt[3]{131 + (-6)} \cdot \sqrt[3]{64}]^3 : \sqrt{100} =$

r=100

h) $21 : (-3) - \sqrt[3]{-1000} \cdot (-2)^4 + 1 - \sqrt{625} : (-5) =$

r=159

i) $[\sqrt{6^2} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{\sqrt{9} + 1} \cdot \sqrt[3]{-1} + \sqrt[4]{16}] - (-1)^3 =$

r=-21

j) $(-7 + 2) : (-1) + (-5)^2 : (-5) - \sqrt{\sqrt{81}} =$

r=-3

k) $[(15 - 3) : (-2)^2 \cdot \sqrt[3]{-9 + 2^3} - 2^4 + \sqrt{9} \cdot \sqrt{9}]^3 =$

r=-1000

- l) $[(-3)^2 - (-2)^3 \cdot (-1)^5] - (\sqrt[3]{-1000}) = r=11$
- m) $\left[\sqrt[6]{-64} \cdot \sqrt{-1} + \sqrt{7^0} - \sqrt[3]{(-25) \cdot 5} \right] : (-2) \cdot (-2)^2 = r=-16$
- n) $(\sqrt[6]{4^3} - \sqrt[3]{3^6})^2 + \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} + (-6 - 8 + 4) : (-2) = r=58$
- o) $(-10 + 6)^2 \cdot (-5)^0 - [\sqrt[4]{81} \cdot \sqrt[3]{-1} + (-3)^2] = r=10$
- p) $-\left[\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{-1} - (-3)^3 \right] : \sqrt{25} - \sqrt{225} : (-3) - (-2 + 1)^5 = r=1$

73) Situaciones problemáticas:

¿Qué número pensé....

- a)si sumo 3 a la mitad del cuadrado del número que pienso, obtengo el triple de 7?
- b)la raíz cuadrada del número que pienso aumentada en 8 unidades es 9....?
- c)el cuadrado del número que pienso menos 5 es igual al triple del cuadrado de dicho numero 13 unidades....?
- d)si sumo el duplo y el cuádruplo del cuadrado del número pensado obtengo 216....?
- e)al cuadrado del número que pienso le sumo su consecutivo y obtengo el número pensado aumentado en 26 unidades....?
- f)si al cuadrado del número que pienso le resto su consecutivo obtengo 8 menos el número pensado....?
- g)si a su cuadrado lo disminuyo en 17 unidades obtengo 32....?
- h)si al triple del cubo lo aumento en 7 unidades da 199....?
- i)si la diferencia entre el cuadrado del consecutivo del número y su cuadrado es 187....?
- j)el doble de la raíz cuadrada de un número es igual al producto entre 6 y el consecutivo de 1..?
- k)el producto entre el siguiente de un número y su anterior es igual a la raíz cuadrada de 64....?
- l)el producto entre un número y su siguiente es igual a la diferencia entre el cuadrado de dicho número y 4....?

74) Resolver las ecuaciones:

- a) $\frac{4x}{2} + 1 = -5 \quad x=-3$
- b) $\frac{1+3x}{4} + 10 = 8 \quad x=-3$
- c) $-5x : 4 + 3 = -2 \quad x=4$
- d) $\frac{4 \cdot (-9x+3)}{3} = -8 \quad x=1$
- e) $(8 - x + 5) : 3 - 2 = -1 \quad x=10$
- f) $7 \cdot (x - 3) = -2 \cdot (x + 1) \quad x=19/9$
- g) $8 - 2 \cdot (x - 3) = -2 \cdot (x + 1) \quad x=2$
- h) $(7 + x - 3) \cdot 2 = (4 - x + 1) \cdot 5 \quad x=17/7$
- i) $3 \cdot (x + 2) = (5 + x - 1) \cdot 8 \quad x=-26/5$
- j) $2x - 1 = 3 \cdot (4 - x) \quad x=13/5$
- k) $x - 3 \cdot (4x - 2) - 5 = 8 - 4x \quad x=-1$
- l) $-5 \cdot 5 - 7x \cdot (-4) + 6 \cdot (x + 5) = (x + 3) \cdot 4 \quad x=-17/30$
- m) $(-20 + 2) : (-10 + 1) + 8x : (-2) = 3 \cdot (2x - 1) \quad x=1/2$
- n) $12x : (-3 + 1) - 2 \cdot (x - 3) = x \cdot (-2) + 1 \quad x=5/6$
- o) $-8 \cdot (2 - 3x) + (6x - 2) : 2 = (-3 + 1) \cdot (-2) \quad x=7/9$
- p) $9x : (-7 + 6) - 5 \cdot (x - 2) = 12x + (-3x) \cdot 2 \quad x=1/2$
- q) $7 \cdot [x, (-3) + 2] - 25x : (-5) = 8x \cdot (-1) \quad x=7/4$
- r) $2 \cdot [4, (-3) + x] - 18x : 2 = (-6 + 3) \cdot 3x \quad x=12$

75) Resolver:

- a) $x^2 = -[(4).(-3) - 3 + (-1)^3]$ $x=\pm 4$
- b) $(3x^2 + 5):4 = 2$ $x=\pm 1$
- c) $(x^2 - 2):5 = 5$ $x=3$
- d) $x^2 - 1 = 3.(-5) + 3.(-2).(-5)$ $x=\pm 4$
- e) $\frac{x^2}{3} - 10 = 4.(-2)^3 - (-1)^0.5$ $x=\pm 9$
- f) $\frac{4.(x^2+2)+9}{3} = -(3 - 10)$ $x=\pm 1$
- g) $5. \sqrt[3]{x} - 2 = 18$ $x=64$
- h) $\sqrt[3]{x+3} = (-5)^8: (-5)^6 - 10. \sqrt[3]{\sqrt{64}}$ $x=122$
- i) $\sqrt{x+1} = 3.(-1)^4 - \sqrt[3]{-125}$ $x=63$
- j) $3. \sqrt{x} - 1 = 7. \sqrt[4]{16} + \sqrt[3]{27}.(-3)$ $x=4$
- k) $\frac{\sqrt{x+4}}{2} + 1 = (-1)^2 + (-2)^2:2$ $x=12$
- l) $\frac{\sqrt[3]{8x-4}}{3} + (-2)^0 = (-5)^2:5 + 2.(-1)^1$ $x=5$
- m) $(x+3).x - 2 = x^2 + 4x$ $x=-2$
- n) $x^2 - x.(-3+1) + 3 = x.(x-2) - 1$ $x=-1$
- o) $(x+2)^2 - 5.(-2)^2 = x.(x+2) + 4x$ $x=-8$
- p) $(x+1).(x-1) + 21^0 = 3.(-3)^3 + \sqrt{121} - 2$ $x=\pm 6$
- q) $(x-1)^2 - (2+3).(-1) = 16x: (-8) + \sqrt{-25}. \sqrt{-4}$ $x=\pm 2$
- r) $(x+3)^2 - 9^2 = \sqrt{49} + 2 + 2.(4x-x)$ $x=\pm 9$
- s) $x^2 = 25$ $x=\pm 5$
- t) $x^2 - 1 = 8$ $x=\pm 3$
- u) $x^2 + 1 = 5$ $x=\pm 2$
- v) $x^3 = 27$ $x=3$
- w) $\sqrt[3]{x} = 2$ $x=8$
- x) $(x^3 - 8):2=0$ $x=2$
- y) $(x^3 - 2):5 = 5$ $x=8$
- z) $(\sqrt{x} + 2).6 = 36$ $x=16$