

MATEMATICAS 2021 1C

SUMA

$$16 + 5 = 21 \rightarrow \text{suma}$$

↓ ↓
sumandos

Sumas que ayudan a restar: Si conocés el resultado de una suma podés saber el resultado de 2 restas.

$$5 + 7 = 12 \quad \text{entonces}$$

↙ ↘
 $12 - 7 = 5$ y $12 - 5 = 7$

1. ¿Qué restas se pueden saber a partir de las siguientes sumas? Primero resolvé cada suma.

- a) $10 + 4 = \underline{\quad}$ b) $5 + 9 = \underline{\quad}$ c) $12 + 6 = \underline{\quad}$ d) $8 + 3 = \underline{\quad}$ e) $13 + 7 = \underline{\quad}$ f) $6 + 4 = \underline{\quad}$

RESTA

$$14 - 5 = 9 \rightarrow \text{resta o diferencia}$$

↙ ↘
Minuendo Sustraendo

2. Resolver. Recuerda que si hay paréntesis, éstos se resuelven primero.

- a) $12 - 4 - 3 =$ b) $12 - 3 - 4 =$ c) $12 - (4 - 3) =$ d) $12 - (4 + 3) =$ e) $12 + (4 - 3) =$

3. ¿Cuál de los cálculos anteriores se relaciona con el siguiente problema?

“Tomás tiene \$ 12 en su billetera y \$ 4 en su bolsillo; de éste sacó \$ 3 para prestarle a su amigo. ¿Cuánto dinero tiene ahora?”.

4. Resuelve los siguientes problemas y escribe los cálculos en un solo renglón, utilizando paréntesis cuando sea necesario:

- a) Cande salió de su casa con \$ 210. Gastó primero \$ 40 y luego \$ 60. ¿Cuánto dinero le quedó?
b) Joaquín fue a hacer las compras con \$ 42 en la billetera y \$ 10 en su bolsillo, gastó \$ 7 que pagó con dinero de su bolsillo. ¿Cuánto dinero le quedó en total?

MULTIPLICACIÓN

La multiplicación es una forma de abreviar una suma de números iguales.

¡Atento! A partir de ahora, el signo “x” será reemplazado por “.” (un punto)

$$4 + 4 + 4 = 4 \cdot 3 = 12$$

↙ ↘ ↘
Factores Producto

5. Escribe en forma de multiplicación y luego resuelve:

a. $120 + 120 + 120 =$

b. $75 + 75 + 75 + 75 + 75 + 75 =$

c. $94 + 94 + 94 + 94 =$

d. $809 + 809 + 809 + 809 + 809 + 809 =$

e. $1700 + 1700 + 1700 + 1700 + 1700 + 1700 + 1700 + 1700 =$

f. $387 + 387 + 387 + 387 + 387 + 387 + 387 + 387 + 387 =$

Saber multiplicaciones con números chicos nos ayuda a resolver otras con números más grandes.

Por ejemplo, saber que $2 \cdot 3 = 6$, sirve para saber que $2 \cdot 30 = 60$
 $2 \cdot 300 = 600$
 $20 \cdot 3 = 60$, y más.

6. ¿qué conclusión podés sacar de éstos ejemplos?

7. Resolver mentalmente:

a) $3 \cdot 40 =$

b) $60 \cdot 5 =$

c) $12 \cdot 20 =$

d) $700 \cdot 3 =$

e) $20 \cdot 50 =$

f) $800 \cdot 40 =$

g) $150 \cdot 20 =$

Si conocés el resultado de una multiplicación, sabés el resultado de 2 divisiones

Ejemplo: $3 \cdot 4 = 12$, entonces

$12 : 4 = 3$ y $12 : 3 = 4$

8. ¿Qué divisiones se pueden saber a partir de las siguientes multiplicaciones? (Primero resuelve)

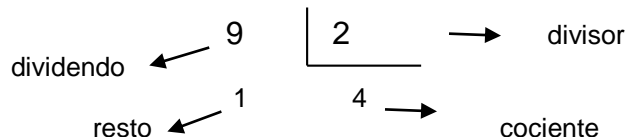
a) $6 \cdot 4 =$

b) $8 \cdot 5 =$

c) $9 \cdot 7 =$

d) $7 \cdot 2 =$

e) $8 \cdot 9 =$



En toda **división** se cumple la siguiente relación:

Cociente x Divisor + Resto = Dividendo

Además, el resto debe ser menor que el divisor

9. Proponé una cuenta de dividir que tenga divisor 15, cociente 3 y resto 7. ¿Hay una sola? Encontrá todas las que puedas.

10. Proponé una cuenta de dividir que tenga divisor 2 y resto 10. ¿Hay una sola? Encontrá todas las que puedas

Jerarquía de las operaciones - Cálculos combinados

Cuando hay que resolver cálculos con varias operaciones se resuelven primero las multiplicaciones y las divisiones, y luego las sumas y restas. (Separación en términos).
Si se quiere alterar el orden de resolución de los cálculos, se utilizan paréntesis para indicar qué cuenta se resuelve primero.

Para resolver el cálculo: $2 + 3 \cdot 5 - 14 : 2$ podemos hacer así:

$$\begin{array}{lcl} \boxed{2} + \boxed{3 \cdot 5} - \boxed{14 : 2} = & \longrightarrow & \text{Identificamos los términos.} \\ & & \text{(los signos + y - separan términos).} \\ = 2 + 15 - 7 = & \longrightarrow & \text{Resolvemos multiplicaciones y divisiones.} \\ = \boxed{10} & \longrightarrow & \text{Por último resolvemos sumas y restas.} \end{array}$$

Para resolver cálculos en los que hay paréntesis, hacemos así:

$$\begin{array}{lcl} \boxed{3 \cdot (2 + 3 \cdot 4)} - \boxed{25 : (1 + 4)} = & \longrightarrow & \text{Identificamos los términos.} \\ = 3 \cdot (2 + 12) - 25 : 5 = & \longrightarrow & \text{Resolvemos las operaciones que están entre} \\ & & \text{paréntesis (cuando los haya, identificamos y} \\ & & \text{resolvemos los términos dentro de éstos).} \\ = 3 \cdot 14 - 5 = & \longrightarrow & \text{Resolvemos multiplicaciones y divisiones.} \\ = 42 - 5 = & \longrightarrow & \text{Por último, resolvemos sumas y restas.} \\ = \boxed{37} \end{array}$$

11. Resolver los siguientes ejercicios combinados. Recuerden separar en términos y que si hay paréntesis éstos se resuelven primero.

- | | | |
|--|---|---|
| a) $32 + 56 : 7 - 2 \cdot 3 =$ | d) $490 : 7 + 280 : 7 - 100 : 4 =$ | g) $40 : (4 + 8 \cdot 2) + (7 \cdot 2 + 2) =$ |
| b) $4 + 8 \cdot 2 + 28 - 32 : 4 =$ | e) $9 \cdot 6 + 8 \cdot 9 + 80 : 8 =$ | h) $18 + (32 + 8 : 4) - (3 - 3 \cdot 1) =$ |
| c) $150 : 15 + 7 \cdot 100 - 200 : 10 =$ | f) $3 \cdot (2 + 12 : 3) + (3 + 6 : 6) =$ | |

12. Colocá paréntesis donde sea necesario para que cada cálculo sea correcto

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a. $15 + 8 - 4 = 19$ | d. $42 - 15 + 25 - 2 = 0$ | g. $3 + 4 \cdot 2 + 3 = 14$ |
| b. $16 - 4 + 3 + 6 = 15$ | e. $3 + 4 \cdot 2 + 3 = 17$ | h. $3 + 4 \cdot 2 + 3 = 23$ |
| c. $20 - 7 + 5 - 1 = 17$ | f. $3 + 4 \cdot 2 + 3 = 35$ | |

13. Resolvé mentalmente los siguientes cálculos:

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| a. $54 \times 10 =$ | i. $40 \times 30 =$ |
| b. $12 \times 100 =$ | j. $150 \times 20 =$ |
| c. $75 \times 1000 =$ | k. $18 \times 200 =$ |
| d. $632 \times 1000000 =$ | l. $25 \times 40 =$ |
| e. $730 : 10 =$ | |
| f. $2800 : 100 =$ | |
| g. $8000 : 1000 =$ | |
| h. $5430 : 1 =$ | |

- ✓ **Lenguaje Coloquial** : es el que utilizamos diariamente en forma oral o escrita.
- ✓ **Lenguaje Simbólico** :es el lenguaje que utiliza la matemática formado por números, letras y signos.

Ejemplo:	<i>Lenguaje Coloquial</i>	<i>Lenguaje Simbólico</i>
	La suma entre cuatro y nueve	$4 + 9$
	La diferencia entre diez y seis	$10 - 6$
	El producto entre cinco y siete	$5 \cdot 7$
	El cociente entre doce y tres	$12 : 3$
	El doble de nueve	$2 \cdot 9$
	La tercera parte de dieciocho	$18 : 3$
	El siguiente de once	$11 + 1$
	El anterior de veinticinco	$25 - 1$
	El cuadrado de cuatro	4^2
	La raíz cuadrada de treinta y seis	$\sqrt{36}$

1. Expresa en lenguaje simbólico y luego resuelve:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a. El cociente entre ochenta, y dos b. el cubo de cuatro c. La raíz cuadrada de ochenta y uno. d. el doble de treinta y seis. e. El triple de cuarenta. f. La raíz cúbica de veintisiete. g. La diferencia entre veinticuatro y siete. h. el siguiente de quince. i. El anterior de veinte. J. La mitad de ochenta y cuatro k. El cuádruple de doce. | <ul style="list-style-type: none"> L. El triple de quince. m. El producto entre catorce y seis. n. La raíz cuarta de dieciséis. o. La cuarta parte de cincuenta y seis. p. el siguiente de nueve. q. el cociente entre cien y cinco. r. el cuadrado de doce. s. el cubo de cinco. t. El siguiente de ciento quince u. La raíz cúbica de doscientos dieciséis. |
|--|---|

Hay expresiones que combinan varias operaciones y paréntesis:

<i>Lenguaje Coloquial</i>	<i>Lenguaje Simbólico</i>
El doble del siguiente de cuatro	$2 \cdot (4 + 1)$
El siguiente del triple de siete	$3 \cdot 7 + 1$
El cuadrado de la mitad de doce	$(12 : 2)^2$
El cubo del anterior de siete	$(7 - 1)^3$
La mitad de la diferencia entre trece y cinco	$(13 - 5) : 2$

2. Expresá en lenguaje simbólico, luego resuelve:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. La raíz cuadrada de la suma entre seis y el doble de cinco b. El cuadrado de ocho, aumentado en quince. c. El anterior del doble de quince. d. El cuadrado de la diferencia entre veinte y nueve. e. El cuádruplo de la suma entre trece y veinticinco. f. El siguiente de la mitad de cuarenta y ocho. g. La cuarta parte de la diferencia entre veintinueve y cinco. h. El anterior del triple de ocho. i. El consecutivo del doble de treinta y ocho. | <ul style="list-style-type: none"> j. El quíntuplo del anterior de diecisiete. k. El doble del siguiente del cubo tres l. El doble de la raíz cúbica del siguiente de sesenta y tres, aumentado en cuarenta. m. La cuarta parte del cuadrado de nueve, aumentado en dos n. la suma entre ocho y su consecutivo. |
|---|--|

POTENCIA

Es una forma abreviada de escribir una multiplicación en la que todos los factores son iguales.

Ejemplo: $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5$ El número 7 aparece 5 veces como factor.

Se lee "7 a la quinta", 7 es la **base** y el 5 el

exponente

- Si el exponente es 2, se lee "**al cuadrado**". Ejemplo: $5^2 = 5 \times 5 = 25$
- En caso de que la potencia sea 3, se lee "**al cubo**". Ejemplo: $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
- El resto de las potencias se leen: "a la cuarta", "a la sexta/seis", "a la séptima/siete", etc.

Casos particulares:

- ✓ Todo número elevado a la cero, da 1 Ej: $5^0 = 1$ $28^0 = 1$ $124^0 = 1$
 $(2 \times 3^4)^0 = 1$
- ✓ Todo número elevado a la 1, da el mismo número. Ej.: $5^1 = 5$ $9^1 = 9$
 $18^1 = 18$

-
1. Escribe cómo se leen las siguientes potencias: a. 6^3 _____ b. 2^5 _____ c. 11^2 _____ d. 5^4 _____
e. 7^2 _____ f. 3^6 _____ g. 4^8 _____
 2. Expresa como potencia y luego resuelve: a. $3 \times 3 =$ _____ b. $6 \times 6 =$ _____
c. $7 \times 7 =$ _____ d. $2 \times 2 \times 2 =$ _____ e. $5 \times 5 \times 5 =$ _____ f. $10 \times 10 \times 10 =$ _____
g. $12 \times 12 =$ _____ h. $3 \times 3 \times 3 \times 3 =$ _____ i. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$ _____
 3. Resolver: a. $8^2 =$ _____ b. $9^2 =$ _____ c. $10^2 =$ _____ d. $13^2 =$ _____ e. $3^3 =$ _____ f. $6^3 =$ _____
g. $2^4 =$ _____ h. $5^3 =$ _____
 4. Calcula éstas potencias de base 10: a. $10^2 =$ _____ b. $10^3 =$ _____ c. $10^4 =$ _____
d. $10^5 =$ _____ e. $10^6 =$ _____ f. $10^7 =$ _____
¿Encuentras alguna regularidad en dichas potencias?, ¿cuál?
 5. Calculá las siguientes potencias: a. $20^2 =$ _____ b. $30^2 =$ _____ c. $15^2 =$ _____ d. $40^2 =$ _____ e. $50^2 =$ _____ f. $17^0 =$ _____
 6. ¿Dan el mismo resultado los siguientes cálculos? ¿Por qué? 5×4^2 $(5 \times 4)^2$ $4^2 \times 5$ 4×5^2
 7. Completa los espacios en blanco de manera que se haga verdadera cada igualdad:
a. _____² = 144 b. _____² = 81 c. $4 \times \text{_____} = 64$ d. _____³ = 27 e. _____
 $5 \times \text{_____} = 125$ f. _____⁵ = 32 g. _____² = 49 h. _____² = 16 i. _____
_____⁴ = 16 j. _____² = 100
 8. Calcular: a. $(4 \cdot 5 - 3^2)^2 =$ _____ b. $(26 - 11 \cdot 2)^3 =$ _____ c. $(9^2 : 3 - 3 \cdot 5)^2 =$ _____
 9. Resolver los ejercicios combinados con potencia. Acordate de separar en términos

- a. $(2^2 + 3^2) \cdot 3 + 12 \cdot 2 =$ b. $5^2 : 5 + 45 : 3^2 + (10 - 3 \cdot 2)^3 =$
 c. $(10^2 - 4 \cdot 5) : 2^3 + 30 : 3 - 4^0 =$
 d. $1^4 + (12^2 : 4 + 10^2) : 2 - 15^0 =$ e. $2^5 + (3 \cdot 5 - 7)^2 : 4 - 6 \cdot 8 =$
 f. $(50 : 2)^2 : 5 + 3^3 + (5 + 3 \cdot 2 - 1)^2 =$

10. Completar con los números que corresponda en cada caso:

- a. $(\underline{\hspace{1cm}} + 4)^2 = 100$ b. $(\underline{\hspace{1cm}} - 5)^2 = 49$ c. $(9 - \underline{\hspace{1cm}})^2 = 16$
 d. $(11 - \underline{\hspace{1cm}})^3 = 8$
 e. $(1 + \underline{\hspace{1cm}})^3 = 27$ f. $(6 + \underline{\hspace{1cm}})^2 = 121$ g. $(3 \cdot 5 - \underline{\hspace{1cm}})^2 = 25$

Raíz

Si se quiere averiguar qué número elevado al cuadrado da como resultado un valor conocido, se está buscando su raíz cuadrada. Por ejemplo, si se quiere saber qué número al cuadrado da 100, se busca la raíz cuadrada de 100, que es 10. Esto se simboliza así, $\sqrt{100} = 10$ porque $10^2 = 100$

11. . Completá las siguientes tablas:

Si el número es	11			1	20
Su cuadrado es		81	9		

Si el número es	25			1	100
Su raíz cuadrada es		4	8		

12. ¿Cómo se leen las siguientes raíces?

- a. $\sqrt{16}$ b. $\sqrt{64}$ c. $\sqrt[3]{8}$ d. $\sqrt[3]{64}$

13. Calcula las siguientes raíces e indica el por qué:

- a. $\sqrt{36} =$ b. $\sqrt{81} =$ c. $\sqrt{49} =$ d. $\sqrt{144}$ e. $\sqrt[3]{8} =$
 f. $\sqrt[3]{125} =$ g. $\sqrt[3]{27} =$ h. $\sqrt{64}$ i. $\sqrt[3]{64} =$ j. $\sqrt{121} =$
 k. $\sqrt[3]{216} =$ l. $\sqrt[3]{1000} =$ m. $\sqrt{5 \cdot 8 + 9} =$ n. $\sqrt{30 \cdot 4 - 4 \cdot 5}$
 =

14. Resolvé los siguientes cálculos:

- a. $\sqrt{400} + 5 \cdot \sqrt{144} =$ b. $(1^9 \cdot 1^6) : 1^5 =$
 c. $7^2 : 7^2 + 9^2 - 2 \cdot \sqrt{64} =$ d. $(8 + 6 \cdot \sqrt{25})^0 + 9 \cdot 10^3 =$

$$\text{f. } 28 : 2^2 \cdot 3 + \sqrt{121} =$$

$$\text{g. } (11 - 3)^2 : 4 + \sqrt{10 - 6} =$$

$$\text{h. } \sqrt[3]{7 + 4 \cdot 5} + 9^2 : 3^2 - \sqrt{25 \cdot 4 + 7 \cdot 3} + 9^0 =$$

$$\text{i. } (3^2 \cdot 2^3 - 7) : 13 + \sqrt{501 : 3 + 2} - 14 =$$

$$\text{j. } \sqrt[3]{17 + 5 \cdot 2} - (17 - 2^2 + 2)^2 : 9 : 5 =$$

$$\text{k. } 3 \cdot 2^3 - \sqrt{9 + 5 \cdot 8} + (4^2 + 4) : \sqrt{100} - 7 =$$

15. ¿ Qué número se forma?

$$\text{a) } 5 \cdot 10^3 =$$

$$\text{b) } 6 \cdot 10^5 =$$

$$\text{c) } 2 \cdot 10^6 =$$

$$\text{d) } 7 \cdot 10^4 =$$

$$\text{e) } 2 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 =$$

$$\text{e. } 8 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 =$$

$$10^2 + 8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 =$$

$$\text{g. } 6 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 9 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 1 \cdot$$