**1.** Practicamos un poco las tablas:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1) | 7 x 2 | = ____ | 21) | 8 x 6 | = ____ |
| 2) | 3 x 8 | = ____ | 22) | 7 x 9 | = ____ |
| 3) | 4 x 6 | = ____ | 23) | 6 x 7 | = ____ |
| 4) | 2 x 9 | = ____ | 24) | 8 x 8 | = ____ |
| 5) | 6 x 4 | = ____ | 25) | 6 x 3 | = ____ |
| 6) | 8 x 4 | = ____ | 26) | 9 x 6 | = ____ |
| 7) | 7 x 5 | = ____ | 27) | 7 x 5 | = ____ |
| 8) | 9 x 10 | = ____ | 28) | 8 x 9 | = ____ |
| 9) | 6 x 6 | = ____ | 29) | 10 x 7 | = ____ |
| 10) | 7 x 3 | = ____ | 30) | 7 x 9 | = ____ |
| 11) | 8 x 5 | = ____ | 31) | 6 x 8 | = ____ |
| 12) | 0 x 9 | = ____ | 32) | 4 x 7 | = ____ |
| 13) | 6 x 10 | = ____ | 33) | 9 x 7 | = ____ |
| 14) | 7 x 7 | = ____ | 34) | 6 x 9 | = ____ |
| 15) | 9 x 4 | = ____ | 35) | 4 x 8 | = ____ |
| 16) | 3 x 9 | = ____ | 36) | 7 x 8 | = ____ |
| 17) | 6 x 2 | = ____ | 37) | 9 x 8 | = ____ |
| 18) | 9 x 9 | = ____ | 38) | 8 x 7 | = ____ |
| 19) | 7 x 6 | = ____ | 39) | 7 x 7 | = ____ |
| 20) | 5 x 9 | = ____ | 40) | 8 x 6 | = ____ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1) | 6 x ____ | = 18 | 21) | ____ x 7 | = 49 |
| 2) | 8 x ____ | = 16 | 22) | 8 x ____ | = 72 |
| 3) | ____ x 7 | = 7 | 23) | ____ x 6 | = 48 |
| 4) | ____ x 9 | = 45 | 24) | 9 x ____ | = 45 |
| 5) | 7 x ____ | = 21 | 25) | ____ x 7 | = 63 |
| 6) | ____ x 6 | = 36 | 26) | 6 x ____ | = 36 |
| 7) | ____ x 8 | = 40 | 27) | 8 x ____ | = 64 |
| 8) | 9 x ____ | = 90 | 28) | ____ x 6 | = 42 |
| 9) | ____ x 8 | = 32 | 29) | ____ x 9 | = 72 |
| 10) | ____ x 6 | = 24 | 30) | 7 x ____ | = 56 |
| 11) | 7 x ____ | = 63 | 31) | ____ x 8 | = 48 |
| 12) | ____ x 6 | = 0 | 32) | 6 x ____ | = 60 |
| 13) | ____ x 8 | = 80 | 33) | 9 x ____ | = 45 |
| 14) | 9 x ____ | = 54 | 34) | ____ x 8 | = 72 |
| 15) | 6 x ____ | = 42 | 35) | ____ x 7 | = 28 |
| 16) | ____ x 8 | = 56 | 36) | 9 x ____ | = 81 |
| 17) | ____ x 9 | = 81 | 37) | ____ x 6 | = 6 |
| 18) | 6 x ____ | = 30 | 38) | ____ x 8 | = 64 |
| 19) | 8 x ____ | = 48 | 39) | 7 x ____ | = 49 |
| 20) | ____ x 9 | = 18 | 40) | ____ x 9 | = 54 |

**2.** Cuentas de dividir mentalmente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 64 : 8 = ____ | 7 : 7 = ____ | 9 : 9 = ____ | 32 : 8 = ____ | 36 : 9 = ____ |
| 14 : 2 = ____ | 4 : 4 = ____ | 56 : 7 = ____ | 42 : 6 = ____ | 18 : 2 = ____ |
| 28 : 7 = ____ | 42 : 6 = ____ | 6 : 6 = ____ | 40 : 5 = ____ | 32 : 4 = ____ |
| 8 : 8 = ____ | 25 : 5 = ____ | 20 : 10 = ____ | 54 : 6 = ____ | 20 : 4 = ____ |
| 27 : 3 = ____ | 36 : 6 = ____ | 15 : 3 = ____ | 50 : 5 = ____ | 21 : 3 = ____ |
| 60 : 6 = ____ | 32 : 8 = ____ | 60 : 10 = ____ | 56 : 8 = ____ | 56 : 7 = ____ |
| 35 : 7 = ____ | 20 : 2 = ____ | 5 : 5 = ____ | 63 : 7 = ____ | 64 : 8 = ____ |
| 16 : 4 = ____ | 30 : 10 = ____ | 30 : 3 = ____ | 72 : 9 = ____ | 81 : 9 = ____ |
| 18 : 6 = ____ | 72 : 9 = ____ | 50 : 10 = ____ | 49 : 7 = ____ | 63 : 7 = ____ |
| 63 : 7 = ____ | 30 : 6 = ____ | 45 : 5 = ____ | 40 : 8 = ____ | 48 : 8 = ____ |
| 40 : 8 = ____ | 72 : 8 = ____ | 24 : 6 = ____ | 54 : 9 = ____ | 36 : 6 = ____ |
| 12 : 4 = ____ | 20 : 4 = ____ | 18 : 3 = ____ | 28 : 4 = ____ | 45 : 5 = ____ |
| 56 : 8 = ____ | 35 : 5 = ____ | 32 : 4 = ____ | 27 : 3 = ____ | 72 : 8 = ____ |
| 12 : 2 = ____ | 48 : 8 = ____ | 16 : 8 = ____ | 21 : 7 = ____ | 20 : 5 = ____ |
| 3 : 3 = ____ | 24 : 8 = ____ | 40 : 10 = ____ | 36 : 9 = ____ | 30 : 6 = ____ |
| 20 : 5 = ____ | 8 : 2 = ____ | 48 : 6 = ____ | | |
| 90 : 9 = ____ | 10 : 10 = ____ | 90 : 10 = ____ | | |
| 70 : 7 = ____ | 2 : 2 = ____ | 50 : 5 = ____ | | |

**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 . 5 – 14 : 2 podemos hacer así:

2 + 3 . 5 – 14 : 2 = → Identificamos los términos. (los signos + y – separan términos).

= 2 + 15 – 7 = → Resolvemos multiplicaciones y divisiones.

= $\boxed{10}$ → Por último resolvemos sumas y restas.

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

3 . (2 + 3 . 4) – 25 : (1 + 4) = → Identificamos los términos.

= 3 . (2 + 12) – 25 : 5 = → Resolvemos las operaciones que están entre paréntesis (cuando los haya, identificamos y resolvemos los términos dentro de éstos).

= 3 . 14 – 5 = → Resolvemos multiplicaciones y divisiones.

= 42 – 5 = → Por último, resolvemos sumas y restas.

= $\boxed{37}$

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

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

---

## Potencia

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

*Ejemplo:* ***7 x 7 x 7 x 7 x 7 = 7$^5$*** → *exponente*

↘ ***base***

***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 el* ***exponente 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 o a la seis", "a la séptima o a la 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.:* $5^1 = 5$  $9^1 = 9$  $18^1 = 18$

(El 1 como exponente puede escribirse o no, de hecho todos los números que no tienen exponente, significa que tienen un 1)

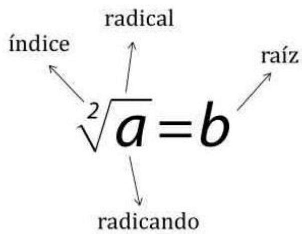
**4.** Resolver los ejercicios combinados con potencia. Acordate de separar en términos

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

**5.** Plantear el cálculo y resolver:

a. Cinco al cuadrado. $5^2 = 25$
b. Diez al cubo.
c. Siete al cuadrado.
d. Tres a la cuarta.
e. Cuatro al cubo.
f. Nueve al cuadrado.
g. Seis al cuadrado.
h. Once al cuadrado.
i. Siete al cuadrado.

**Raíz**




La Raíz es la operación contraria a la potencia.

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 $10^2 = 100$

Otro ejemplo sería, **si se quiere calcular qué número elevado al cubo da como resultado 27, se busca la raíz cúbica de 27**, y se simboliza: $\sqrt[3]{27}$ y da 3 porque $3^3=27$

**6.** Calcula las siguientes raíces:

a. $\sqrt{36} =$ **6 porque $6^2 = 36$**
b. $\sqrt{81} =$
c. $\sqrt{49} =$
d. $\sqrt{64} =$
e. $\sqrt{4} =$
f. $\sqrt{16} =$
g. $\sqrt{9} =$
h. $\sqrt{144} =$
i. $\sqrt{25} =$
j. $\sqrt{100} =$
k. $\sqrt{121} =$
l. $\sqrt[3]{8} =$
m. $\sqrt[3]{1} =$
n. $\sqrt[3]{125} =$
o. $\sqrt[3]{27} =$
p. $\sqrt[3]{64} =$
q. $\sqrt[4]{16} =$
r. $\sqrt[3]{216} =$
s. $\sqrt[3]{1000} =$
t. $\sqrt[5]{1} =$

**7.** Resolvé los siguientes ejercicios combinados, en tu carpeta. Acordate de separar en términos.

**a.** $\sqrt{5 . 8 + 9} =$
**b.** $\sqrt{30 . 4 - 4 . 5} =$
**c.** $\sqrt{13.7 + 3.4 - 12 =}$
**g.** $7^2 : 7^2 + 9^2 - 2. \sqrt{64} =$
**h.** $\left(8 + 6. \sqrt{25}\right)^0 + 9. 10^3 =$
**i.** $28 : 2^2 . 3 + \sqrt{121} =$
**j.** $( 11 - 3 )^2 : 4 + \sqrt{10 - 6} =$
**n.** $3 . 2^3 - \sqrt{9 + 5 . 8} + ( 4^2 + 4 ) : \sqrt{100} - 7 =$
**d.** $\sqrt[3]{31.4 + 1 =}$
**e.** $\sqrt{400} + 5 . \sqrt{144} =$
**f.** $(1^9 . 1^6) : 1^5 =$
**k.** $\sqrt[3]{7 + 4 . 5} + 9^2 : 3^2 - \sqrt{25 . 4 + 7 . 3} + 9^0 =$
**l.** $( 3^2 . 2^3 - 7 ) : 13 + \sqrt{501 : 3 + 2} - 14 =$
**m.** $\sqrt[3]{17 + 5 . 2} - ( 17 - 2^2 + 2 )^2 : 9 : 5 =$

El **lenguaje coloquial** es aquel que nos permite expresar ideas utilizando nuestro idioma, de manera oral o escrita. El **lenguaje simbólico** nos permite "traducir" a símbolos al **lenguaje coloquial**

**8.** Expresar en lenguaje simbólico y luego resolver:

a. El cuadrado de cinco, aumentado en ocho. **$5^2 + 8 = 25 + 8 = 33$**

b. El cubo de tres, disminuido en doce.

c. La suma de los cuadrados de cinco y siete.

d. La diferencia entre el cubo de cuatro y el cuadrado de seis.

e. El cuadrado de la suma entre cuatro y siete.

f. El cubo de la diferencia entre doce y siete.

g. La diferencia entre los cubos de cuatro y tres.

h. La raíz cuadrada del doble de cincuenta.

i. La raíz cuadrada de la suma entre doce y el cuadrado de dos.

## Múltiplos y Divisores

**9.** Escribe 8 múltiplos de: a) 12 b) 21 c) 60

**10.** Escribe todos los divisores de: a) 12 b) 20 c) 17 d) 36

Un **número natural es primo** cuando sólo se lo puede dividir por 1 y por sí mismo, es decir cuando tiene solo 2 divisores. Por ejemplo: 2 – 3 – 5 – 7 – 11 – 13 , etc.

Un **número natural es compuesto** cuando tiene más de 2 divisores. Por ejemplo: 4 – 6 – 8 – 9 – 10 , etc.

**11.** La "Criba de Eratóstenes" es un cuadro con todos los números naturales del 1 al 100 en el que se pueden ir tachando los números que no son primos y solo quedan sin tachar los que sí lo son.

Seguí éstos pasos para encontrar los números primos:

(Podés ayudarte con los criterios de divisibilidad)

- Tacha el 1 y todos los números pares menos el 2.
- Tacha los múltiplos de 3, menos el 3.
- Tacha los múltiplos de 5, menos el 5.
- Ahora tacha los múltiplos de 7, menos el 7.

Entonces los números primos que hay entre el 1 y el 100 son:

_______________________________________________

_______________________________________________

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Para descomponer un número compuesto en sus factores primos, se divide el número dado por uno de sus divisores primos, el cociente se divide también por uno de sus divisores primos y así sucesivamente con los demás cocientes hasta hallar un cociente primo que se dividirá por sí mismo y dará como cociente 1.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 252 | 2 | → 2 es un divisor primo de 252. |
| 252 : 2 → | 126 | 2 | → 2 es un divisor primo de 126. |
| 126 : 2 → | 63 | 3 | → 3 es un divisor primo de 63. |
| 63 : 3 → | 21 | 3 | → 3 es un divisor primo de 21. |
| 21 : 3 → | 7 | 7 | → 7 es primo; lo dividimos por 7. |
| 7 : 7 → | 1 | | |

$$\mathbf{252 = 2\ .\ 2.\ 3\ .\ 3\ .\ 7 = 2^2 .\ 3^2 .\ 7}$$

**12.** Descomponer en sus factores primos los siguientes números naturales: A) 24 B) 36 C) 56 D) 54 E) 100 F) 120

**13.** ¿Qué número es el factoreado en cada caso?

a. $3^2 . 5 =$ c. $5^2 . 2^2 . 3 =$ e. $3^3 .\ 2.\ 5 =$

b. $2^3 . 7 =$ d. $7^2 . 11 =$ f. $2^4 . 3^2 =$

**Múltiplo Común Menor (MCM) y Divisor Común Mayor (DCM)**

Teoría

El **múltiplo común menor** (MCM) de dos o más números es el menor de los múltiplos comunes.

Múltiplos de 10: 10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100 – 110 – **120** ...
Múltiplos de 15: 15 – 30 – 45 – 60 – 75 – 90 – 105 – **120** – 135 – 150 ...
Múltiplos de 20: 20 – 40 – 60 – 80 – 100 – **120** – 140 – 160 – 180 – 200 ...

El MCM entre 10, 15 y 20 es **60**. → MCM (10, 15 y 20) = 60

Una manera práctica de hallar el MCM de dos o más números es multiplicar los factores primos comunes y no comunes de los números con su **mayor exponente**.

$10 = 2\ \ 5$ $15 = 3\ \ 5$ $20 = 2^2\ \ 5$ → MCM (10, 15 y 20) $= 2^2\ \ 3\ \ 5 = 60$

**14.** Calcular: A) MCM (18 y 24) B) MCM (30 y 45) C) MCM (12, 20 y 45) D) MCM (25, 35 y 40)

Teoría

El **divisor común mayor** (DCM) de dos o más números es el mayor de los divisores comunes.

Divisores de 16: 1 – 2 – 4 – 8 y 16
Divisores de 20: 1 – 2 – 4 – 5 – 10 y 20
Divisores de 24: 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 8 – 12 y 24

El DCM entre 16, 20 y 24 es **4**. → DCM (16, 20 y 24) = 4

Una manera práctica de hallar el DCM de dos o más números es multiplicar los factores primos comunes de los números con su **menor** exponente.

$16 = 2^4$ $20 = 2^2\ \ 5$ $24 = 2^3\ \ 3$ → DCM (16, 20 y 24) $= 2^2 = 4$

**15.** Calcular: A) DCM (24 y 72) B) DCM (36 y 60) C) DCM (16, 20 y 28) D) DCM (30, 45 y 75)

**16. Ejercicios Combinados**

a) $(3+7)^2 : \sqrt[3]{125} + (7 . 4 - 2^3) : 2^2 + 30 : 6 =$

e) $(5-3)^5 : 2^2 + (12 - 5 . 2) . 7 - \sqrt{12 : 4 + 7^0} =$

b) $\sqrt{13 . 2 - 1} + 6^2 : 2^2 . 3 - 12 + \sqrt{324} : 3^2 =$

f) $\sqrt{3 . 17 - 2} + (3^4 - 8^0) : 2^4 - \sqrt{144} =$

c) $((2 . 3 - 3) . 4 + \sqrt[3]{8}) : 7 + (2^3 - 5) . \sqrt{225} =$

g) $(39 : 3 + 7) : 2^2 + \sqrt{10^2 + 5^2 + 11 . 2^2} =$