



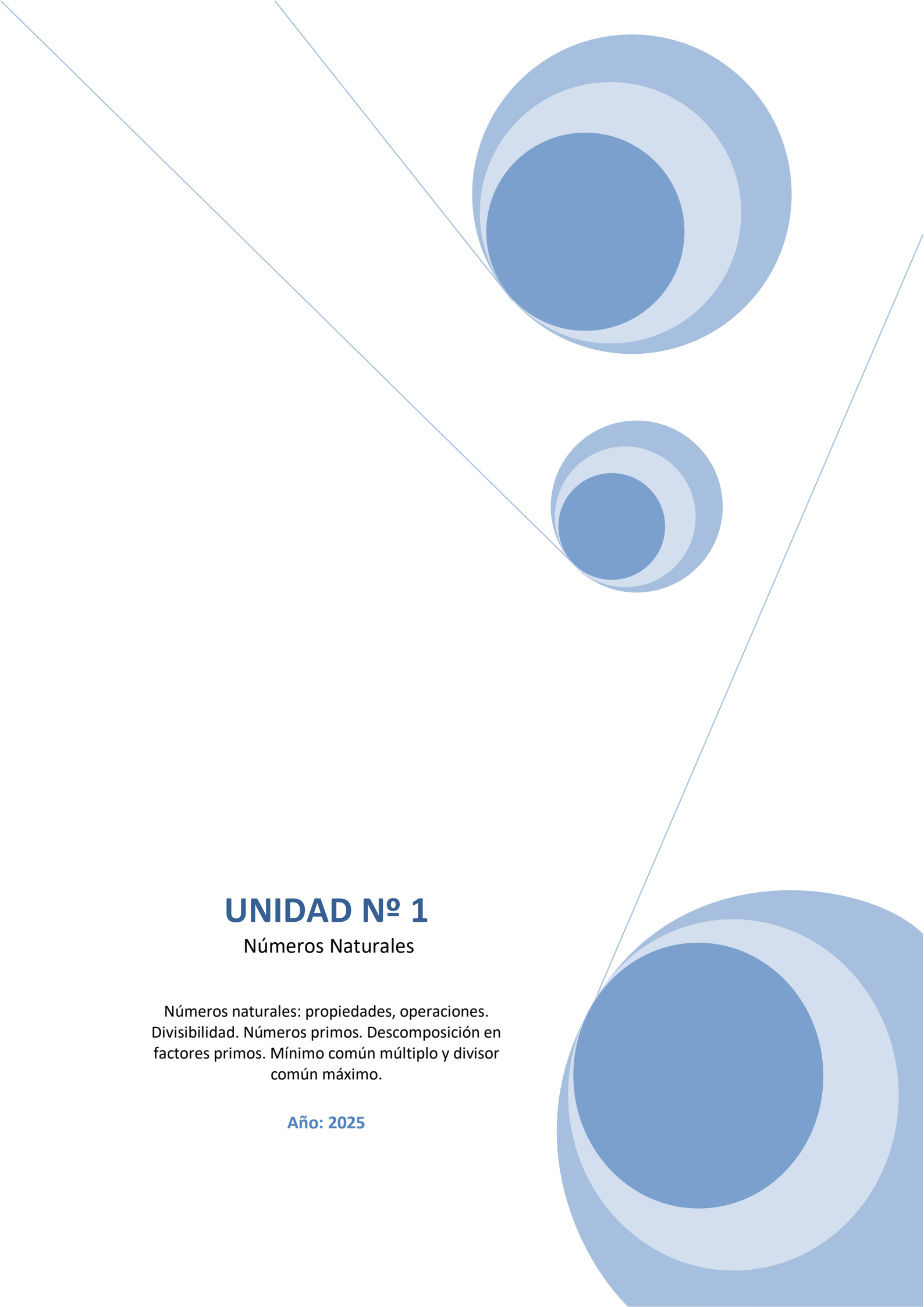
Escuela Técnica "Astillero Río Santiago"
PRIVADA DE FÁBRICA

Guía de Matemática

Año: 2025

ÍNDICE

	Pág.
Unidad 1 (Números Naturales).....	3
Unidad 2 (Números Fraccionarios Positivos).....	9
Unidad 3 (Proporcionalidad).....	19
Unidad 4 (Geometría y Medidas).....	23
Unidad 5 (Ángulos).....	33



UNIDAD Nº 1

Números Naturales

Números naturales: propiedades, operaciones.
Divisibilidad. Números primos. Descomposición en
factores primos. Mínimo común múltiplo y divisor
común máximo.

Año: 2025

EJERCITACIÓN

1) Operaciones combinadas:

- | | |
|--|-------|
| a) $4 + 2 \cdot 3 =$ | R: 10 |
| b) $3 \cdot 2 - 4 =$ | R: 2 |
| c) $2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 4 =$ | R: 16 |
| d) $12 - 3 \cdot 2 + 2 \cdot 3 - 4 \cdot 3 =$ | R: 0 |
| e) $6 - 3 \cdot 0 =$ | R: 6 |
| f) $10 \cdot (3 + 8 - 6) =$ | R: 50 |
| g) $(4 + 8 - 3 + 5) \cdot 4 + 2 =$ | R: 58 |
| h) $(6 + 8) : 2 + 18 : (5 + 4) =$ | R: 9 |
| i) $8 + (10 - 15 : 3) + 3 \cdot 4 - 6 =$ | R: 19 |
| j) $6 \cdot 3 - (2 + 5 \cdot 2) + (5 \cdot 3 - 8) - 1 =$ | R: 12 |
| k) $3 \cdot (2 + 4 \cdot 3) - 2 \cdot (3 \cdot 2 - 2 \cdot 2) + 5 - 2 =$ | R: 41 |
| l) $8 : 2 + 4 \cdot 2 - 3 : 1 =$ | R: 9 |
| m) $5 \cdot (6 + 3 \cdot 2 - 4) - (3 \cdot 1 + 2 \cdot 5 - 3) =$ | R: 30 |
| n) $2 \cdot [(21 - 11) + 6 \cdot 3] - 4 \cdot 0 =$ | R: 56 |
| o) $2 \cdot [5 - 3 \cdot 1 + 2 \cdot (3 - 2) \cdot 3] - 5 =$ | R: 11 |

2) Resolver aplicando la propiedad distributiva:

- | | |
|--|--------|
| a) $(4 + 5) \cdot 6 =$ | R: 54 |
| b) $(2 + 3) \cdot 7 =$ | R: 35 |
| c) $(63 - 35) : 7 =$ | R: 4 |
| d) $(55 + 45) : 5 =$ | R: 20 |
| e) $(3 + 5) \cdot 11 =$ | R: 88 |
| f) $(2 + 8) \cdot 8 =$ | R: 80 |
| g) $(8 + 2) \cdot 6 =$ | R: 60 |
| h) $(32 + 36) : 4 =$ | R: 17 |
| i) $(15 + 25 + 45) : 5 =$ | R: 17 |
| j) $(5 + 7 + 11) \cdot 3 =$ | R: 69 |
| k) $(6 + 8 + 10) \cdot 4 =$ | R: 96 |
| l) $(10 + 2 + 1 + 12) \cdot 3 =$ | R: 75 |
| m) $(22 - 10 - 6 - 2) : 2 =$ | R: 2 |
| n) $(2 + 4 + 7 + 9 + 3) \cdot 5 =$ | R: 125 |
| o) $(81 - 36 - 27 - 9) : 3 =$ | R: 3 |
| p) $(7 + 2 + 1 + 5 + 4 + 6) \cdot 7 =$ | R: 133 |
| q) $(66 - 30 - 18 - 12 - 6) : 6 =$ | R: 0 |

3) Calcular las siguientes potencias:

- | | |
|---------------|---------|
| a) $7^0 =$ | R: 1 |
| b) $8^1 =$ | R: 8 |
| c) $47^0 =$ | R: 1 |
| d) $123^1 =$ | R: 123 |
| e) $1^8 =$ | R: 1 |
| f) $10^2 =$ | R: 100 |
| g) $1^{83} =$ | R: 1 |
| h) $10^3 =$ | R: 1000 |

4) Calcular las siguientes raíces:

- | | |
|--------------------|-------|
| a) $\sqrt{4} =$ | R: 2 |
| b) $\sqrt{36} =$ | R: 6 |
| c) $\sqrt{81} =$ | R: 9 |
| d) $\sqrt{625} =$ | R: 25 |
| e) $\sqrt{3600} =$ | R: 60 |

5) Resolver los siguientes ejercicios combinados:

- | | |
|--|-------|
| a) $12 + 8 : 2 + 18 - 9 \cdot 3 =$ | R: 7 |
| b) $12 + 8 : 2 + (18 - 9) \cdot 3 =$ | R: 43 |
| c) $(12 + 8) : 2 + (18 - 9) \cdot 3 =$ | R: 37 |
| d) $(12 + 8) : (2 + 18) + 9 \cdot 3 =$ | R: 28 |
| e) $2 \cdot 6 : 2 - 3 \cdot 0 + 1 =$ | R: 7 |
| f) $2 \cdot 6 : (2 - 3 \cdot 0 + 1) =$ | R: 4 |
| g) $(2 \cdot 6 : 2 - 3) \cdot 0 + 1 =$ | R: 1 |
| h) $2 \cdot 6 : 2 - 3 \cdot (0 + 1) =$ | R: 3 |

6) Operar los siguientes cálculos combinados con potencia y raíz:

- | | |
|---|-------|
| a) $7^2 : (4 + 3) + 14 + 4 : 2 =$ | R: 23 |
| b) $\sqrt[3]{125} \cdot (2 + 1) + 9^0 \cdot 3 - (13 - 3) : 2 =$ | R: 13 |
| c) $(8 - 6)^3 + \sqrt{16} - \sqrt{36} + 5^2 =$ | R: 21 |
| d) $(5 - 1) \cdot 4 - (8^2 + 4^2) : \sqrt{100} =$ | R: 8 |
| e) $3^2 - 16 : \sqrt{16} + 2 \cdot (25 - 12) =$ | R: 31 |
| f) $\sqrt{51 \cdot 2 - 2} - 2^4 : 2 + (3 \cdot 3 - 2)^2 =$ | R: 51 |

7) ¿Cuál de los siguientes números es divisible por 6?

- | | |
|---------|-------|
| a) 156 | R: Si |
| b) 113 | R: No |
| c) 941 | R: No |
| d) 3511 | R: No |
| e) 6412 | R: No |
| f) 2458 | R: No |
| g) 1224 | R: Si |

8) ¿Y por 5? R: f)

9) Factorizar los siguientes números:

- | | |
|-------------|----------------------------------|
| a) $336 =$ | R: $2^4 \cdot 3 \cdot 7$ |
| b) $900 =$ | R: $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ |
| c) $1800 =$ | R: $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ |
| d) $1680 =$ | R: $2^4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ |
| e) $240 =$ | R: $2^4 \cdot 3 \cdot 5$ |
| f) $315 =$ | R: $3^2 \cdot 5 \cdot 7$ |

10) Hallar el m.c.m y el d.c.m. de los siguientes números:

- | | |
|----------------|----------------------------|
| a) 21 y 49 | $R: mcm = 147 ; dcm = 7$ |
| b) 50 y 60 | $R: mcm = 300 ; dcm = 10$ |
| c) 50, 60 y 40 | $R: mcm = 600 ; dcm = 10$ |
| d) 75 y 80 | $R: mcm = 1.200 ; dcm = 5$ |

11) Problemas:

- a) Un grupo de 15 varones y 13 chicas van juntos a la pileta. Los días de semana, la entrada cuesta \$2. Los sábados, los varones pagan \$3 y las chicas \$2. ¿Cuánto gastan si van todos a la pileta el viernes y el sábado?

R: \$127

- b) En cada uno de los turnos del instituto de inglés hay 3 cursos de 25 chicos, 4 cursos de 20 chicos, 3 cursos de 15 chicos y 2 cursos de 10 chicos. ¿Cuántos chicos van en total al instituto, si hay 3 turnos solamente?

R: 660 alumnos

- c) Juan, Martín y Pablo toman cada uno 2 pastillas de vitamina por día mientras que María solo toma 1 pastilla por día. Su mamá compró un frasco para que consuman todos ellos durante exactamente 32 días. ¿Para cuántos días alcanzaría el frasco?

R: 224 pastillas

- d) Al cine Paradiso fueron el sábado 1350 espectadores y el domingo 1150.

a. ¿Cuánto recaudó si la entrada cuesta \$5? *R: \$12.500*

b. ¿Cuál fue la ganancia si el gasto de mantenimiento fijo es de \$2.500 diarios?

R: \$7.500

- e) Para una festividad se prepararon dos baterías de fuegos artificiales. Una de ellas realiza un disparo cada 60 segundos, mientras que la otra hace una descarga cada 45 segundos. Al iniciarse el espectáculo disparan simultáneamente ambas baterías. ¿Dentro de cuántos segundos volverán a disparar juntas?

R: 180 segundos

- f) En un colegio hay dos actividades complementarias: un grupo de teatro, que se reúne cada 4 días para ensayar; y un grupo que colabora en una revista, y se reúne cada 5 días. ¿Cada cuántos días coinciden los dos grupos? Si el día 30 de octubre coincidieron ¿cuándo lo volverán a hacer?

R: 20 días; 19 de Noviembre

- g) Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 y un tercero cada un minuto. A las 6:30 de una tarde los tres coinciden. Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.

R: 1 vez.

- h) Se quieren embaldosar una cocina de 1.620 cm de largo por 980 cm de ancha con baldosas cuadradas lo más grandes posibles y enteras. ¿Cuál será la longitud de cada baldosa?

R: 20 cm x 20 cm

- i) Un viajero viaja a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona, ¿Dentro de cuántos días volverán a estar los dos a la vez en Barcelona?

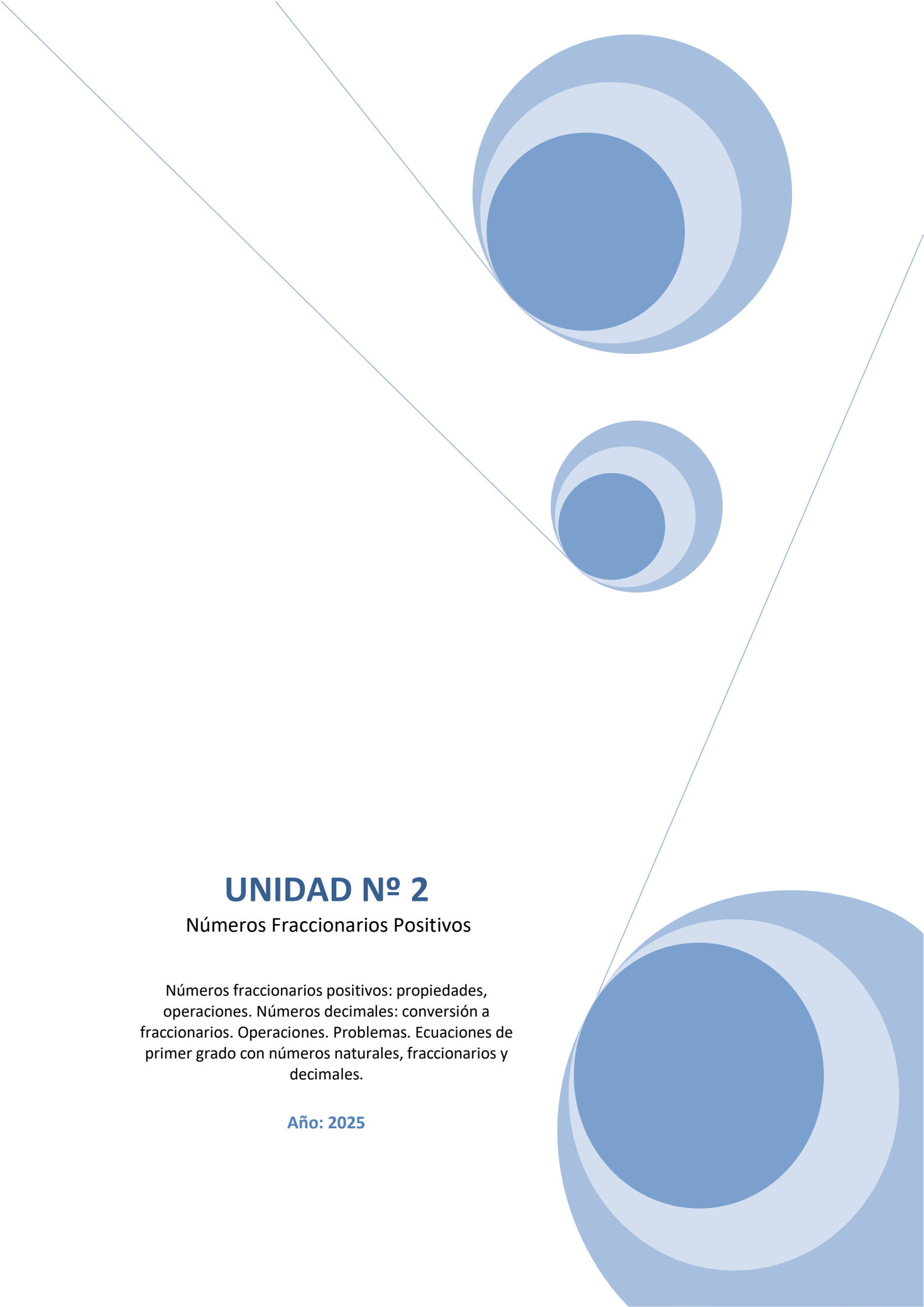
R: 72 días

- j) Una sirena toca cada 450 segundos, otra cada 250 segundos y una tercera cada 600 segundos. Si a las 4 de la mañana han coincidido tocando las tres. ¿A qué hora volverán a tocar las tres juntas?

R: 6:30 am

- k) Marta tiene una caja de bombones y le dice a su tío que se la regala si averigua cuántos bombones tiene. Para ayudarlo le dice: la caja tiene menos de 60 bombones; si los cuento de 9 en 9 no sobra ninguno, y al contarlos de 11 en 11 sobra 1. ¿Cuántos bombones hay en la caja?

R: 45 bombones



UNIDAD Nº 2

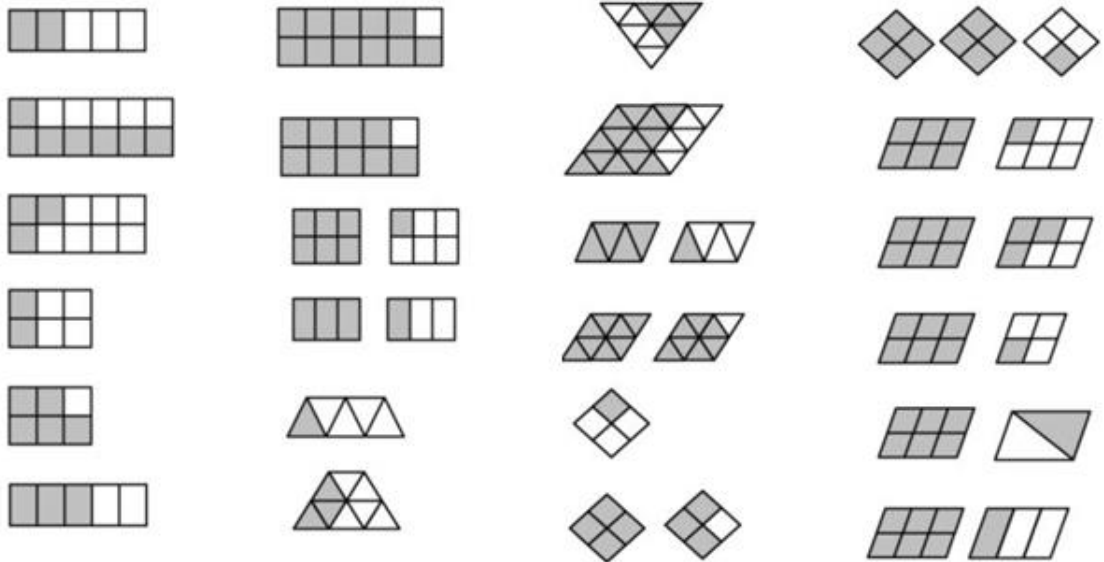
Números Fraccionarios Positivos

Números fraccionarios positivos: propiedades, operaciones. Números decimales: conversión a fraccionarios. Operaciones. Problemas. Ecuaciones de primer grado con números naturales, fraccionarios y decimales.

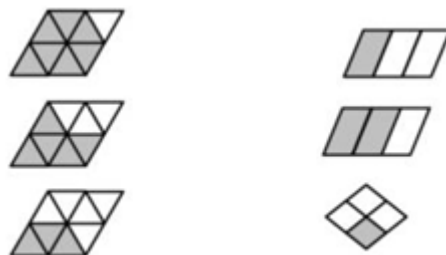
Año: 2025

EJERCITACIÓN

1) Escribir la fracción que representa a cada gráfico:



2) Decir en cada caso la fracción que falta para llegar al entero:



3) Completar los siguientes cuadros:

Fracción Nº1	Fracción Nº2	Fraccion Mayor
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{5}$	
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	
$\frac{12}{17}$	$\frac{3}{5}$	
$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{9}{2}$	
$\frac{7}{15}$	$\frac{3}{4}$	
$\frac{6}{11}$	$\frac{1}{12}$	
$\frac{4}{9}$	$\frac{3}{16}$	
$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	
$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{20}$	
$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{11}$	

Fracción Nº1	Fracción Nº2	Fraccion Menor
$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{6}$	
$\frac{2}{7}$	$\frac{4}{7}$	
$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	
$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{9}$	
$\frac{5}{11}$	$\frac{1}{10}$	
$\frac{7}{12}$	$\frac{7}{8}$	
$\frac{8}{13}$	$\frac{2}{3}$	
$\frac{9}{14}$	$\frac{1}{2}$	
$\frac{10}{11}$	$\frac{7}{8}$	
$\frac{1}{3}$	$\frac{13}{20}$	
$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{12}$	

4) Simplificar las fracciones hasta obtener la fracción equivalente más chica posible:

$$\frac{3}{9}$$

$$\frac{2}{6}$$

$$\frac{12}{16}$$

$$\frac{22}{44}$$

$$\frac{3}{12}$$

$$\frac{9}{18}$$

$$\frac{12}{18}$$

$$\frac{20}{50}$$

$$\frac{30}{50}$$

$$\frac{40}{50}$$

$$\frac{480}{480}$$

$$\frac{12}{15}$$

$$\frac{7}{49}$$

$$\frac{28}{35}$$

$$\frac{15}{21}$$

$$\frac{12}{21}$$

$$\frac{18}{48}$$

$$\frac{16}{36}$$

$$\frac{15}{35}$$

$$\frac{18}{42}$$

5) Encontrar cuatro fracciones equivalentes para cada una de las siguientes fracciones:

$$a) \frac{2}{5} \quad b) \frac{4}{7} \quad c) \frac{27}{6} \quad d) \frac{17}{7}$$

6) Ordenar las siguientes fracciones de mayor a menor:

$$a) \frac{3}{5}; \frac{9}{2}; \frac{4}{3}; \frac{3}{2}; \frac{1}{2}; \frac{9}{10}$$

$$b) \frac{7}{3}; \frac{19}{2}; \frac{1}{8}; \frac{4}{5}; \frac{2}{3}; \frac{3}{7}; \frac{8}{4}; \frac{1}{10}$$

7) Ubicar en una misma recta numérica las siguientes fracciones:

$$a) \frac{1}{4} \text{ y } \frac{3}{4} \quad b) \frac{1}{8} \text{ y } 2 \quad c) \frac{7}{3}; \frac{1}{2} \text{ y } \frac{11}{6} \quad d) \frac{5}{4}; \frac{1}{2}; \frac{4}{3} \text{ y } \frac{5}{12} \quad e) \frac{7}{5}; \frac{2}{3} \text{ y } \frac{6}{15}$$

8) Ejemplo:

$$\left(\frac{11}{2} - \frac{3}{4}\right) : \frac{1}{5} = \frac{11}{2} : \frac{1}{5} - \frac{3}{4} : \frac{1}{5} = \frac{55}{2} - \frac{15}{4} = \frac{110 - 15}{4} = \frac{95}{4}$$

9) Ejemplo:

$$\left(6 - \frac{1}{3}\right) : 7 = \frac{18 - 1}{3} : 7 = \frac{17}{3} : 7 = \frac{17}{21}$$

10) Efectuar las siguientes operaciones:

$$a) \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{5} =$$

$$b) 7 + \frac{2}{3} =$$

$$c) 4 - \frac{9}{5} =$$

11) Efectuar las siguientes operaciones:

$$a) \left(\frac{9}{3} + \frac{1}{5}\right) : \frac{10}{4} =$$

$$b) \left(\frac{9}{3} - \frac{1}{5}\right) : \frac{10}{4} =$$

$$c) \left(\frac{9}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) : \frac{10}{4} =$$

12) Efectuar las siguientes operaciones indicadas en las expresiones siguientes, aplicando las propiedades estudiadas:

$$a) \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$b) \left(\frac{5}{3}\right)^6 : \left(\frac{5}{3}\right)^2 =$$

$$c) \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{4}\right)^3 =$$

13) Efectuar las siguientes operaciones:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{17} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10}\right) =$$

$$\frac{1}{2} \cdot \left(2 - \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{6} =$$

$$1 - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) =$$

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{4} \div \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{4}\right) =$$

$$\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{10}\right) + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) + \frac{1}{4} =$$

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} =$$

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \div \frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{6} =$$

$$\left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{1}{5} \cdot \left(2 - \frac{4}{7}\right) - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$$

$$1 - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6}\right) =$$

$$\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) - \frac{2}{5} =$$

$$1 - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{10}\right) =$$

$$\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} =$$

$$1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) =$$

- 14) Dos depósitos contienen $36\frac{1}{4}$ toneladas de hierro; uno de ellos tiene $9\frac{2}{5}$ toneladas. ¿Cuánto contiene el otro?
- 15) El embalse de un río recibe por minuto $125\frac{1}{3} m^3$ de agua, aprovechándose en una usina eléctrica $78\frac{2}{5} m^3$ en el mismo tiempo. ¿Cuál es la cantidad de agua que aumenta el embalse, por minuto?
- 16) Dos trenes salen en el mismo momento de dos ciudades distantes 380 km, en direcciones opuestas y van a encontrarse. El 1º va a $75\frac{1}{4} km/h$ y el 2º a $48\frac{2}{3} km/h$. ¿A qué distancia estarán al cabo de 2 horas de marcha?
- 17) Una canilla llena $\frac{5}{7}$ de un depósito en una hora, desagitando un desagüe, en el mismo tiempo, los $\frac{4}{9}$. ¿Qué cantidad queda en el depósito?
- 18) Un rollo de alambre de 65 m de largo pesa $9\frac{1}{4}$ kilogramos. ¿Cuántos kilogramos pesará otro alambre de igual calidad que mide los $\frac{8}{5}$ del primero?
- 19) Una bicicleta avanza $3\frac{1}{2}$ m en cada vuelta de pedal. ¿Cuánto avanzará en 23 vueltas?
- 20) Un obrero hace en una hora los $\frac{2}{3}$ de una obra mientras que otro hace los $\frac{3}{5}$ de lo que hace el primero. ¿Qué parte de la obra efectúa este?
- 21) Al preguntarle a un obrero cuanto tiempo tardaría en hacer un trabajo, respondió que tardaría los $\frac{2}{3}$ de los $\frac{3}{2}$ de $\frac{1}{4}$ de los $\frac{8}{5}$ de una hora. ¿Cuánto tardará?
- 22) ¿Cuántas vueltas tendrá que dar un tornillo micrométrico, para penetrar $6\frac{1}{4}$ milímetros, si penetra $\frac{3}{5}$ de mm. por cada vuelta?
- 23) El regulador de una máquina da $986\frac{1}{4}$ vueltas, cada 30 minutos. ¿Cuántas vueltas dará por minuto?

24) Un automóvil recorre 723 km. en $6\frac{3}{4}$ horas. ¿Cuál es su promedio en km. por hora?

R:107,1111 km/h

25) Transformar en números decimales las siguientes fracciones:

a) $\frac{741}{10} =$

b) $\frac{10041}{100} =$

c) $\frac{71}{10000} =$

d) $\frac{8}{100} =$

e) $\frac{1}{10} =$

26) Realizar las siguientes operaciones:

a) $0,141 + 0,2 + 1,2 =$

b) $0,5 + 0,076 + 1,1 =$

c) $1,4 + 0,03 =$

d) $71,04 + 0,12 =$

e) $0,1 + 0,11 + 1,1 =$

f) $1 - 0,24 =$

g) $0,9 - 0,071 =$

h) $0,08 - 0,0141 =$

i) $2,02 - 0,816 =$

j) $7,1 - 0,6 =$

k) $21,4 \cdot 1,2 =$

l) $0,012 \cdot 0,4 =$

m) $0,013 \cdot 6 =$

n) $0,06 \cdot 0,1 =$

o) $0,1 \cdot 0,03 =$

p) $0,72 : 0,202 =$

q) $21,6 : 0,016 =$

r) $72,02 : 2,1 =$

s) $0,017 : 0,0004 =$

t) $7,2 : 0,041 =$

27) Calcular:

$$a) \left(0,22 + \frac{1}{5}\right) + \left(6 - \frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right) =$$

$$b) \frac{2\frac{1}{5} : 0,16}{\left(3 + \frac{1}{2}\right)^2} =$$

$$c) \frac{(1,2 - 0,15) \cdot \frac{4}{3}}{\frac{2}{9} : 7} =$$

$$d) \frac{(0,01 : 0,0001) \cdot \frac{1}{2}}{\frac{7}{5}} =$$

$$e) \frac{(2 + 0,5)^2}{(2 \cdot 0,5)^2} =$$

$$f) \frac{3 + 0,1 + 0,03 - 0,7}{\frac{1}{2} + 7} =$$

$$g) \frac{0,3 : 0,006}{0,2 \cdot 1,5} =$$

$$h) \frac{7\frac{4}{5} - 0,7}{7 : \frac{6}{4}} =$$

28) Escribir en lenguaje simbólico las siguientes expresiones:

- a) El triple de un número aumentado en cinco.
- b) El doble del siguiente de un número menos setenta y cinco.
- c) La mitad de la suma de dos números consecutivos.
- d) El producto entre el duplo de un número y la tercera parte del anterior de cincuenta y dos.

29) Resolver las siguientes ecuaciones con números naturales:

- a) $x + 3 = 7$ $R: x = 10$
- b) $x - 4 = 2$ $R: x = 6$
- c) $2x = 14 =$ $R: x = 7$
- d) $x : 3 = 7$ $R: x = 21$
- e) $2x + 1 = 5$ $R: x = 2$
- f) $x : 3 + 4 = 9$ $R: x = 15$
- g) $6x + 2 = 18 + 2x$ $R: x = 5$
- h) $3 \cdot (x + 1) = 24$ $R: x = 7$
- i) $4 \cdot (x + 2) = 2 \cdot (x + 7)$ $R: x = 3$

30) Problemas para resolver planteando en forma de ecuación:

- a) Pienso un número, le sumo 12; obtengo 47. ¿Qué número pensé?

$R: 35$

- b) Un número multiplicado por 6 da 84. ¿Qué número es?

$R: 14$

- c) Si a la mitad de x un número le resto 5, el resultado es 4. ¿Cuánto vale x ?

$R: 18$

- d) Había 28 monedas: escondí una cantidad x en cada mano, y quedan 16. ¿Cuántas monedas tengo en cada mano?

$R: 6$

- e) ¿Cuál es el número que aumentado en 5 es igual al doble de 6?

$R: 7$

- f) Sumando 9 al triple de un número, se obtiene 21. ¿Cuál es el número?

$R: 4$

- g) El doble de un número disminuido en 6 es igual al número aumentado en 7. ¿Cuál es ese número?

$R: 13$

- h) ¿Qué número de figuritas tenía si las repartí entre 9 amigos y cada uno recibió 3?

$R: 27$

- i) ¿Qué número le restas 9 para obtener 3?

$R: 12$

- j) Rafael nació cuando su padre tenía 31 años. ¿Cuál será su edad cuando su padre cumpla 75 años?

R: 44 años

31) Resuelve las siguientes ecuaciones con números fraccionarios, decimales y naturales.

a) $x + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$ $R: x = \frac{1}{3}$

b) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$ $R: x = \frac{15}{16}$

c) $2x - \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$ $R: x = \frac{5}{3}$

d) $x : \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$ $R: x = \frac{9}{50}$

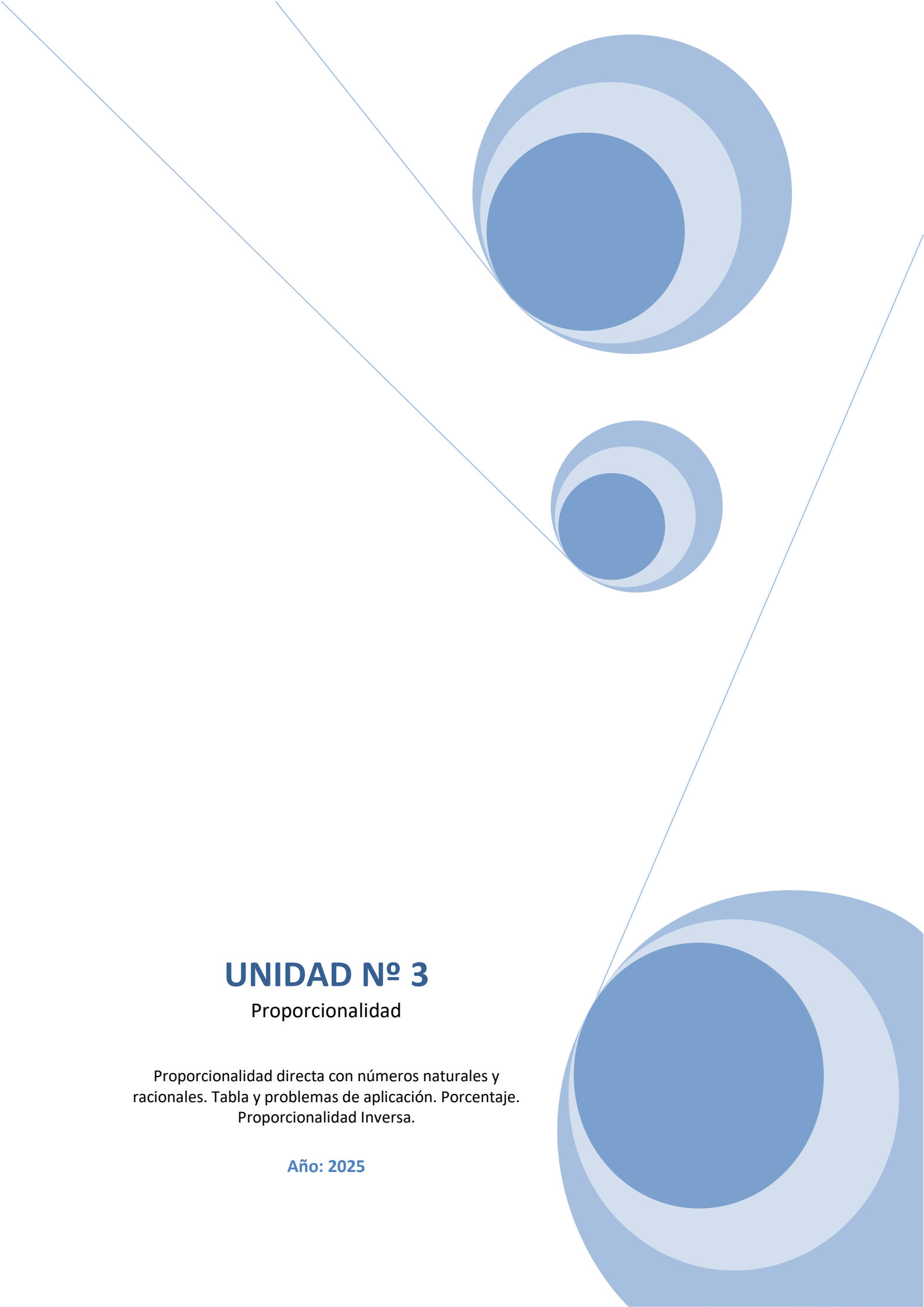
e) $x + \frac{2}{3} = \frac{11}{12}$ $R: x = \frac{1}{4}$

f) $x - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$ $R: x = \frac{5}{6}$

g) $1 - x = \frac{2}{5}$ $R: x = \frac{3}{5}$

h) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $R: x = \frac{1}{4}$

i) $2x = \frac{3}{4}$ $R: x = \frac{3}{8}$



UNIDAD Nº 3

Proporcionalidad

Proporcionalidad directa con números naturales y racionales. Tabla y problemas de aplicación. Porcentaje. Proporcionalidad Inversa.

Año: 2025

EJERCITACIÓN

- 1) En una tienda, venden 3 pares de medias a \$14. a) ¿Cuánto habrá que pagar por 6 pares de medias? b) ¿Y por 15 pares de medias? c) ¿Y por 30 pares de esas medias?
- 2) En el almacén de Pedro, venden 250 gramos de salame a \$8,50. En el almacén José, el mismo tipo de salame cuesta \$3,60 los 100 gramos. ¿En cuál de los dos almacenes es más barato?
- 3) Diego sale a trotar todas las mañanas. El lunes tardó media hora en recorrer 6 km. a) ¿Cuánto tardaría en recorrer 12 km, si trotara siempre a la misma velocidad? ¿Y 3 km? ¿Y 15 km? b) El jueves planea trotar 45 minutos, siempre a la misma velocidad. ¿Cuántos kilómetros recorrerá?
- 4) En una ciudad, los taxis cobran \$3,10 por la bajada de bandera y \$1,60 por cada km recorrido. ¿Cuánto pagará una persona que viaja 3 km? ¿Y 6 km? ¿Y 9 km?
- 5) En una oficina se gastan 525 folios en 5 días. ¿Cuántos folios se gastarán en 24 días?
- 6) Con 59 kg de harina se elaboran 118 kg de pan. ¿Cuántos kg de harina se necesitan para fabricar 16 kg de pan?
- 7) Completar las siguientes tablas:

a)

Cantidad de pintura	4	8	20	...	1	...
Cantidad de metros cuadrados que se pintan	40	...	...	15	...	1

b)

Cantidad de litros de combustible	5	25	...	1	...	12,5
Cantidad de kilómetros que se recorren	60	...	6	...	1	...

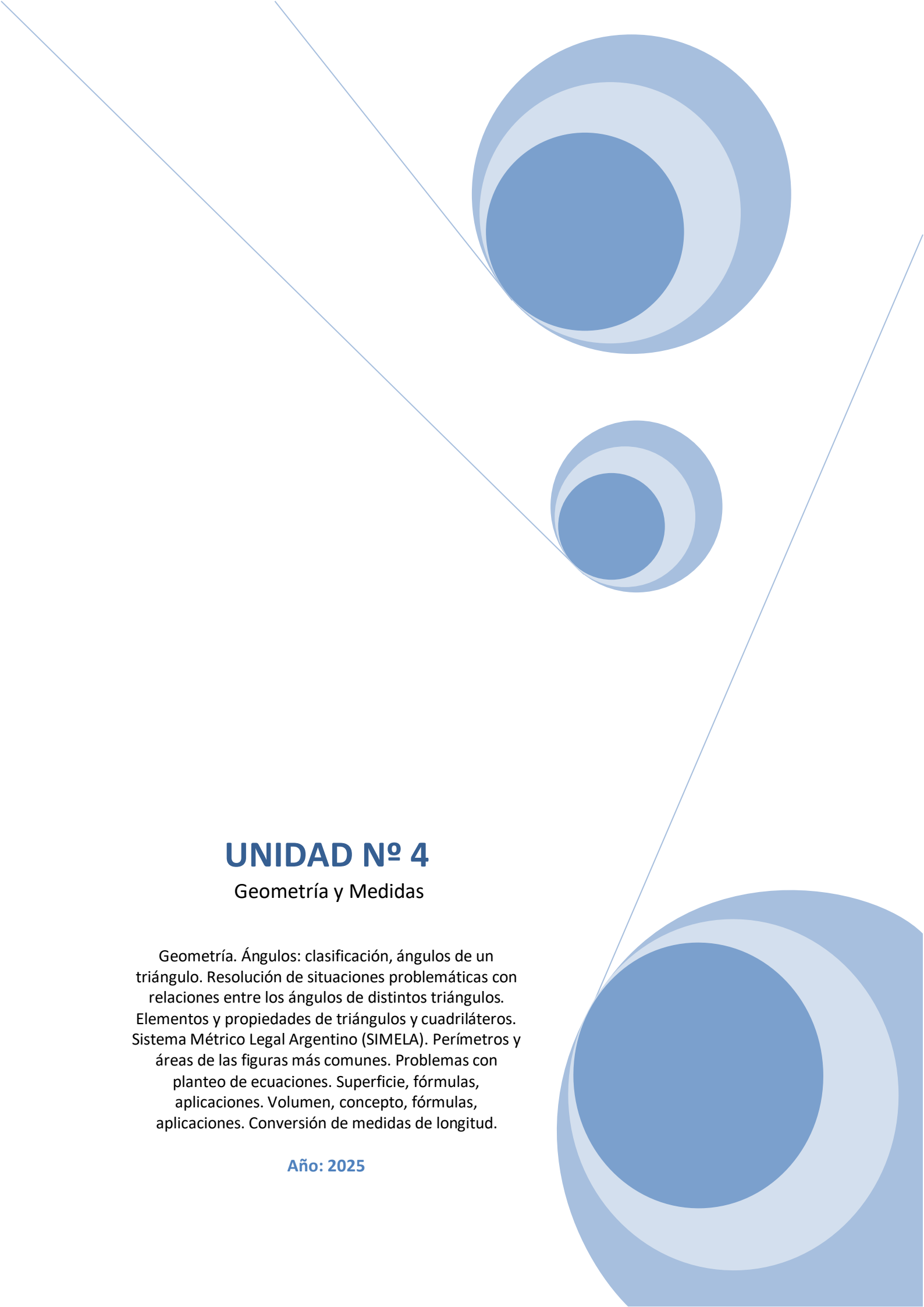
- 8) Un negocio está realizando un descuento del 10% en todos sus productos. Completar la tabla sobre los precios y los descuentos en ese negocio.

Precio del producto (\$)	100	50	150	250			10
Descuento (\$)					20	30	

- 9) En un comercio, deciden rebajar los precios un 15%. Armar la nueva lista de precios.

Precio viejo	100	20	35	48	24	36	0,50	0,75	1	3
Descuento										
Precio nuevo										

- 10) En 6.° A, faltaron 4 de los 32 alumnos. En 6.° B, faltaron 3 de los 25 alumnos. ¿En cuál de los dos grados hubo más porcentaje de ausentes?
- 11) Juan y Fausto son fanáticos del fútbol. Realizaron una pequeña encuesta entre todos los chicos de su grado y obtuvieron estos resultados:
 El 40% del grado es de Boca.
 El 30% del grado es de River.
 El 20% del grado es de Vélez.
 El 10% del grado es de Argentinos Juniors.
 Si en el grado son 30 alumnos, indicar cuántos chicos son simpatizantes de cada club.
- 12) Sabiendo que el 10% de 480 es 48, determinar los siguientes porcentajes.
- a) El 20% de 480 es _____ c) El 1% de 480 es _____
 b) El 5% de 480 es _____ d) El 21% de 480 es _____
- 13) Sabiendo que el 20% de 240 es 48, determinar los siguientes porcentajes:
- a) El 40% de 240 es _____ c) El 10% de 240 es _____
 b) El 80% de 240 es _____ d) El 90% de 240 es _____
- 14) Calcular estos porcentajes:
- a) 25% de 80: _____ c) 10% de 240: _____
 b) 1% de 200: _____ d) 11% de 200: _____
- 15) Indicar qué porcentaje representa cada número del otro:
- a) 7,5 es el _____ % de 30. c) 600 es el _____ % de 800.
 b) 4,2 es el _____ % de 42. d) 125 es el _____ % de 250.

A decorative graphic on the right side of the page. It features three concentric blue circles of different sizes, each with a darker blue center and a lighter blue outer ring. Two thin blue lines intersect at a point between the top and middle circles, extending towards the top-left and bottom-right corners of the page. A large, partially visible concentric blue circle is at the bottom right corner.

UNIDAD Nº 4

Geometría y Medidas

Geometría. Ángulos: clasificación, ángulos de un triángulo. Resolución de situaciones problemáticas con relaciones entre los ángulos de distintos triángulos. Elementos y propiedades de triángulos y cuadriláteros. Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA). Perímetros y áreas de las figuras más comunes. Problemas con planteo de ecuaciones. Superficie, fórmulas, aplicaciones. Volumen, concepto, fórmulas, aplicaciones. Conversión de medidas de longitud.

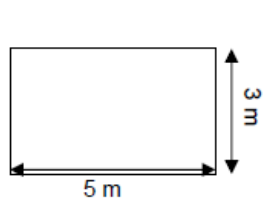
Año: 2025

EJERCITACIÓN

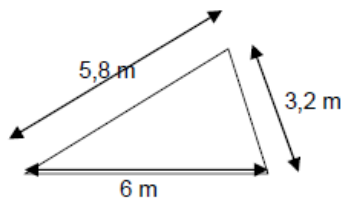
1) Completar la siguiente tabla:

Km	Hm	Dam	M	dm	cm	mm
	0.001					
				520		
		1.55				
			0.8			
					1280	
	0.089					
				45		
						1200
			1.8			
					600	
	0.9					
0.8						
			1200			
					150	
						1158000
				29521		
					520	
		11.5				
		0.0005				
0.001521						

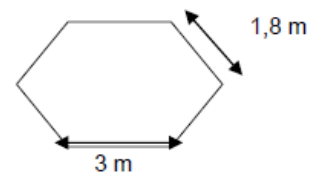
2) Calcular el perímetro de las siguientes figuras:



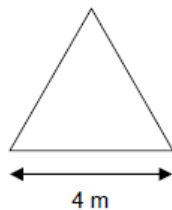
R:16 m



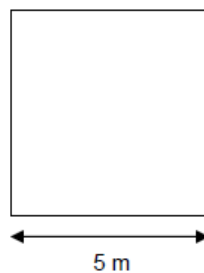
R:15 m



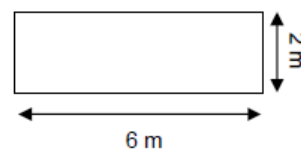
R:13,2 m



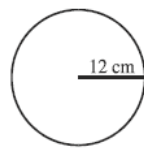
R:12 m



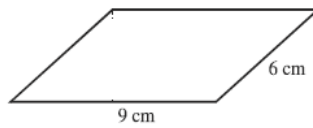
R:20 m



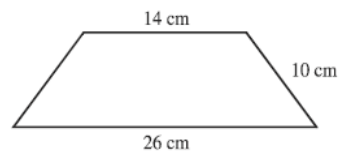
R:16 m



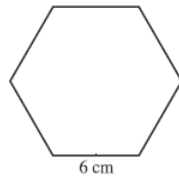
R: 75,4 cm



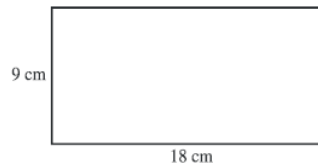
R: 30 cm



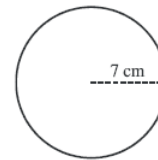
R: 60 cm



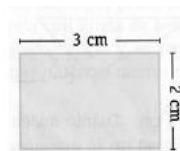
R: 36 cm



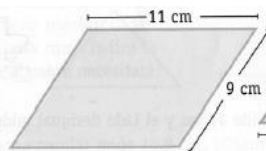
R: 54 cm



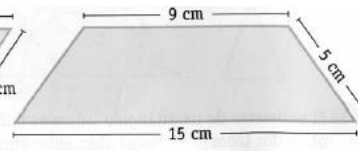
R: 44 cm



R: 12 cm

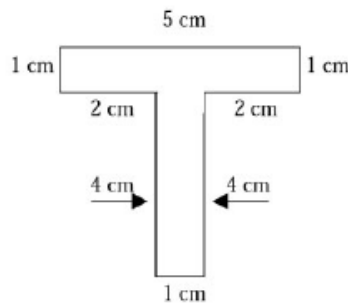


R: 40 cm

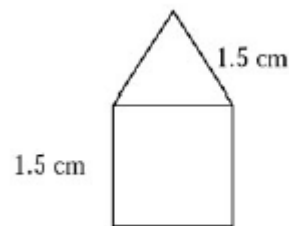


R: 34 cm

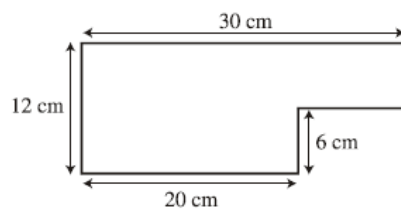
3) Calcula el perímetro de las siguientes figuras irregulares:



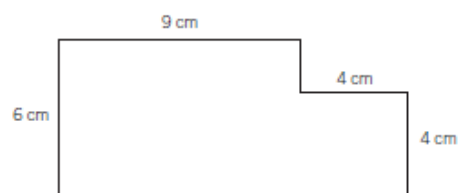
R: 20 cm



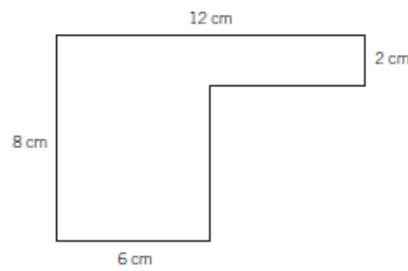
R: 7,5 cm



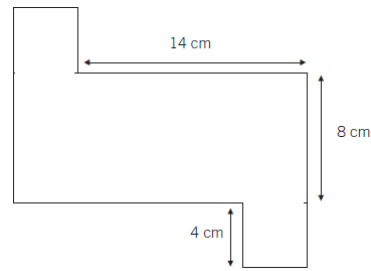
R: 84 cm



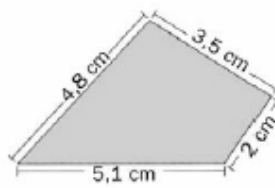
R: 38 cm



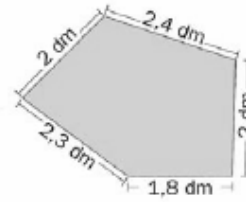
R: 40 cm



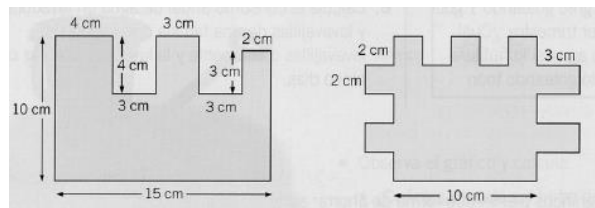
R: 68 cm



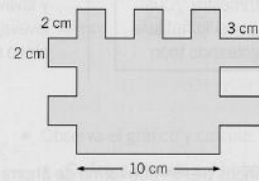
R: 15,4 cm



R: 10,5 dm



R: 65 cm



R: 68 cm

4) Calcula y contesta:

a) ¿Cuánto mide el perímetro de un cuadrado de 15 cm de lado?

R: 60 cm

b) ¿Cuánto mide el lado de un cuadrado cuyo perímetro es 160 cm?

R: 40 cm

c) ¿Cuánto mide el perímetro de un pentágono regular de 12 cm de lado?

R: 60 cm

d) ¿Cuánto mide el lado de un pentágono regular de 120 cm de perímetro?

R: 24 cm

5) Calcula el perímetro de estos polígonos regulares:

a) Octógono de lado 7 cm.

R: 56 cm

b) Pentágono de lado 9 cm.

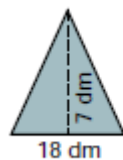
R: 45 cm

- c) Decágono de lado 3,5 cm. *R: 35 cm*
- d) Un romboide de lados 5 cm y 2,5 cm. *R: 15 cm*
- e) Un hexágono regular de 6 cm de lado. *R: 36 cm*
- 6) El lado mayor de un rectángulo mide 20 cm. y el menor, la mitad. ¿Cuánto mide su perímetro? Realizar un dibujo. *R: 60 cm*
- 7) Jorge avanza un metro cada dos pasos bordeando el patio del colegio. ¿Cuántos metros tiene el perímetro del patio si ha dado 840 pasos? *R: 420 m*
- 8) El perímetro de una mesa rectangular es de 360 cm y el lado mayor mide 100 cm. Calcular la medida del lado menor. Realizar un dibujo. *R: 80 cm*
- 9) Determinar el lado de un triángulo equilátero cuyo perímetro es igual al de un cuadrado de 12 cm de lado. *R: 16 cm*

10) Completar la siguiente tabla:

3 cm^2	m^2
$5,456 \text{ dm}^2$	mm^2
$7,3 \text{ dam}^2$	Km^2
5 hm^2	m^2
$0,04 \text{ dm}^2$	cm^2

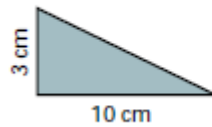
11) Calcular el área de los siguientes triángulos:



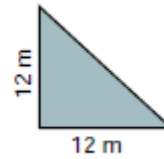
R: 63 dm²



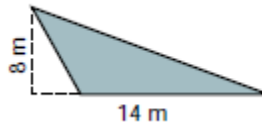
R: 157,5 cm²



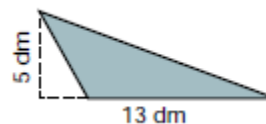
$$R: 15 \text{ cm}^2$$



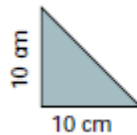
$$R: 72 \text{ m}^2$$



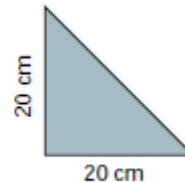
$$R: 56 \text{ m}^2$$



$$R: 32,5 \text{ dm}^2$$



$$R: 50 \text{ cm}^2$$



$$R: 200 \text{ cm}^2$$

12) Calcular:

- a) La base de un triángulo de 14 cm^2 de área y 4 cm de altura.

$$R: 7 \text{ cm}$$

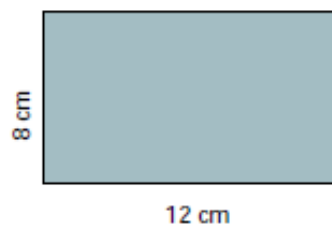
- b) La altura de un triángulo de 735 cm^2 de área y 42 cm de base.

$$R: 35 \text{ cm}.$$

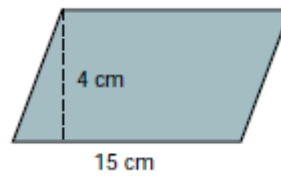
13) Calcular el área de los siguientes polígonos:



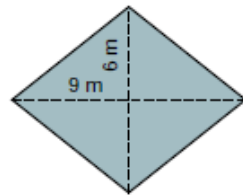
$$R: 49 \text{ dm}^2$$



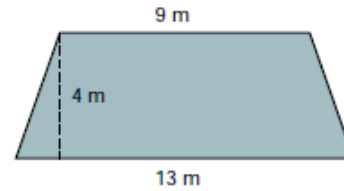
$$R: 96 \text{ cm}^2$$



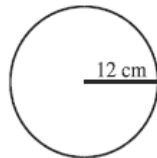
$$R: 60 \text{ cm}^2$$



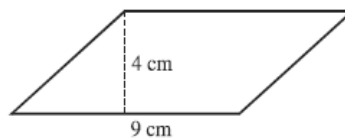
$$R: 27 \text{ m}^2$$



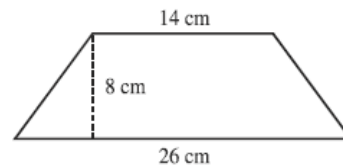
$$R: 44 \text{ m}^2$$



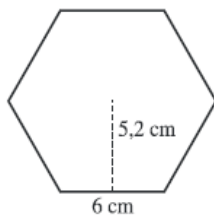
$$R: 452,4 \text{ cm}^2$$



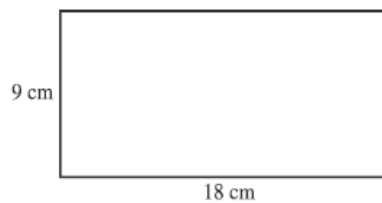
$$R: 36 \text{ cm}^2$$



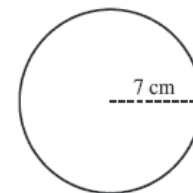
$$R: 160 \text{ cm}^2$$



$$R: 93,6 \text{ cm}^2$$

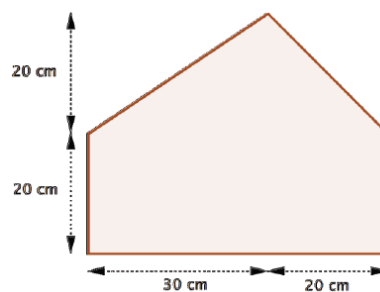


$$R: 162 \text{ cm}^2$$

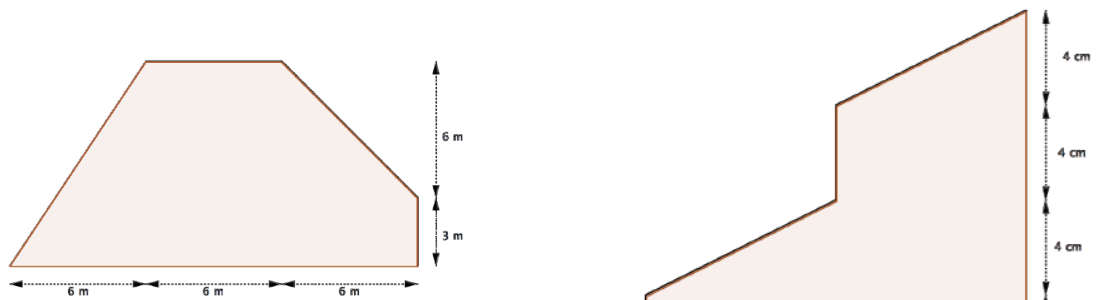


$$R: 153,9 \text{ cm}^2$$

14) Calcular el área de las siguientes figuras irregulares:

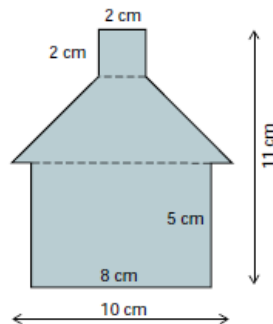


$$R: 1500 \text{ m}^2$$



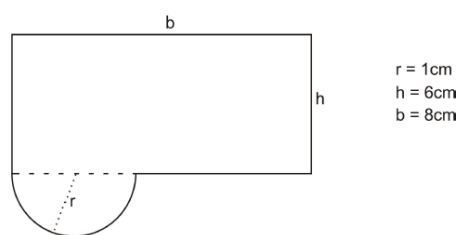
$R: 117 \text{ m}^2$

$R: 224 \text{ cm}^2$

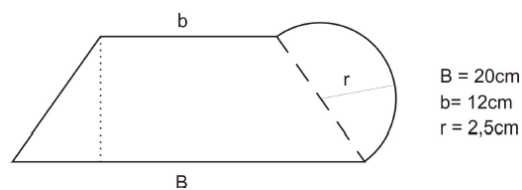


$R: 68 \text{ cm}^2$

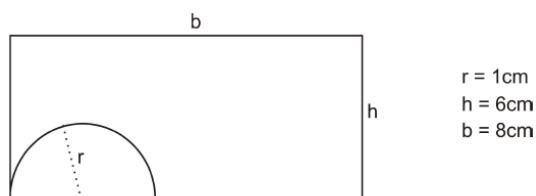
15) Calcular el perímetro y la superficie de las siguientes figuras combinadas:



$R: \begin{cases} P = 29,14 \text{ cm} \\ A = 49,57 \text{ cm}^2 \end{cases}$



$R: \begin{cases} P = 44,85 \text{ cm} \\ A = 57,82 \text{ cm}^2 \end{cases}$



$r = 1\text{ cm}$
 $h = 6\text{ cm}$
 $b = 8\text{ cm}$

$$R: \begin{cases} P = 29,14 \text{ cm} \\ A = 46,43 \text{ cm}^2 \end{cases}$$

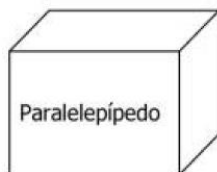
16) Completar la siguiente tabla:

$0,03 \text{ hm}^3$	m^3
500 dm^3	Dam^3
$3,2 \text{ Km}^3$	Hm^3
600.000 mm^3	cm^3
$0,0008 \text{ m}^3$	dm^3

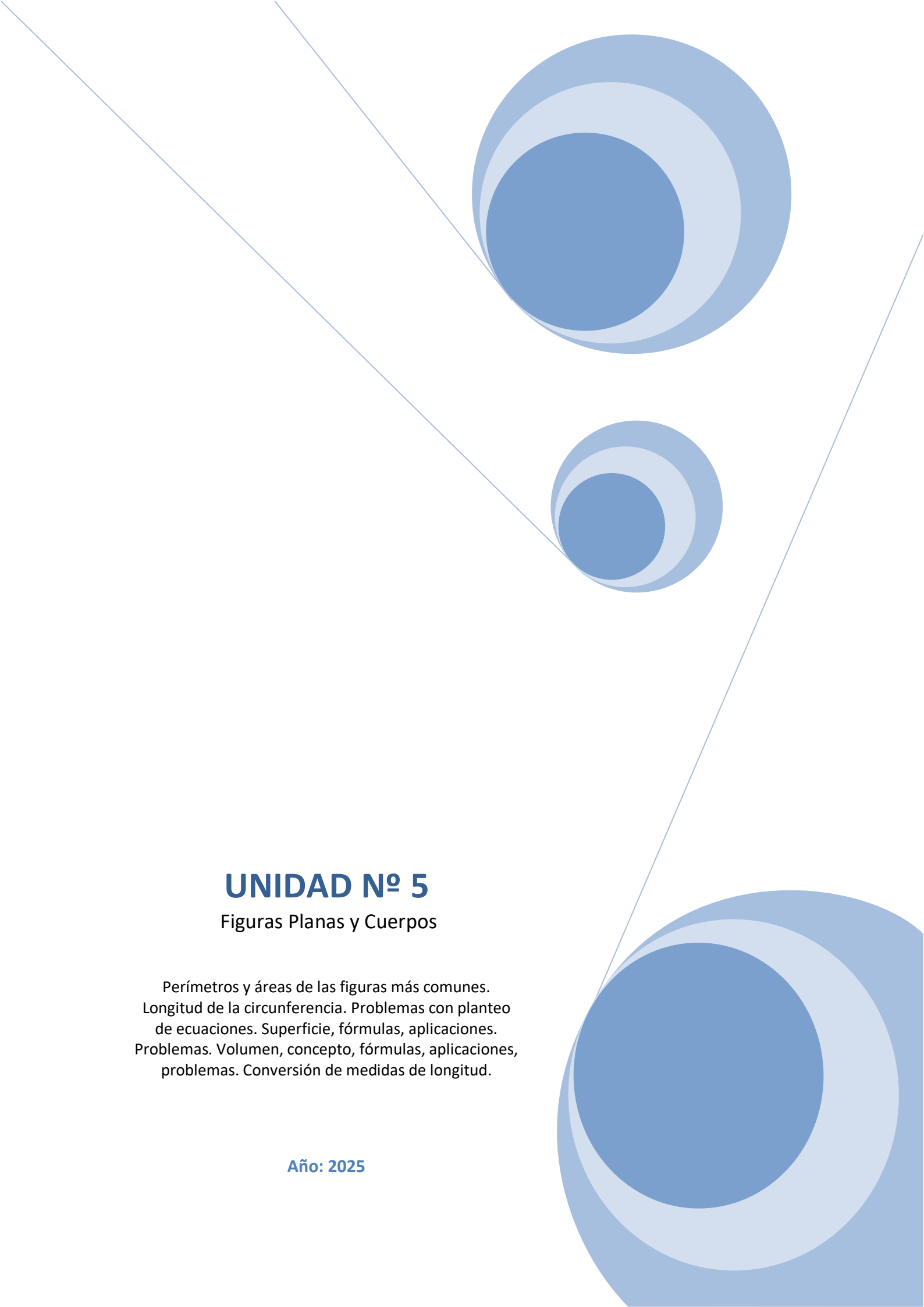
17) Completar la siguiente tabla:



Radio	Altura	Volúmen
2 cm	10 cm	
5 cm	6 cm	
3 cm	4 cm	
5 cm	20 cm	
4 cm	6 cm	
8 cm	7 cm	
8 cm	15 cm	



Base		Altura	Volúmen
Base	Altura		
2 cm	10 cm	5 cm	
5 cm	6 cm	4 cm	
3 cm	4 cm	1 cm	
5 cm	20 cm	2 cm	
4 cm	6 cm	2 cm	
8 cm	7 cm	3 cm	
8 cm	15 cm	10 cm	

A decorative graphic on the right side of the page. It features three blue circles of different sizes, each composed of concentric rings of varying shades of blue. Two thin blue lines intersect at a point, forming a V-shape that points towards the top right. The circles are positioned at the top right, middle right, and bottom right of the page.

UNIDAD Nº 5

Figuras Planas y Cuerpos

Perímetros y áreas de las figuras más comunes.
Longitud de la circunferencia. Problemas con planteo
de ecuaciones. Superficie, fórmulas, aplicaciones.
Problemas. Volumen, concepto, fórmulas, aplicaciones,
problemas. Conversión de medidas de longitud.

Año: 2025

EJERCITACIÓN

- 1) En un triángulo la suma de dos ángulos es $125^{\circ}30'$; ¿Cuánto mide el otro?

R: $54^{\circ}30'$

- 2) En un triángulo isósceles cada uno de los ángulos iguales mide 34° . ¿Cuánto mide el otro ángulo?

R: 112°

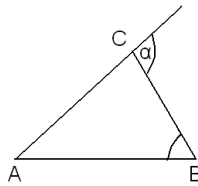
- 3) En el triángulo isósceles ABC: $\hat{A} = 18^{\circ}$ y $\hat{B} = \hat{C}$. ¿Cuánto miden $\hat{B}$ y $\hat{C}$?

R: 81°

- 4) En un triángulo rectángulo uno de los ángulos agudos mide $36^{\circ}30'$. ¿Cuánto mide el otro ángulo agudo?

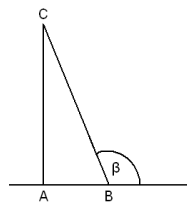
R: $53^{\circ}30'$

- 5) En la figura $\alpha = 124^{\circ}$ y $\hat{B} = 79^{\circ}$. ¿Cuánto mide $\hat{A}$?



R: 45°

- 6) ABC es un triángulo rectángulo en A. Sabiendo que $\hat{B} = 116^{\circ}$. ¿Cuánto mide $\hat{C}$?



R: 26°

- 7) Si $\hat{\alpha} = 57^{\circ}25'$, calcular la medida de los siguientes ángulos:

- | | |
|---|------------------------|
| a) Complementario de $\hat{\alpha}$. | R: $32^{\circ}35'$ |
| b) Suplementario de $\hat{\alpha}$. | R: $122^{\circ}35'$ |
| c) El triple de $\hat{\alpha}$. | R: $172^{\circ}15'$ |
| d) Suplementario de $(\hat{\alpha} + 42^{\circ} + 50')$. | R: $79^{\circ}45'$ |
| e) La mitad de $\hat{\alpha}$. | R: $28^{\circ}42'30''$ |
| f) Complementario de $\frac{1}{3}\hat{\alpha}$. | R: $70^{\circ}51'40''$ |

- 8) Si tienen dos triángulos isósceles de igual base y los pegan por la base. ¿Qué cuadriláteros pueden obtener?
- 9) En un trapecio rectángulo uno de los ángulos mide 108° . ¿Cuánto miden los otros?

R: 90° ; 90° y 72°

- 10) En un cuadrilátero se sabe que tres de los ángulos exteriores miden 36° ; 72° y 110° .

a) ¿Cuánto miden los ángulos interiores adyacentes a cada uno de ellos?

R: 144° ; 108° ; 70° y 38°

b) ¿Cuánto mide el otro ángulo interior del cuadrilátero?

R: 142°

- 11) Un cuadrilátero tiene los pares de ángulo opuestos iguales; los dos ángulos de uno de esos pares suman 196° . ¿Cuánto mide cada uno de los ángulos interiores y exteriores del cuadrilátero? Dibujarlo.

R $\begin{cases} \text{Interiores: } 98^\circ; 98^\circ; 82^\circ \text{ y } 82^\circ \\ \text{Exteriores: } 82^\circ; 82^\circ; 98^\circ \text{ y } 98^\circ \end{cases}$

- 12) Un paralelogramo tiene un ángulo de 75° . ¿Cuántos miden los otros?

R: 75° ; 105° y 105°

- 13) Un paralelogramo tiene un ángulo recto. ¿Cómo son los otros? ¿Qué clase de paralelogramo es?