

UNIDAD 5:

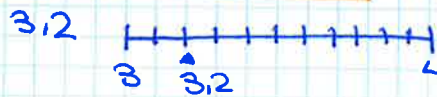
# NUMEROS DECIMALES



### ORDENACION (<, >, =)

$$\left. \begin{array}{l} 3,2432 \\ 3,243029 \end{array} \right\} 3,2432 > 3,243029$$

### REPRESENTACION



### FRACCIONES Y DECIMALES

La expresión decimal de una fracción se obtiene realizando la división.

$$\frac{1}{2} = 0,5 \text{ N}^\circ \text{ decimal exacto.}$$

$$\frac{1}{8} = 0,125 \text{ N}^\circ \text{ decimal exacto.}$$

$$\frac{1}{3} = 0,333... = 0,\overline{3} \text{ N}^\circ \text{ decimal periódico puro.}$$

$$\begin{array}{r} + \\ 3,2 \\ + 4,748 \\ \hline 7,948 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ 4,748 \\ - 3,2 \\ \hline 1,548 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \\ 4,748 \\ \times 3,2 \\ \hline + 9496 \\ 14244 \\ \hline 15,1936 \end{array}$$

### PROBLEMAS

1. Una jarra vacía pesa 0,64 Kg, y llena de agua 1,728 Kg. ¿Cuánto pesa el agua?

OPERACION  $1,728 - 0,64 = 1,088 \text{ Kg}$  El agua pesa 1,088 Kg

### APROXIMACIONES

- TRUNCAR  $\leftarrow$  aprox
  - Decimas:  $2,349 \approx 2,3$
  - Milésimas:  $3,745 \approx 3,7$
- REDONDEAR  $3,741$ 
  - Decimas:  $2,343 \approx 2,3$
  - Milésimas:  $3,745 \approx 3,741$

### ¿Cómo se leen?

3,2 tres unidades y dos decimas  
0,004 una milésima  
2,24 dos veinticuatro centésimas

### DECIMAL ENTRE DECIMAL

$$3,2 \cdot 10 \rightarrow 32 \quad 3,42 \cdot 1000 \rightarrow 3420$$

### POTENCIA

$$0,4^3 = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4$$

### OPERACION COMBINADA

$$2,5 - \left( \frac{2}{5} + 2\frac{7}{3} \right) + 2,5$$

$$2,5 - \left( \frac{2}{5} + \frac{14}{3} \right) + 2,5$$

$$2,5 - \left( \frac{3+70}{15} \right) + 2,5$$

$$2,5 - \left( \frac{73}{15} \right) + 2,5 = \frac{2}{15}$$

### DIVISION

Entera entre entera

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 20} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

Decimal entre entera

$$\begin{array}{r} 3,2 \overline{) 2} \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

2. Al iniciar un viaje el cuentakilómetros de mi coche marcaba 12.354,7 Km y al llegar 14.887,9 Km ¿Cuántos kilómetros he recorrido?

OPERACION  $12354,7 + 14887,9 = 27242,6$

SOLUCION He recorrido 27242,6 Km



26/01/2023

16. a) 3,45 = Decimal exacto  
 b) 3,4545 = Decimal exacto  
 c) 3,4545... = Decimal periódico puro  
 d) 0,088 = Decimal exacto  
 e) 0,0888... = periódico mixto  
 f) 1,27333... = Periódico mixto

17. a)  $0,55\overline{5}$ ... = Periódico puro  
 b)  $5,4\overline{24242}$ ... Periódico puro  
 c)  $1,2\overline{1232323}$ ... = periódico mixto  
 d)  $9,6\overline{95}$  = periódico mixto

18. a)  $4,67\overline{1}$   
 b)  $7,0\overline{12}$

60.

	DECIMAL EXACTO	PERIÓDICO PURO	PERIÓDICO MIXTO	PERIODO
4,83	SI	NO	NO	X
3,4222...	NO	NO	SÍ	2
2,5353...	NO	SÍ	NO	53
0,0111...	NO	NO	SÍ	1
4,03030...	NO	NO	SÍ	X

61  $3,44\overline{3}$

- 21 a)  $3,6 = 5,615$  B  
 b)  $2,855 = 4,860$  X  
 c)  $0,0092 = 2,0242$  B  
 d)  $3,985 = 6$  B

+ 2,015

- 22 a)  $\begin{array}{r} 11,98 \\ + 7,56 \\ \hline 19,54 \end{array}$  ✓  
 b)  $\begin{array}{r} 40,052 \\ + 12,788 \\ \hline 52,840 \end{array}$  ✓  
 c)  $\begin{array}{r} 3,1046 \\ + 0,049 \\ \hline 3,1536 \end{array}$  ✓  
 d)  $\begin{array}{r} 0,03 \\ + 0,06 \\ \hline 0,21 \\ \hline 0,36 \end{array}$  ✓  
 e)  $\begin{array}{r} 1,4 \\ + 3,906 \\ \hline 8,88 \\ \hline 14,186 \end{array}$  ✓  
 f)  $\begin{array}{r} 3,12 \\ + 0,85 \\ \hline 1,41 \\ \hline 5,38 \end{array}$  ✓

27/01/2023

23. a)  $\begin{array}{r} 38,837 \\ + 26,049 \\ \hline 29,935 \\ \hline 94,821 \end{array}$  ✓  
 b)  $\begin{array}{r} 35,700 \\ + 19,125 \\ \hline 54,825 \end{array}$

24. a)  $\begin{array}{r} 23,48 \\ - 12,23 \\ \hline 11,25 \end{array}$  ✓  
 b)  $\begin{array}{r} 3,69 \\ - 2,11 \\ \hline 1,58 \end{array}$  ✓  
 c)  $\begin{array}{r} 15,315 \\ - 2,217 \\ \hline 13,098 \end{array}$  ✓  
 d)  $\begin{array}{r} 5,600 \\ - 3,894 \\ \hline 1,706 \end{array}$  ✓  
 e)  $\begin{array}{r} 10,0000 \\ - 0,7425 \\ \hline 09,2575 \end{array}$   
 f)  $\begin{array}{r} 83,7180 \\ - 33,7512 \\ \hline 49,9668 \end{array}$

29 a)  $6,6 \times 4 = 22,4$  ✓  
 b)  $4,6 \times 5,5 = 25,30$  ✓  
 c)  $6,48 \times 2,75 = 17,8200$  ✓  
 d)  $32,056 \times 4,98 = 159,63888$  ✓  
 e)  $0,5771 \times 0,038 = 0,0219298$  ✓

f)  $136,85 \times 0,024 = 3,28440$  ✓

30.

.	1000	10	0,1	0,001
0,654	654	6,54	0,0654	0,000654 ✓
1750	175000	17500	175	1,75 ✓
9,458	9458	94,58	0,9458	0,009458 ✓
23,25	23250	232,5	2,325	0,02325 ✓

33. José ha comprado 20 botellines de refresco de 0,25 L de capacidad. ¿Cuántos litros ha adquirido?  
 OPERACION:  $20 \times 0,25 = 5$   
 SOLUCION: Ha adquirido 5 L

34 OPERACION  
 $3,15 \times 0,16 = 0,504$   
 SOLUCION  
 Tendrá que pagar 0,50 €

30/01/2023

35. DATOS: 12 vueltas, 17,8 m de ancho, 36,48 m de largo  
 OPERACION:  $17,8 \cdot 2 = 35,6$   
 $36,48 \cdot 2 = 72,96$   
 $(35,6 + 72,96) \cdot 12 = 1302,72$  m  
 SOLUCION: Ha recorrido 1302,72 m

36. a)  $13,48 : 4 = 3,37$   
 b)  $0,73 : 8 = 0,09125$

37. a)  $438 : 0,8 = 547,5$

#### 46. DATOS

Parcela rectangular  
 $309,925 \text{ m}^2$   
 $25,3 \text{ m}$

#### OPERACION

$$309,925 = 25,3 \cdot \boxed{12,25}$$

$$\begin{array}{r} 309,925 : 25,3 \\ \underline{3094,25} \quad \underline{1253} \\ 0569 \quad 12,25 \\ 0632 \\ \underline{1265} \\ 000 \end{array}$$

#### SOLUCION

El otro lado mide  
 $12,25 \text{ m}$

95. a) ¿Cuántos litros se han vertido en la piscina?

$$1763,5 \cdot 5 = 8817,5 \text{ L han llenado la piscina } \checkmark$$

b) ¿Cuántos litros faltan para llenarla?

$$15000 - 8817,5 = 6182,5 \text{ L faltan para llenar } \checkmark$$

c) Si se sigue llenando al mismo ritmo, ¿cuántas horas faltan para llenarla? Redondea el resultado a las decimas.

$$6182,5 : 1763,5 = 3,5058123$$

$$3,5058123 = 3,5 \text{ h aproximadamente } \checkmark$$

96. a) ¿A que precio sale cada botella si compras 3?

$$2,85 \cdot 2 = 5,7 \text{ €}$$

$$5,7 : 3 = 1,9 \text{ € cuesta cada botella } \checkmark$$

b) ¿Cuánta se ahorra en cada una?

$$2,85 - 1,9 = 0,95 \text{ € ahorra en cada botella } \checkmark$$

31/01/2023

#### 97. DATOS

Losetas cuadradas  
 Cada loseta mide  $0,24 \text{ m}$   
 Necesita  $16$  largo y  $23$  ancho.

#### OPERACION

$$0,24 \cdot 16 = 3,84 \text{ m}$$

$$0,24 \cdot 23 = 5,52 \text{ m}$$

$$5,52 \cdot 3,84 = 21,1968 \text{ m}^2$$

#### SOLUCION

La habitacion  
 mide  $21,1968 \text{ m}^2$

98. a) Gonzalo ha hecho  $13$  juguetes en una hora. ¿Cuánto dinero ha costado en total? ¿Cuánto cuesta cada juguete?

$$13 \cdot 7,38 + 20 = 115,94 \text{ € en total por los juguetes}$$

$$115,94 : 13 = 8,92 \text{ € cada juguete}$$

b) ¿Que beneficio obtiene?

$$14,99 \cdot 13 - 115,94 = 78,93 \text{ € ha obtenido de beneficio.}$$

#### 99. DATOS

Le sobran  $115,43 \text{ \$}$   
 Por cada dolar le dan  
 $0,76164 \text{ €}$

a) Calcula cuántos euros recibe

$$115,43 \cdot 0,76164 = 87,9161052 \text{ €}$$

$$87,9161052 = 87,92 \text{ € recibe}$$

b) Si el banco cobra una comision de  $7,49 \text{ €}$  por hacer el cambio ¿cuánto dinero le queda?

$$87,92 - 7,49 = 80,43 \text{ € le quedan}$$

tienen 0,948 Km de altura

0,948 < 0,970

Otra tienen 0,970 Km

$0,970 - 0,948 = 0,022$  Km

### SOLUCION B

Es mas alta la catarata de Venezuela

Se diferencian por 0,022 Km

8 a) ¿Cuántos litros gastara en un recorrido de 257,5 Km? B

$$257,5 : 100 = 2,575$$

$2,575 \cdot 7,25 = 18,66875$  l gastara para recorrerlo.

b) ¿Cuántos kilometros podra recorrer con 65,5 litros de gasolina? B

$$100 : 7,25 = 13,793$$

$13,793 \cdot 65,5 = 903,4415$  Km podra recorrer

210212023

9. DATOS B

15 sellos por  
0,70 euros  
20 gramos  
1,5 paquete

OPERACION

$$15 \cdot 0,70 = 10,5 \text{ €}$$
$$10,5 + 1,5 = 12$$

SOLUCION

Se gasto 12€ en la compra

10. DATOS B

2 kg de manzanas a 2,4€  
3 kg de manzanas a 1,78€  
2 kg de kiwis a 3,8€

OPERACION

$$2,4 \cdot 2 = 4,8$$

$$1,78 \cdot 3 = 5,34$$

$$3,8 \cdot 2 = 7,6$$

$$4,8 + 5,34 + 7,6 = 17,74$$

SOLUCION

Debe pagar  
17,74€ en total

11. DATOS B

1 metro cuesta 10,5€  
utilizado 3,54 metros  
Ha costado 25 euros.

OPERACION

$$10,5 \cdot 3,54 = 37,17$$

$$25 + 37,17 = 62,17 \text{ €}$$

SOLUCION

Ha costado 62,17€ el  
vestido

12. DATOS B

1 docena cuesta 1,8  
Si venden 15€  
cada uno 0,3€

OPERACION

$$15 \cdot 0,3 = 4,5$$

$$15 \cdot 1,2 = 18$$

$$18 - 1,8 = 16,2$$

$$4,5 - 16,2 = 23,40$$

SOLUCION

El empresario gana 23,40€  
por venderles.

13. DATOS B

210 cajas de 2 Kg manzanas  
1 kg cuesta 2,15 €

OPERACION

$$2,15 \cdot 2 = 4,3$$

$$210 \cdot 4,3 = 903$$

SOLUCION

El precio total de la  
carga es de 903€

14. DATOS B

50 metros largo por  
36 metros ancho  
Compra por 45,3€  
66,7 euros la vende

OPERACION

$$56,7 - 45,3 = 11,4 \text{ €}$$

$$50 \cdot 36 = 1800$$

$$1800 \cdot 11,4 = 20520$$

SOLUCION

Gana en la operacion  
20,57€ en total

15 En una granja envasan 6000 huevos en docenas para su venta. El precio de la docena de huevos es de 2,39 euros. ¿Cuanto dinero obtienen de la venta?

OPERACION

$$6000 : 12 = 500$$

$$500 \cdot 2,39 = 1195 \text{ €}$$

SOLUCION

En total obtiene 1195€ de  
la venta.

16. Silvia ha comprado cinco cuadernos y tres bolígrafos. Cada bolígrafo cuesta 0,35 euros y el precio de un cuaderno es cuatro veces el de un bolígrafo. ¿Cuanto se gastó en la compra?

OPERACION

$$0,35 \cdot 3 = 1,05 \text{ € bolígrafo}$$

$$0,35 \cdot 4 = 1,4$$

$$1,4 \cdot 5 = 7 \text{ € cuadernos}$$

$$1,05 + 7 = 8,05 \text{ €}$$

SOLUCION

Se ha gastado en total

$$8,05 \text{ €}$$

17. Un coche ha recorrido 525 km. El consumo medio de carburante es de 7,3 litros cada 100 km. ¿Cuántos km consumió aproximadamente?

OPERACION

$$525 : 100 = 5,25$$

$$5,25 \cdot 7,3 = 38,325$$

SOLUCION

En total consumo

$$38,3 \text{ l}$$

18. ¿Cuánto costará pintar las puertas y ventanas de un piso si tiene 9 ventanas y 8 puertas y el pintor cobra 10,5 por pintar una puerta y 7,35 por pintar una ventana?

OPERACION

$$10,5 \cdot 8 = 84 \text{ € puertas}$$

$$7,35 \cdot 9 = 66,15 \text{ € ventanas}$$

$$84 + 66,15 = 150,15 \text{ € en total}$$

SOLUCION

En total se gastó

$$150,15 \text{ € en total}$$

19. Un lápiz tiene 12,58 cm de largo. Si quiero fabricar 300 lápices. ¿Cuántos centímetros de material necesito? ¿Cuántos lápices de 7,56 cm podría fabricar?

OPERACION

$$12,58 \cdot 300 = 3774$$

$$3774 : 7,56 = 499,2$$

SOLUCION

Se pueden fabricar

499 lápices de 7,56 cm

20. La diferencia entre la altura de María y la de Cristina es de 60,45 cm. Si María mide el doble que Cristina. ¿Cuánto mide cada una?

OPERACION

$$60,45 \cdot 2 = 120,9 \text{ cm mide María}$$

$$120,9 - 60,45 = 60,45 \text{ cm mide Cristina}$$

SOLUCION

María mide 120,9 cm y  
Cristina mide 60,45 cm.

21. Un edificio de 26,3 metros de altura está formado por la planta baja, dedicada a locales comerciales y 8 plantas de viviendas. Sabiendo que la planta baja tiene 3,5 metros de altura. ¿Cuál es la altura cada piso?

OPERACION

$$26,3 - 3,5 = 22,8$$

$$22,8 : 8 = 2,85 \text{ cm las viviendas}$$

SOLUCION

Cada piso mide 2,85 m  
y el de abajo 3,5 m

22. Un avión vuela a una altura de 20 000 pies. Tiene que recorrer una distancia de 6000 millas. Calcula en metros la altura a la que vuela el avión y en kilómetros la distancia que recorre.

OPERACION

$$20000 \cdot 0,304 = 6080 \text{ m vuela}$$

$$6000 \cdot 1,852 = 11112 \text{ km recorre}$$

SOLUCION

Vuela a una distancia de 6080 m y  
y recorre 11112 km.

$$23 \text{ a) } 0,3 \cdot (1,42 - 0,38) - 8,2 \quad \checkmark \quad \text{b) } 35,4 \cdot 10 + 2,38 \cdot 100 \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \cdot 1,04 - 8,2 \\ 0,312 - 8,2 \\ -7,888 \end{array} \quad \begin{array}{r} 354 + 238 \\ 592 \end{array}$$

$$\text{c) } 0,4 \cdot (42,5 - 11,43)^2 - 2,7 : 5 \quad \checkmark \quad \text{d) } 1,2^2 \cdot (5,41 - 6,41) + 2,24 : 4 \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 0,4 \cdot (1,07)^2 - 2,7 : 5 \\ 0,4 \cdot 1,1449 - 2,7 : 5 \\ 0,45796 - 0,54 \\ -0,08204 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1,2^2 \cdot -1 + 2,24 : 4 \\ 1,44 \cdot -1 + 0,56 \\ -1,44 + 0,56 \\ -0,88 \end{array}$$

$$\text{e) } (3,12 + 7,05) \cdot 1,6^2 - 0,45 : 5 \quad \checkmark \quad \text{f) } 3,25 \cdot (8,23 + 4,2) - 0,1^3 \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 10,17 \cdot 2,56 - 0,45 : 5 \\ 26,0352 - 0,09 \\ 25,9452 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3,25 \cdot 12,43 - 0,1^3 \\ 40,3975 - 0,001 \\ 40,3965 \end{array}$$

$$\text{g) } 254,36 : (7,3 - 7,25) + 2,6 \cdot 2,3 \quad \checkmark \quad \text{h) } 18,35 \cdot (5,6 + 4,5) - 3,3 : 4,1 \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 254,36 : 0,05 + 2,6 \cdot 2,3 \\ 5087,2 + 5,98 \\ 5093,18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18,35 \cdot 10,1 - 3,3 : 4,1 \\ 185,335 - 3 \\ 182,335 \end{array}$$

$$\text{i) } 5,25 \cdot (6,85 - 4,3) - 18,4 : 4 \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 5,25 \cdot 2,55 - 18,4 : 4 \\ 13,3875 - 4,6 \\ 8,7875 \end{array}$$

24 Con una cinta de 20 metros se han confundido 25 botos iguales. ¿Cuanto mide el trozo de cinta que lleva un bote?

OPERACION

$$20 : 25 = 0,8 \text{ m}$$

SOLUCION

Cada cinta del bote mide 0,8 m.

25 Pedro ha comprado un pantalón y una camisa por 89 €. Si el pantalón cuesta el triple que la camisa ¿Cuanto le ha costado cada una de las prendas?

OPERACION

$$89 : 4 = 22,25 \text{ € la camisa}$$

$$22,25 \cdot 3 = 66,75 \text{ € el pantalón}$$

SOLUCION

El pantalón cuesta 66,75 € y la camisa 22,25 €

26 ¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 1000 frascos de 33 ml?

OPERACION

$$33 \text{ ml} = 0,033 \text{ l}$$

$$0,033 \cdot 1000 = 33 \text{ l para llenar 1000 frascos.}$$

27 Cuatro platos pesan lo mismo que cinco vasos. Si cada plato pesa 0,115 kilogramos ¿Cuanto pesa cada vaso?

OPERACION

$$0,115 \cdot 4 = 0,46$$

$$0,46 : 5 = 0,092 \text{ kg pesa cada vaso.}$$



### 28 DATOS

- Siete pasos de Juan equivalen a cuatro saltos de Ana.
- Tres pasos de Ana equivalen a 5 pasos de Rosa
- Un paso de Rosa mide 0,63 metros

#### OPERACION

$$5 \cdot 0,63 = 3,15 \text{ m}$$

$$3,15 : 3 = 1,05 \text{ m}$$

$$4 \cdot 1,05 = 4,20 \text{ m miden los pasos de Juan}$$

$$4,20 : 7 = 0,6 \text{ m mide un paso de Juan.}$$

- 29 Una nave de exposiciones mide 20,65 m de ancho y 35,1 m de largo. ¿Cuánto costará cubrir el suelo de la nave con una moqueta que cuesta 9,70 € el metro cuadrado?

#### OPERACION

$$20,65 \cdot 35,1 = 724,815 \text{ m}^2$$

$$724,815 \cdot 9,70 = 7030,7055 \text{ €}$$

$$7030,7055 = 7030,71 \text{ €}$$

#### SOLUCION

Costará 7030,71 € cubrir todo el suelo.