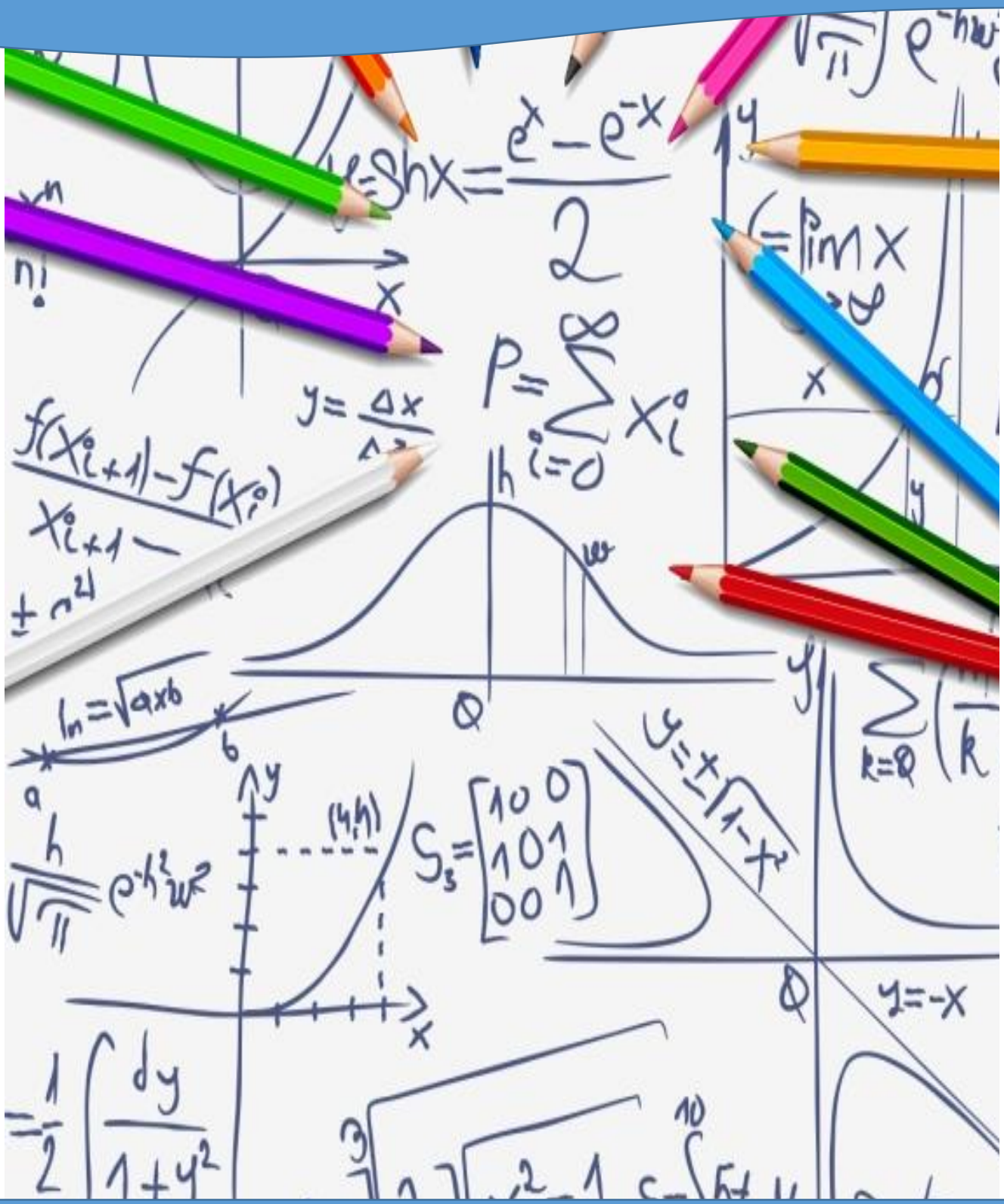
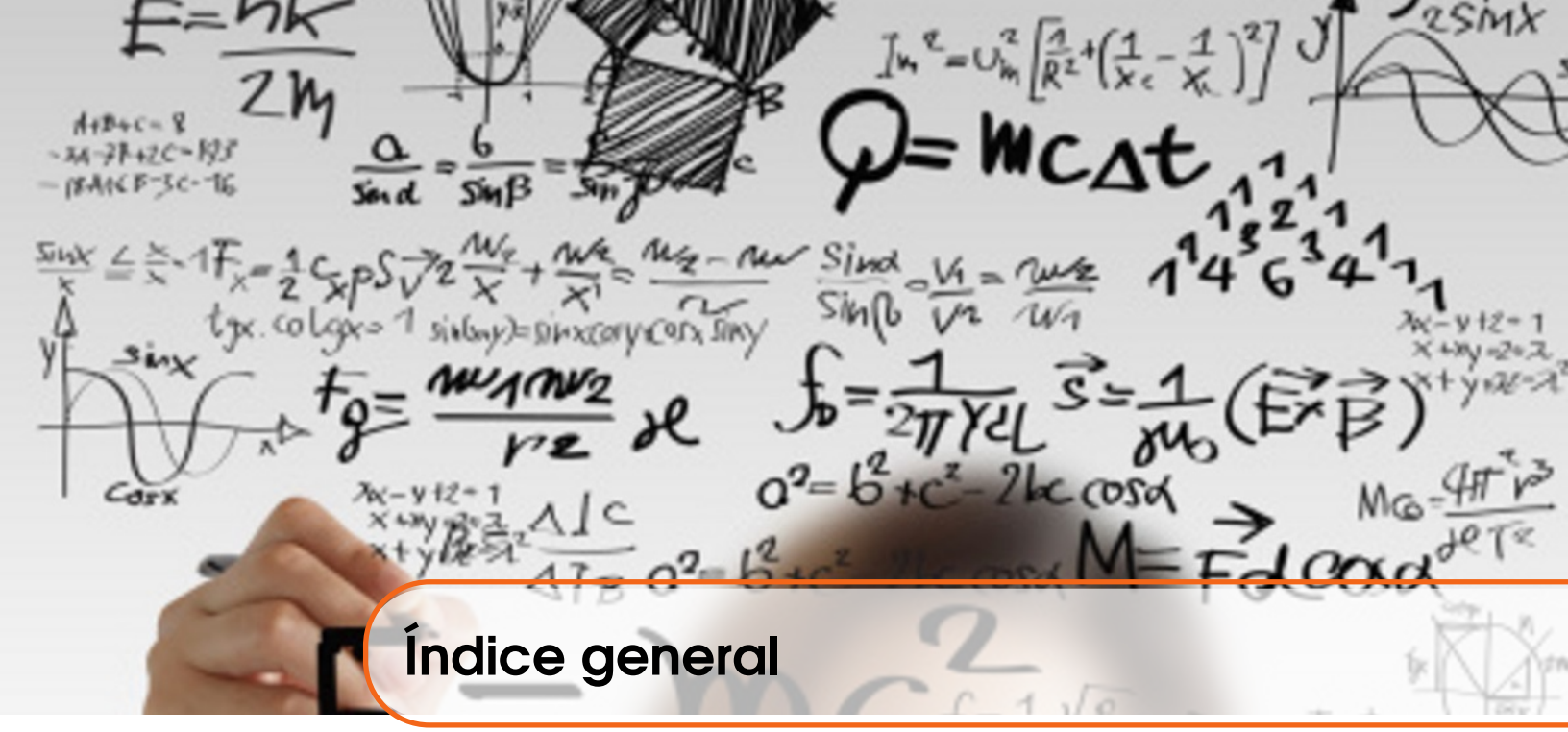
Matemática 2



Profesor: TOLEDO CHRISTIAN



Índice general

1	Revisión inicial	1
1.1	Múltiplos y divisores	1
1.2	Cálculos combinados	4
1.3	Potenciación	7
1.4	Radicación	8
1.5	Combinados con potencia y raíz	9
1.6	Lenguaje coloquial y simbólico	10
1.7	Ecuaciones Con números Naturales	11
1.8	Propiedades de la igualdad	11
2	Números Enteros	15
2.1	El conjunto de los Enteros	15
2.2	Recta numérica y orden de los enteros	18
2.3	Sumas algebraicas	18
2.4	Multiplicación y División	21
2.5	Cálculos Combinados	22

Múltiplos y divisores
Cálculos combinados
Potenciación
Radicación
Combinados con potencia y raíz
Lenguaje coloquial y simbólico
Ecuaciones Con números Naturales
Propiedades de la igualdad

Unidad 0

1 — Revisión inicial

1.1 Múltiplos y divisores

Machete: Múltiplo y divisores

Cuando al dividir A por B se obtiene cociente C y resto cero, el cálculo puede representarse de la siguiente manera (A , B y C son números naturales):

$$C \times B = A$$

En este caso se dice que A es múltiplo de B y de C, o bien que B y C son divisores de A.

Por ejemplo: si dividimos 24 por 8 se obtiene un cociente 3 y resto 0, Entonces el cálculo puede representarse asi:

$$3 \times 8 = 24$$

y decimos que 24 es múltiplo de 8 y 3. o bien que 8 y 3 son divisores de 24.

① Un grupo de 12 amigos se va de campamento. ¿De cuántas maneras distintas pueden organizarse en grupos de modo que en todos los casos halla la misma cantidad de integrantes en cada uno?.

② *a*) Escribí 48 como multiplicación de dos números naturales.
b) ¿Cuántas respuestas posibles hay para ②*a*?.

③ Escribí tres múltiplos de 14.

④ ¿Es cierto que hay únicamente dos números naturales que son divisores de 17?.

⑤ ¿Es cierto que 25 tiene tres divisores naturales?.

⑥ Encontrá todos los divisores de 24.

⑦ Completa los siguientes cálculos.

a) $15 \times \ldots\ldots\ldots = 45$

b) $3 \times \ldots\ldots\ldots = 75$

c) $15 \times \ldots\ldots\ldots = 180$

d) ..... × ..... = 90

e) ..... × ..... = 90

f) ..... × 6 = 180

g) ..... × ..... = 360

h) ..... × ..... = 90

i) ..... × ..... = 90

(8) *a*) Calculen los valores de $2 \times n$ cuando $n = 1$, $n = 2$, $n = 3$, $n = 4$ y $n = 100$.

b) Expliquen por que todos los números obtenidos son pares.

(9) Si se buscan los resultados de $3n$, para cualquier valor de n que sea un número natural, decidan si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

a) • ☐ El resultado es múltiplo de 5.

b) • ☐ El resultado es múltiplo de 10.

c) • ☐ El resultado es múltiplo de 65.

d) • ☐ El resultado es múltiplo de 67.

e) • ☐ El resultado es múltiplo de 15.

f) • ☐ El resultado es múltiplo de 134.

(10) Encontrá multiplicaciones, con la mayor cantidad de factores, que den:

a) 72

b) 90

c) 37

(11) Algunos divisores de un número son 7, 3 y 2.

a) ¿De qué número puede tratarse?

b) ¿Hay una respuesta? Explicá por qué.

(12) ¿Cuál de las siguientes cuentas divisiones tiene resto 0?

a) 100: 4

b) 1000: 4

c) 3000: 4

d) 3316 : 4

e) 3317 : 4

f) 3320 : 4

Número Primo

Se dice que un número natural es primo si se tiene exactamente dos divisores: 1 y el propio número. El 1 no es primo ya que tiene un solo divisor. Los números que no son primos se denominan compuestos (excepto el 1).
Por ejemplo **Primos**: $1, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 29, 23, \cdots$

(13) Realiza una lista de los números primos menores que 100. (sugerencia:investiga sobre la criba de Eratóstenes).

(14) Para un acto escolar, se colocaron 12 filas iguales con 21 sillas en cada una.
Calculá y respondé.

a) ¿Cuántas sillas se colocaron?

b) ¿Cuántas sillas de 9 filas se pueden armar con esa cantidad de sillas?.

c) ¿Cuántas sillas por filas se deben colocar si se arman 18 filas?.

(15) Planteá la multiplicación que te permite calcular la cantidad de cubos que forman el prisma y resolvela.

(16) Completá los casilleros.

a) $\left(\square + 4\right) \cdot 7 = 35 + \square = \square$

b) $\square \cdot (9+3) = 36 + \square = \square$

c) $\left(12 - \square\right) \cdot \square = 60 - \square = 20$

d) $6 \cdot \left(\square - \square\right) = \square - 48 = 18$

(17) Calculá mentalmente el cociente y resto de cada división.

a) 48 : 10

Cociente: $\square$

resto: $\square$

b) 709 : 100

Cociente: $\square$

resto: $\square$

c) 583 : 10

Cociente: $\square$

resto: $\square$

d) 3184 : 100

Cociente: $\square$

resto: $\square$

(18) Completa con un número natural en cada casilla blanca según corresponda.

28	+	4	-		=	26
:		+		+		
	.	6	:	2	=	
.		.		:		
4	+	3	-		=	
=		=		=		
16		22		7		

(19) Colocá la cifra que corresponda para que las siguientes divisiones sean exactas.

a) 8 ☐ : 7

b) 1 0 ☐ : 9

c) 3 ☐ 4 : 11

d) 2 5 ☐ : 12

(20) Un camión transporta 198 cajas con 15 paquetes cada una y cada paquete pesa 7 kg.
Planteá y resolvé.

a) ¿Cuántos paquetes transporta el camión?

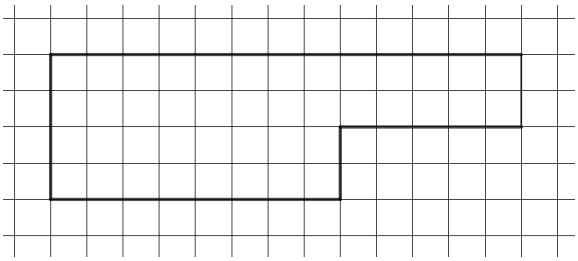
b) ¿Cuánto pesa la carga?

(21) En un supermercado, reciben 237 botellas vacías y las colacan en cajones para 12 botellas.
Planteá y resolvé.

a) ¿Cuántos cajones se llenan?

b) ¿Cuántos faltan para llenar otro cajón?.

(22) Marcá con una × el los cálculos que permiten conocer la cantidad total de cuadrados.



a) $2\cdot(13+8)$ ☐

b) $2\cdot 13-2\cdot 8$ ☐

c) $4\cdot(13-5)$ ☐

d) $4\cdot 13-2\cdot 5$ ☐

1.2 Cálculos combinados

cálculos combinado *(Tipo 1)*

Un cálculo combinado en una combinación de números y las cuatro operaciones básicas. Para resolverlas realizamos primero las multiplicaciones y divisiones, luego la suma y las restas. Ejemplo: $60+100:2-20\cdot 2-6=$

$$60+\underbrace{100:2}-\underbrace{20\cdot 2}-6= = 60+50-40-6=\boxed{74}$$

(23) Resolvé los siguientes cálculos.

a) $8+10:2+7=$

b) $20:5+8-3\cdot 2=$

c) $9\cdot 4+5-15-15:3=$

d) $220+8:4+\cdot 5=$

e) $36:12-5\cdot 2=$

f) $60-4\cdot 9+2\cdot 3=$

(24) **Marcá con una** el cálculo que permite resolver cada problema y resolvelo.

a) Lucas compra 3 calculadoras que paga con 9 billetes de $ 100 y recibe $ 42 de vuelto. ¿Cuánto cuesta cada calculadora?

1) • ☐ $9\cdot(100-42:3)$

2) • ☐ $(9\cdot 100-42):3$

3) • ☐ $9\cdot 100-42:3$

4) • ☐ $9\cdot 100+42:3$

b) Para una rifa de 500 números, se compra 3 premios que cuestan $ 700, $ 500 y $300. Si se vende la mitad de los numeros a $ 15 cada uno. ¿Cuánto se recauda en la rifa?.

1) • ☐ $700+500+300-500:2\cdot 5$

2) • ☐ $500:2\cdot 15-700+300500+300\cdot 5$

3) • ☐ $500:2\cdot 15-(700+500+300)\cdot 5$

4) • ☐ $700+500+300$

Cálculos combinados (Tipo 2)

Los cálculos combinados del tipo 2 tienen paréntesis que encierran operaciones y números. Los paréntesis sirven para priorizar el orden de como operamos, el paréntesis nos dice que resolvemos primeros.

Ejemplo: $16+3\cdot(13-2\cdot5)$
pero para resolver el paréntesis debemos resolver el combinado (tipo 1) que encierra el mismo.

$$\begin{aligned} &16+3\cdot(13-\underbrace{2\cdot5}) \\ &=16+3\cdot(13-10)= \\ &=16+\underbrace{3\cdot3}= \\ &=16+9=\boxed{25} \end{aligned}$$

(25) Resolvé los siguientes cálculos.

a) $(12+10):2+7\cdot5=$

b) $20\cdot(2+8)-3\cdot15=$

c) $89\cdot4+5\cdot(15-5):2=$

d) $(20+8:4)\cdot(17-5)=$

e) $36:(32-5\cdot4)+42:6=$

f) $160-4\cdot(2+8\cdot3)=$

1.3 Potenciación

Ponciación

La potencia es una multiplicación repetida

$$\underbrace{7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdots}_{n \text{ veces}} = 7^n$$

Ej: $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Caso especial (potencia 0): Cualquier número elevado a la potencia cero da como resultado 0.

$x^0 = 1$, $4^0 = 1$

Otro caso especial (potencia 1): Cualquier número elevado a la potencia 1 da como resultado el mismo número.

$x^1 = x$, $4^1 = 4$

(26) Completa la siguiente tabla de potencia.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^2										
n^3										

Cuadro 1.1: Tabla de Potencia

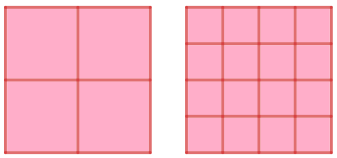
(27) Calcula las siguientes potencias.

a) $17^2 =$ *c*) $7^3 =$ *e*) $10^8 =$ *g*) $6^0 =$

b) $3^4 =$ *d*) $5^4 =$ *f*) $2^5 =$ *h*) $25^1 =$

(28) En una tira de papel, se colocan dos monedas en el primer casillero de la izquierda. En el siguiente casillero de la derecha, el el doble de monedas, y así sucesivamente hasta el último casillero.

(29) Un Cartón cuadrado se divide en cuadrados iguales.



a) ¿Cuántos cuadrados por lado tendrá un cartón dividido en 64 cuadrados?
b) ¿Cuántos cuadrados por lado tendrá un cartón dividido en 81 cuadrados?
c) ¿Se puede dividir al cartón en 50 cuadrados iguales?

1.4 Radicación

Radicación

La radicación es la operación inversa a la potencia, la escribimos así:
$\sqrt[n]{a} = b$ porque $b^n = a$

Ej: $\sqrt[3]{64} = 4$ porque $4^3 = 64$

En General: $\sqrt[indice]{Radicando} = resultado$
Caso especial (indice 2): Cualquier raiz que no lleve indice significa que es indice 2 y se lee raiz cuadrada.

$\sqrt{81} = 9$ porque $9^2 = 81$

Otro caso especial (Radicando 1): Siempre que el radical sea 1 el resultado es 1.
$\sqrt[n]{1} = 1$ porque $1^n = 1$

(30) Calculá las siguientes raíces.

a) $\sqrt{49} =$

b) $\sqrt{121} =$

c) $\sqrt[3]{27} =$

d) $\sqrt[3]{216} =$

e) $\sqrt[4]{144} =$

f) $\sqrt[4]{256} =$

g) $\sqrt[6]{64} =$

h) $\sqrt[3]{1331} =$

(31) Escribí el número que correponda en cada casilla blanca.

a) $\sqrt{\square} = 13$

b) $\sqrt[\square]{64} = 2$

c) $\sqrt[3]{\square} = 5$

d) $\square^3 = 512$

e) $3^{\square} = 243$

f) $\square^2 = 361$

Propiedad Distributiva de la potencia y Raiz

- $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ y $(a : b)^n = a^n : b^n$
- $\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$ y $\sqrt[n]{a : b} = \sqrt[n]{a} : \sqrt[n]{b}$

Ejemplo: $(7 \cdot 2)^2 = 7^2 \cdot 2^2 = 49 \cdot 4 = 196$

$\sqrt[3]{27 \cdot 8} = \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{8} = 3 \cdot 2 = 6$

(32) Colocá V (verdadero) o F(falso) según corresponda.

a) $\square 5^3 \cdot 7^3 = (5 \cdot 7)^3$

b) $\square \sqrt{9} + \sqrt{25} = \sqrt{36}$

c) $\square \sqrt{4} \cdot \sqrt{16} = \sqrt{64}$

d) $\square \sqrt{16 \cdot 36} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{36}$

e) $\square (6+3)^2 = 6^2 + 3^2$

f) $\square \sqrt{36 - 25} = \sqrt{36} - \sqrt{25}$

1.5 Combinados con potencia y raíz

Cálculos Combinados con potencia y Raiz

Para resolver un cálculo donde intervienn las seis operaciones, se debe respetar el orden de resolución.

- Primero, se resuelven las potencias y/o raíces.
- Luego, las multiplicaciones y/o divisiones.
- Por último, las adiciones y/o sustracciones.
- Para alaterar el orden de las operaciones , se utilizan los paréntesis.

Ejemplo 1:

$$3 \cdot 2^2 + 5 \cdot \sqrt{81} - 7^0 =$$
$$= 3 \cdot 4 + 5 \cdot 9 - 1 =$$
$$= 12 + 45 - 1 = 56$$

Ejemplo 2:

$$2 \cdot (24 : 3 - 5)^2 - \sqrt{30 - 5} =$$
$$= 2 \cdot (8 - 5)^2 - \sqrt{25} =$$
$$2 \cdot 3^2 - 5 =$$
$$= 2 \cdot 9 - 5 =$$
$$= 18 - 5 = 13$$

(33) Resolver los siguientes cálculos combinados.

a) $100 : 2^2 - \sqrt{8 \cdot 3 + 1} =$

b) $(2 + 14 \cdot 5) : 3 - 8^0 =$

c) $(7^2 + 1) : 2 + \sqrt{81} =$

d) $(20 - 5 \cdot 3)^2 + \sqrt{10^2 - 19} + 8^0 =$

e) $\sqrt[3]{4+5\cdot(9+3)}+(9^2+39):15=$

f) $\sqrt[3]{17-3^2}+24:(5\cdot 3-11)-2^3=$

1.6 Lenguaje coloquial y simbólico

Lenguaje Simbólico: Es el lenguaje que utilizan las matemática para expresar fórmulas u operaciones, ya sea numérica o literal.

Lenguaje coloquial: Es el lenguaje con el cuál escribimos habitualmente o literal.

Lenguaje coloquial:	**Lenguaje Simbólico:**
El triple de cierto número	$3x$
El doble de un número	$2x$
La tercera parte de un número	$\frac{1}{3}x$
El siguiente de un número	$x+1$
cincuenta y tres	53
El anterior de un número	$x-1$
El cuádruple de cierto número	$4x$
El cuadrado de un número	x^2
El cubo de un número	x^3
La raíz cuadrada de un número	$\sqrt{x}$
La raíz cúbica de un número	$\sqrt[3]{x}$
La mitad de un número	$x:2$ ó $\frac{1}{2}x$
La diferencia en dos números	$x-y$
El producto entre dos números	$x\cdot y$
El cociente entre dos números	$x:y$

(34) Expresá en lenguaje simbólico y resolvé:

a) La diferencia entre catorce y nueve.

b) El doble del siguiente de quince.

c) El producto entre ocho y once.

d) La mitad del anterior de quince.

e) El cuadrado diecisiete.

f) El siguiente del cuadrado de siete.

(35) Expresá en lenguaje coloquial.

a) $2 \cdot (16-1)$

b) $4 \cdot 8+1$

c) $12:3-1$

d) $(9+1)^2$

e) $(14+1):3$

f) $\sqrt{37-1}$

1.7 Ecuaciones Con números Naturales

Definición 1.1 Ecuación

Una ecuación en una igualdad donde aparecen las operaciones con números y letras llamadas incógnitas. Resolver una ecuación significa encontrar el valor de la incógnita que verifique la igualdad en dicha ecuación. Ejemplos:

$x+6=17$, $2 \cdot x^2+4=29$, $3 \cdot x-15=x+12$

1.8 Propiedades de la igualdad

Cuando se habla de igualdad en matemáticas, se establece una comparación de valores representada por el signo igual, que es el que separa al primer miembro del segundo. Primer miembro = Segundo miembro

En la igualdad se dan cinco propiedades; a saber:

a) **Propiedad idéntica o reflexiva:** establece que toda cantidad o expresi?n es igual a sí misma.

Ejemplos:

$2a=2a$; $7+8=7+8$; $x=x$

b) **Propiedad simétrica:** consiste en poder cambiar el orden de los miembros sin que la igualdad se altere.

Ejemplos:

Si $39+11=50$, entonces $50=39+11$

Si $a-b=c$, entonces $c=a-b$

Si $x=y$, entonces $y=x$

c) **Propiedad transitiva:** enuncia que si dos igualdades tienen un miembro en común, los otros dos miembros también son iguales.

Ejemplos:

Si $4+6=10$ y $5+5=10$, entonces $4+6=5+5$

Si $x+y=z$ y $a+b=z$, entonces $x+y=a+b$

Si $m=n$ y $n=p$, entonces $m=p$

d) **Propiedad uniforme:** establece que si se aumenta o disminuye la misma cantidad en ambos miembros, la igualdad se conserva.

Ejemplos:

Si $2+5=7$, entonces $(2+5)\cdot 3=7\cdot 3$

Si $a=b$, entonces $a+x=b+x$

Si $3y=12$, entonces $(3:3)y=12:3$

e) **Propiedad cancelativa:** dice que en una igualdad se pueden suprimir dos elementos iguales en ambos miembros y la igualdad no se altera.

Ejemplos:

Si $(2\cdot x\cdot 6)-\cancel{4}=12-\cancel{4}$, entonces $2\cdot x\cdot 6=12$

Si $a+b=c+b$, entonces $a=c$

Si $(8:4)\cdot 5=2\cdot 5$, entonces $8:4=2$

Estas propiedades y su correcto manejo serán fundamentales para la solución de ecuaciones.
Resolver una ecuación implica despejar el valor de x realizando operaciones a la igualdad utilizando las 5 propiedades anteriores.

Ejemplo 1.1

Resolver.

$$x+6=38$$
$$x+\cancel{6}-\cancel{6}=38-6$$

Restamos ambos miembros por 6.

$$x=32$$

Ejemplo 1.2

Resolver.

$$x - 19 = 40$$

$$x - \cancel{19} + \cancel{19} = 40 + 19$$

Sumamos ambos miembros por 19.

$$x = 59$$

Ejemplo 1.3

Resolver.

$$x \cdot 4 = 64$$

$$x \cdot \cancel{4} : \cancel{4} = 64 : 4$$

dividimos ambos miembros por 4.

$$x = 16$$

Ejemplo 1.4

Resolver.

$$x : 8 = 12$$

$$x : \cancel{8} \cdot \cancel{8} = 12 \cdot 8$$

dividimos ambos miembros por 4.

$$x = 96$$

(36) Resolver las siguientes ecuaciones

a) $4x + 3 = 15$ *b*) $5x + 20 = 15$ *c*) $3x - 7 = 23$

d) $3 \cdot (x-2) = 18$

e) $(x+12) : 3 = 11$

f) $11x - 5 = 72$

g) $2x + 3x = 55$

h) $4x + 8 - 2x = 48$

i) $134 + 3 = x + 26$

j) $6 \cdot (x-6) + 24 = 36 + 72$

k) $8 + 13 = 14 + 3x$

l) $4 \cdot (x : 3 + 6) = 44$

m) $(x-32) : 2 + 220 = 440$

n) $2019 = 2x + 1$

ñ) $14x + 3 + 15 = 15 + 3$

El conjunto de los Enteros
Recta numérica y orden de los enteros
Sumas algebraicas
Multiplicación y División
Cálculos Combinados

2 — Números Enteros

2.1 El conjunto de los Enteros

① Escribe un número entero que represente cada situación.

a) Un alpinista está a doscientos cincuenta metros de altura. →

b) Se hace un rwtiro de quinientos pesos en una cuenta bancaria. →

c) Un hecho ocurrió noventa y cinco años antes de Cristo. →

d) Un ascensor está en el cuarto subsuelo. →

e) Un buzo se encuentra cuarenta y tres metros de profundidad. →

f) Un aviÃ^3*nestasietemilmetrosdealtura*. →

g) Se realiza un depósito de dos mil pesos en una cuenta bancaria. →

h) Un freezer tiene una temperatura de quince grados bajo cero. →

② Un submarino está a ochenta metros de profundidad.
Pensá y Respondé.

a) ¿A Cuántos metros debe bajar para llegar a los cien de profundidad?.

b) ¿A Cuántos debe subir desde ahí para estar a cuarenta de profundidad?.

③ Un ascensor está en el cuarto piso.
Pensá y respondé.

a) ¿A Cuántos pisos debe bajar para llegar al tercer subsuelo?.

b) ¿A Cuántos debe subir desde ese subsuelo hasta el noveno piso?.

④ Ezequiel tiene $ 500 en su cuenta bancaria el 03/19.
Completá la tabla con los movimientos de su cuenta.

Movimientos Bancarios

	Fecha	**Operación**	**saldo**
a)	04/19	Extracción de $ 700	
b)	05/19	Depósito de $ 600	
c)	06/19		-$ 100
d)	07/19		$ 300

⑤ Escribí los términos que faltan en cada serie.

a) 13 → −13 → 11 → −11 → 9 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

b) 3 → −4 → 5 → −6 → 7 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

c) 6 → 4 → 2 → 0 → −2 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

⑥ La amplitud térmica es la cantidad de grados que varía la temperatura en un día.
Completá la tabla con las amplitudes de la semana de cada día.

Amplitud térmica

	día de la semana	**temperatura mínima**	**Temperatura Máxima**	Amplitud Térmica
a)	Lunes	$1°C$	$8°C$	
b)	Martes	$-1°C$	$6°C$	
c)	Miércoles	$-3°C$	$7°C$	
d)	Jueves	$2°C$	$11°C$	
e)	viernes	$-6°C$	$0°C$	
f)	Sábado	$-8°C$	$-1°C$	
g)	Domingo	$-5°C$	$3°C$	

⑦ Los paquetes de la galletitas de una misma marca tienen un peso promedio de 300 g. En la tabla, se muestra cuántos gramos más o menos tiene cada paquete respecto del peso promedio.

Sabor	Chocolate	Limón	Vainilla	Coco	Naranja	Salbado	Avena
Peso	+50	0	-20	+30	-50	-40	+10

Observá la tabla y respondé.

a) ¿Cuánto pesa un paquete de galletitas de vainilla? → ☐

b) ¿Cuánto pesa un paquete de galletitas de Avena? → ☐

c) ¿Cuánto pesa un paquete de galletitas de Limón? → ☐

d) ¿Qué paquete pesa 250 g? → ☐

e) ¿Cuál pesa 330 g? → ☐

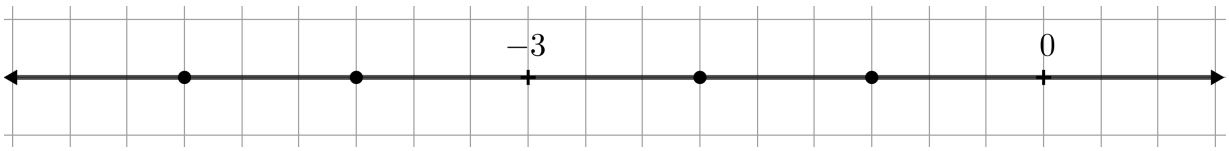
f) ¿y Cuál 260 g? → ☐

g) ¿Cuál es la diferencia de peso entre el paquete de galletitas de naranja y el de chocolate?. → ☐

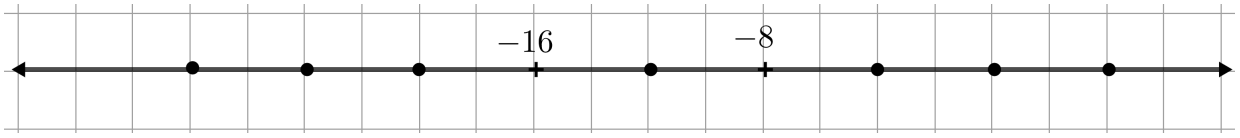
2.2 Recta numérica y orden de los enteros

(8) Escribí un número entero que corresponda a los puntos en cada recta.

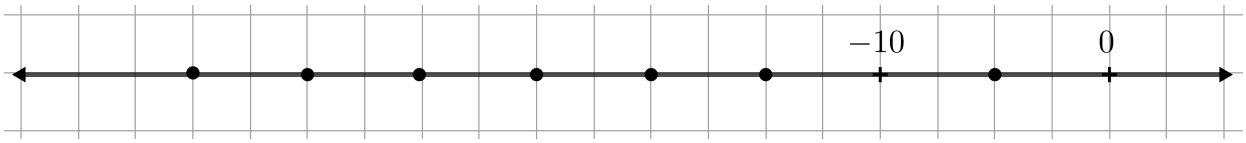
a)



b)



c)



(9) Colocá $>$, $<$ ó $=$ Según corresponda.

a) 8 ☐ $|-9|$ *c)* 0 ☐ $|-3|$ *e)* -100 ☐ -129 *g)* 3 ☐ $|-3|$

b) $|-5|$ ☐ -5 *d)* |-7| ☐ $|-9|$ *f)* $|-10|$ ☐ -11 *h)* -41 ☐ $-|-41|$

(10) Escribe los números que cumplen con cada condición.

a) Su módulo es mayor que 4.

b) Es mayor que -2 y menor que 5.

c) Es negativo y su módulos es menor que 6.

d) Su módulo es mayor que 7 y menor que 10.

2.3 Sumas algebraicas

(11) Resolvé las siguientes operaciones.

a) $3-8=$ ☐

b) $-4-7=$ ☐

c) -9 + 8 = ☐

d) -31 + 34 = ☐

e) 950 - 600 = ☐

f) 56 - 78 = ☐

(12) Completá con un signo y un número para que se cumplan las igualdades.

a) 5 ☐ ☐ $=-3$

b) -4 ☐ ☐ $=5$

c) -2 $\square$ $\square$ $= -7$

d) $\square$ $\square$ $+6 = -2$

e) 5 $\square$ $\square$ $= -3$

f) 5 $\square$ $\square$ $= -3$

g) $\square$ $\square$ $-80 = -30$

h) -7 $\square$ $\square$ $-10 = -300$

(13) Observá cada suma algebraica y, sin resolver, escribí si el resultado es POSITIVO o NEGATIVO.

a) $-2-5-7 =\rightarrow$

b) $12+34+70 =\rightarrow$

c) $-200-1+2 =\rightarrow$

d) $-9+50-6+90 =\rightarrow$

e) $-88+66-700 =\rightarrow$

f) $-100-500+70 =\rightarrow$

(14) Resolvé cada suma algebraica y aplicá la propiedad cancelativa cuando sea posible.

a) $-9+14-7+20-3 =$

b) $-190+300-200-18 =$

c) $-900-500+180-45-190+130 =$

d) $1600-1900-200+1000-1800 =$

e) $-18+20-30-20+13 =$

f) $10-6-15+50-39+80-140 =$

(15) **Planteá el cálculo y resolvé.**

a) Un buzo se encuentra a 22 m de profundidad, desciende 15 m más , asciende 30 m y vuelve a descender 10 m. ¿A qué profundidad se encuentra?.

b) Un ascensor se encuentra en el 5to subsuelo sube 8 pisos, luego baja 4 pisos y sube 6 pisos. Â¿En qué piso se encuentra el ascensor?.

c) Lautaro abre una cuenta corriente y deposita $2500, luego retira $ 5000 y deposita $ 960, luego retira $ 3500. ¿Cuánto dinero le queda en la cuenta?.

d) La temperatura de un freezer es de $5°C$ bajo cero, durante una limpieza se desenchufó y subió $23°C$, luego de enchufarla bajo la temperatura $30°C$.
Â¿Cuál es la temperatura en este momento?.

(16) Suprime paréntesis y resolvé.

a) $+(+5)-(-3)=$

b) $-(+6)+(-29)=$

c) $+(-9)-(-3)=$

d) $-(-12)+(-30)=$

e) $-(-15)+(-38)=$

f) $+(-5+3)-(90-109-4)=$

g) $+(4+5-20)-(-3+82-100)=$

h) $-5+8-(-5-11+15-7)-(-3)=$

(17) Completá los casilleros y colocá los paréntesis cuando sea necesario.

a) $7+\square = 2$

b) $-2\square = -8$

c) $-9+8-\square = -20$

d) $6+18-\square -1 = -38$

e) $18-8-\left(\square\right) = -3$

f) $36-\left(2-9+4-\square\right) = 8$

2.4 Multiplicación y División

Para multiplicar o dividir números enteros se aplica una regla que establece el signo del producto o cociente a partir de los signos de los factores.

- Si los signos de cada factor son **distintos**, el signo del producto o cociente es **negativo**.

  Ejemplos: $6\cdot(-4) = -24$ $18:(-3) = -6$ $-7\cdot 5 = -35$ $-36:9 = -4$
- Si los signos de cada factor son **iguales**, el signo del producto o cociente es **positivo**.

  Ejemplos: $-6\cdot(-4) = 24$ $-18:(-2) = 9$ $-17\cdot(-2) = 34$ $46:23 = 2$

Para resolver más de dos multiplicaciones y divisiones, se debe respetar el orden de izquierda a derecha.

$30:(-5)\cdot 2 = -6\cdot 2 = -12$

(18) Resolvé las siguientes operaciones.

a) $20:(-4) = \square$

b) $9\cdot(-5) = \square$

c) $201:(-3)\cdot 5 = \square$

d) $-4\cdot(-9):6 = \square$

e) $-72:(-9)\cdot(-3) = \square$

f) $72:(-6):(+3) = \square$

g) $-6\cdot(-3)\cdot(-12)=$ ☐ *h*) $-16\cdot(-3):(-24)=$ ☐

(19) Completá los casilleros.

a) $20\cdot$ ☐ $=-200$ *e*) ☐ $:(-7)=5$

b) $9\cdot(-2)\cdot$ ☐ $=-36$ *f*) $72:(-6):(+3)=$ ☐

c) $32:$ ☐ $=-8$ *g*) $-6\cdot\left(4-\square\right)=60$

d) $-4\cdot(-9):6=$ ☐ *h*) $-3\cdot\left(54-\square\right)=240$

2.5 Cálculos Combinados

cálculos combinado

Un cálculo combinado en una combinación de números y las cuatro operaciones básicas. Para resolverlas realizamos primero las multiplicaciones y divisiones, luego la suma y las restas. Si aparecen operaciones encerradas entre paréntesis, la resolvemos primero. Ejemplo:

$$-60+100:(-2)-20\cdot(-2)+6=$$

$$60+\underbrace{100:(-2)}-\underbrace{20\cdot(-2)}+6=$$

$$=60-50+40+6=$$

$$=56$$

(20) Resolvé los siguientes cálculos.

a) $-6\cdot(2-7)=$ *c*) $(-5+13)\cdot(-6)=$ *e*) $(3-11)\cdot(-4+6)=$

b) $(-8-12)=$ *d*) $-72:(4-10)=$

f) $(-14+5):(7-10)=$

(21) Resolvé los siguientes cálculos combinados.

a) $60:(-9-6)-54:(3-3\cdot 4)-8=$

b) $(24-7\cdot 8)\cdot(5-12)-48:(-10-2)=$

c) $-28:(-4)\cdot(-2)-(-42+70):(-4)+25=$

d) $(14-5\cdot 8)\cdot 3-(-35+77):(3-10)=$

e) $(7\cdot 5+7):(-7)+28:(-14)-63:(-9)=$

f) $(17-5\cdot 4)\cdot 6:2+(5\cdot 4-6)\cdot(-5+7)-20=$