COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ernillo

GUÍAS PRÁCTICAS

Colegio Tecnológico UTN

Matemática

Contenido

Guía Práctica 1.	1
Guía Práctica 2.	3
Guía Práctica 3.	1
Guía Práctica 4:	3
Guía Práctica 5:	5
Guía Práctica 6*:*	7
Guía Práctica 7.	9
Guía Práctica 8.	10
Guía Práctica 9.	13
GEOMETRÍA - Guía Práctica 10	14
GEOMETRÍA - Guía Práctica 11:	18
GEOMETRÍA - Guía Práctica 12	22
GEOMETRÍA - Guía Práctica 13	25

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 1.

Números naturales. Orden en las operaciones. Estrategias de cálculo.

1) Dados los números 3, 65 y 889. ¿Cuál es el siguiente y anterior a cada uno?

2) Ordena los números de los siguientes carteles de menor a mayor:

509 022 000	509 002 200	509 200 020	509 020 200	509 220 000

¿Como lees cada uno de ellos?

3) Escribí las cifras que refieren los siguientes enunciados:
   a) 2 millones, 5 mil 345.
   b) 3 mil 715millones, 4 mil 897.

4) Descomponé, asociá y ordená los sumandos de modo que resulten más sencillos los cálculos:
   a) $36 + 124 + 12 + 28 =$
   b) $120 + 40 + 101 + 1610 + 99 =$

5) ¿Cómo ubicarías los paréntesis para que se cumplan los resultados?
   a) $500 - 55 - 5 = 450$
   b) $128 - 48 - 12 = 92$
   c) $500 - 55 - 5 = 440$

6) En cada una de las 3 filas del aula desde la fila de la pared hasta la de la ventana, hay 9 sillas.
   a) ¿Cuántas hay en total?
   b) Realizá un esquema donde se pueda ver la situación del punto anterior.
   c) Dibujá otro esquema que muestre otra forma de acomodar las sillas, pero que en todas las filas se mantenga la misma cantidad de sillas.
   d) ¿Cuántas camisas hay en los 23 estantes de una tienda de ropa, si en cada uno hay 14 camisas rojas, 15 azules y 10 verdes? Escribí el cálculo y resolvelo.

7) Planteá en forma de cálculo y resolvé aplicando propiedades!
   a) Un grupo de 15 chicos y 13 chicas van a la pileta del club. Los diási de semana la entrada cuesta 200 pesos. Los sábados y domingos los varones pagan 300 pesos y las chicas 200 pesos. ¿cuánto gastan si van todos juntos jueves, viernes y sábado?
   b) Las cajas traen 12 tubitos de minas para lápiz. Las minas rojas cuestan 110 pesos cada tubito y las negras 100 pesos el tubito. Si compro 3 cajas rojas y 4 negras ¿cuánto gasto?

8) El profesor de Matemática propone a los estudiantes el siguiente cálculo:

$$5 + 6 . 8 =$$

   - Juan responde 88. Dice que a 5 le suma 6 y luego multiplica por 8.
   - Lucila no está de acuerdo con Juan. Dice que la respuesta es 53.

   ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

9) Para comprobar si las siguientes divisiones eran correctas se hicieron los siguientes cálculos:
   a) 759 = 60 . 12 + ☐

b) 238 = 93 . ☐ + ☐

10) Se traspasan los 45 litros de jugo de mandarina de un bidón a 12 jarras y todas quedan igualmente llenas. ¿Qué cantidad de litros de jugo contiene cada una?

11) Colocá sobre la línea de puntos, los signos +, -, . y : según corresponda:
   a) 3……3…..10…..1= 9
   b) (10 ……4)……(6……2)=2

12) Resolvé los siguientes cálculos y marcá con una X el resultado correcto

a)	12 – 3 . 2 =	. 18	. 6
b)	8 + 6 : 2 =	. 7	. 11
c)	24 : 2 : 2 = 6 2	. 6	. 24

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 2.

Desigualdades. Traducción de enunciados. Representación de los números naturales.

1) Sin resolver los cálculos, completá cada línea de puntos con >, < o =.

a) $(85 + 15) . 20$ …… $20 . (85 - 15)$
b) $170 . 61 . 100$ …… $17 . 6100.10$
c) $21 . 48 - 31 . 19$ …… $21 . (48 - 19)$
d) $2^9 : 2^5$ …… $. 2^3$

2) Escribí todos los números naturales m que cumplan lo que se indica en cada caso.

a) $(4 + 3)2 < m < 9 . (8 - 2)$ b) $64 \leq 2\,m < 100$

3) Traducí al lenguaje simbólico las siguientes expresiones coloquiales:

a) El doble de seis incrementado en nueve.

b) La diferencia entre el triple de diez y la mitad de treinta.

d) La suma entre el siguiente de b y la cuarta parte de doce.

e) El doble de m aumentado en el anterior a once.

4) Considerando que r y s son números naturales, uní con flechas según la expresión simbólica con el enunciado (expresión coloquial) que corresponda:

$2r < s + 1$	a) El doble de r es mayor que el doble de s disminuido en dos.
$3r > s - 1$	b) El doble de r es mayor al doble de s sumado 1.
$2r \leq 2.(s + 1)$	c) El doble de r es menor o igual al doble del siguiente de s.
$2r < 2s - 1$	d) El doble de r no supera al siguiente de s.
$2r \geq 2s + 1$	e) El doble de r es al menos el doble de s incrementado en 1.
$2r > 2s + 1$	
$2r > 2.(s - 1)$	

5) Representa en la recta numérica cada número natural definido en los siguientes enunciados:

a) el siguiente de 3 disminuido en 2.
b) el anterior de 4.
c) el triple de 1.
d) la mitad de 8.
e) aquellos números mayores que 3 y menor o igual que 5.

6) Seleccioná una escala adecuada y representa cada secuencia de números naturales en una recta numérica

a) 12,13,14,15 y 16. b) 258,260,270,278. c) 1250,1300,1500 y 175

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 3.

División entera. Múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad.

1) Alejo dice que cuando tiene que dividir mentalmente un número por 5, lo que hace es multiplicarlo por 2 y dividirlo por 10. Probá si sirve ese método con los números 215, 325 y 1250.
2) Completá con los números que faltan. ¿De cuántas maneras distintas podés hacerlo?

   18= ☐ . 5 + ☐

   Analizá la situación y responde la pregunta que sigue:

Sebastián dice:	Luego	Lucila contesta:
Terminé de dividir 145754 por 8 y me dio 18218 de cociente y 10 de resto.		Me parece…. ¡Que te equivocaste Seba!

3) ¿Qué números pueden ir en los espacios en blanco? ¿Hay más de una posibilidad?

	12		4
4	8		6

4) Con los números 0, 1,2 y 5 formá los números de cuatro cifras que solicita cada inciso:

   a) Dos números que sean divisibles por 4 y que no tengan la misma cifra de decenas.
   b) Dos números que sean múltiplos de 5 pero no de 2.
   c) Un número que no sea divisible por 2 ni por 5.

5) ¿Con los cuatro números del punto anterior, podés armar un número que sea divisible por 3? ¿Por qué?

6) Cuál es el menor número que hay que sumarle a cada uno de los siguientes para obtener un múltiplo de 5
   a) 732 b) 257 c) 143

7) Respondé en cada caso:
   a)¿Cuál es el menor número natural divisible por 2, 3?
   b) ¿Cuál es el menor número natural divisible por 3, 4 y 6?

8) Pilar dividió un número por 3 y le dio como cociente 22, pero no recuerda cuál era el resto. ¿Qué número pudo haber dividido Julieta? Escribí todas las posibilidades.

9) Considera los divisores de 80 y escribí dicho número como producto de sus factores de cinco maneras diferentes.

10)Realizá la operación 6966 : 258 y completá la frase con **múltiplo** o **divisor** según corresponda:

"podemos decir que 6966 es …….de 258 y que 258 es ……de 6966.

11)Considerando los criterios de divisibilidad:

a) Completá con una cifra el número ….514 para que sea múltiplo de 6.
b) Cambiá el orden de los dígitos del número 1683 en todas las formas posibles para que sea múltiplo de 4.
c) Cambiá el orden de los dígitos de 9743 para que se múltiplo de 11.

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 4:

Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos

1) Completá la tabla con los divisores naturales:

Número	4	10	13	15	19	24
Sus divisores						

2) Respondé, teniendo en cuenta la tabla del punto 1.
   a) ¿Hay números que solo sean divisibles por sí mismos y por 1? ¿cuáles?
   b) El 15 y el 24 ¿tienen divisores comunes además del 1? ¿Cuales?
   c) ¿Y el 15 y el 22?

3) Escribí el número 90 como producto de dos o más números naturales, distintos de 1.

4) Descomponé los siguientes números como producto de sus factores primos:
   a) 48: .....
   b) 98: .....
   c) 180:.....
   d) 125:.....
   e) 480:.....

5) Encontrá otros factores de 90, además del 2, 3, 5, 6, 15 y 30.

6) Escribí un múltiplo de 11 y descomponelo en sus factores primos.

7) Escribí un múltiplo de 2 y de 13 que no sea 26, descompuesto en sus factores primos.

8) Pedro descompuso un número y le dio 2.11.5. Sin hacer la cuenta, indicá todos sus divisores.

9) Escribí los múltiplos de 14 y de 21, mayores que 0 y menores que 100.

   Múltiplos de 12:.....
   Múltiplos de 36:.....

10) ¿Cuál es mínimo común múltiplo entre el 12 y el 36?

11) Escribí los múltiplos de 12 y de 42 mayores que 0 y menores que 180. Después circundá los múltiplos comunes e indicá cual es el menor, o sea, el MCM entre 12 y 42.

    Múltiplos de 12:.....
    Múltiplos de 42:.....
    MCM entre 12 y 42:.....

12) Escribí todos los divisores de 24 y de 40. Después circundá los divisores que tienen en común. Subrayar el mayor.

Divisores de 24: ……
Divisores de 40:……..

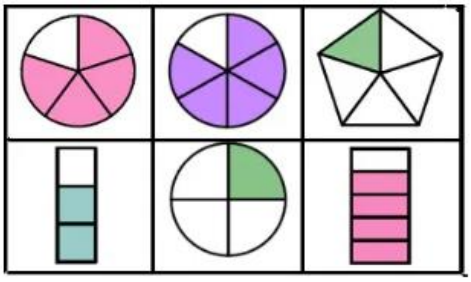
13) Descomponé cada número en factores primos y allá el MCM y el MCD entre a) y b):
   a) 36:……..
   b) 21:……..
   c) 27:……..
   d) 48:……..

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 5:

Números racionales no negativos. Fracción de la unidad. ***Fracciones equivalentes e irreducibles. Reconstrucción de la unidad.***

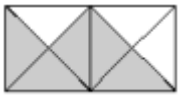
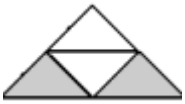
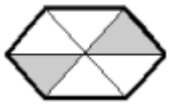
1) Dada la siguiente imagen, ¿qué parte de la unidad representa la zona de color? Completá la tabla:



Figuras A, B, C, D, E, F, G, contando desde arriba, y de derecha a izquierda. Completar

Figura A= Figura B= Figura C= Figura D= Figura E= Figura F= Figura G=

2) Completá la tabla:

				
Fracción que representa la parte sombreada				
Fracción que representa la parte no sombreada				

3) Ofelia organizo una fiesta para su cumpleaños. Los invitados comieron alfajores de chocolate blanco y negro. En total había 80 alfajores, de los cuales 35 eran de chocolate negro. ¿Qué fracción de los alfajores correspondía a los de chocolate blanco?

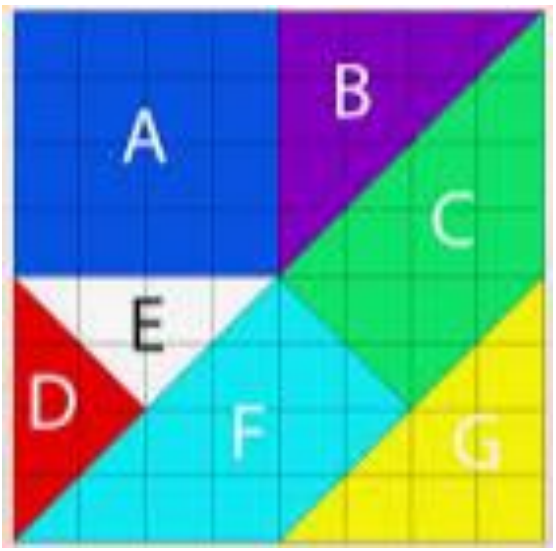
4) En el colegio al cual va Julieta, tiene una matrícula de 1200 estudiantes, de los cuales 200 concurren a alguna actividad de taller fuera del horario escolar.

a) ¿Qué fracción del total no concurre a esos talleres?

b) De los estudiantes que no concurren a ningún taller, 4/5 ayudan en tareas del hogar. ¿Cuántos son los estudiantes que no concurren a ningún taller y además ayudan en tareas del hogar?

5) ¿Qué figura representa en su parte sombreada $\frac{1}{4}$? Marcar el inciso con una X. Y $\frac{2}{3}$? Marcar con XX

6) ¿Qué fracción del tangram es cada figura coloreada?



LETRA	Fracción
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

7) Colocá >,< o =, según corresponda:

$\frac{4}{6} \ldots \ldots \frac{2}{5}$ $b) \frac{5}{6} \ldots \ldots \frac{1}{2}$ $c) \frac{1}{6} \ldots \ldots \frac{2}{10}$

8) Escribí en cada caso dos fracciones equivalentes, una de ellas debe ser irreducible:

$a) \frac{8}{14} = \_ = \_$ $b) \frac{2}{10} = \_ = \_$

$c) \frac{15}{25} = \_ = \_$ $d) \frac{8}{6} = \_ = \_$

9) Completa para que resulten fracciones equivalentes:

$a) \frac{2}{3} = \frac{}{6} = \frac{}{21}$ $b) \frac{12}{18} = \frac{}{6} = \frac{}{24}$ $c) \frac{7}{25} = \frac{}{100} = \frac{}{1000}$

$d) \frac{3}{2} = \frac{}{10} = \frac{}{100}$ $e) \frac{3}{7} = \frac{15}{}$ $f) \frac{7}{8} = \frac{21}{} = \frac{}{200}$

10) Encontrá tres fracciones irreducibles que tengan:
   a) Numerador 2
   b) Numerador 6
   c) Denominador 15
   d) Numerador 1

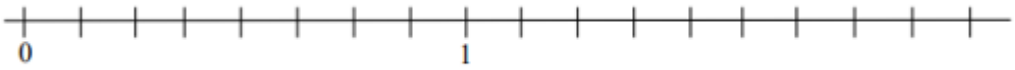
COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 6:

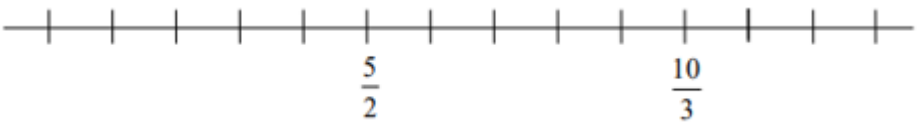
Orden y representación en la recta numérica de números racionales no negativos. Adición y sustracción de números racionales no negativos.

1) Ubicá los números de cada ítem en la recta numérica que corresponda

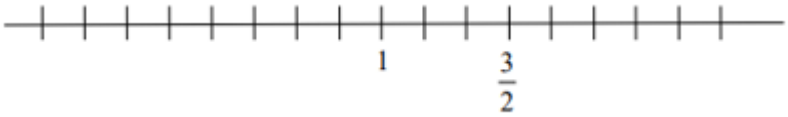
a) $2;\ 1\frac{1}{4};\ \frac{11}{8}$



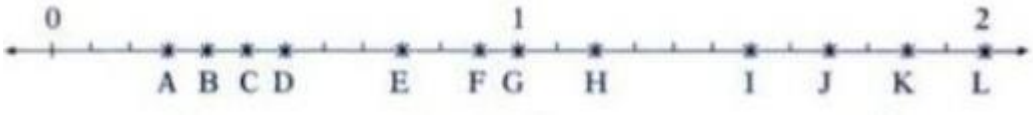
b) $\frac{7}{2}\ y \frac{11}{6}$



c) $\frac{5}{12}\ y\ 0$



2) Escribí debajo en cada paréntesis la letra correspondiente a cada fracción:



a) $a)\ (\ )\frac{5}{12}$ $b)(\ )\frac{7}{6}$ $c)(\ )\frac{5}{3}$

b) $d)(\ )\frac{1}{3}$ $e)(\ )\frac{1}{2}$ $f)(\ )\frac{11}{12}$

c) $g)(\ )\frac{1}{4}$ $h)(\ )\frac{36}{24}$ $i)(\ )\frac{3}{3}$

3) Colocá $>, <\ o\ =$ en cada inciso:

$a)\ \frac{3}{5} \ldots \ldots \frac{3}{4}$ $b)\ \frac{7}{4} \ldots \ldots \frac{14}{8}$ $c) 1\frac{2}{3} \ldots \ldots \frac{4}{3}$ $d)\ \frac{10}{6} \ldots \ldots . \frac{15}{9}$

4) Macarena compró una caja de alfajores blancos y negros. En la caja hay 75 alfajores, de los cuales $\frac{2}{5}$ son blancos.
   a) ¿Cuántos alfajores son blancos?
   b) ¿Qué fracción de alfajores no corresponde a los blancos?

5) Matías fue a comprar caramelos rellenos. La semana anterior cada uno costaba 12 pesos, pero hoy tuvo que pagar $\frac{5}{4}$ de ese precio. ¿Cuánto cuestan ahora los caramelos?

6) ¿Qué fracción de 1 kg de pan son 300 gramos?
7) Escribí con tus palabras: ¿cómo podés reconocer a simple vista si una fracción es mayor o menor que 1?

8) Sin hacer ninguna cuenta, escribí al final de cada pregunta:
   a) ¿Cuánto menos que 1 es $\frac{11}{4}$?
   b) ¿Cuánto menos que 2 es $\frac{3}{2}$?
   c) ¿Cuánto menos que 1 es $\frac{2}{5}$?

9) Resolvé y escribí el resultado como fracción irreducible:

$$a)\,1\frac{1}{6}+\frac{7}{3}= \qquad b)\,\frac{11}{14}-\frac{2}{7}= \qquad c)\,1\frac{2}{3}-\frac{5}{6}=$$

$$c)\,\frac{9}{8}+\frac{13}{8}-\frac{2}{8}= \qquad e)\,\frac{1}{4}+\frac{5}{2}-\frac{5}{4}= \qquad f)\,3+\frac{2}{3}-\frac{5}{3}=$$

$$g)\,\frac{19}{10}-\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{4}\right)= \qquad h)\,\frac{5}{4}+\frac{5}{18}-\frac{7}{12}= \qquad i)\,\frac{8}{20}-\left(\frac{3}{8}-\frac{1}{5}\right)=$$

10) Agrupá en forma conveniente para hacer más simple el cálculo. Luego resolvé y expresá el resultado como fracción irreducible.

$$a)\,\frac{4}{3}+\frac{1}{4}+\frac{6}{4}+\frac{5}{3}= \qquad b)\,\frac{11}{3}+\frac{2}{10}+\frac{7}{3}+\frac{3}{5}=$$

11) Completá con el numero natural que falta, en el denominador o numerador de la fracción que corresponda:

$$a)\,\frac{1}{3}+\frac{1}{\quad}=\frac{5}{6} \qquad b)\,\frac{1}{\quad}+\frac{3}{4}=\frac{13}{12} \qquad c)\,\frac{\quad}{8}+\frac{1}{3}=\frac{17}{24}$$

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 7.

Multiplicación, inverso y división de números racionales no negativos. Traducción de enunciados. Expresiones decimales finitas y periódicas.

1) Escribí en cada caso, de ser posible, un número racional sobre la línea de puntos para que se cumpla la igualdad

a) $\frac{8}{5}$ . ..... = 1

b) 2 . ..... = 1

c) $\frac{1}{3}$ . ..... = 1

d) $\frac{15}{8}$ . ..... = 1

e) 1 . ..... = 1

f) 0 . .....= 1

2) Indicá en cada enunciado, si es verdadero o falso. Justificá tu respuesta!

a) Si un número racional positivo es mayor que otro, entonces su inverso no lo es
b) No existen números racionales positivos iguales a su inverso.
c) El inverso de un número racional positivo siempre es menor que el número dado.

3) a) Uní con una flecha cada fracción con la expresion decimal correspondiente de la columna central

$\frac{745}{99}$	7,52	$\frac{1763}{250}$
$\frac{752}{100}$	$7,5\hat{2}$	$\frac{677}{90}$
$\frac{7052}{1000}$	7,525252 ...	$\frac{1354}{180}$
$\frac{188}{25}$	7,052	$\frac{3491}{495}$
	$7,0\widehat{52}$	

b) Indicá aquellas fracciones decimales que son finitas y aquellas que son periódicas del inciso a).
c) Ordená de menor a mayor las expresiones decimales del inciso a).

..... < ..... < ..... < ..... < .....

4) Escribí la expresión decimal de:

a) $\frac{3}{10} =$ $b) \frac{5}{100} =$ $c) \frac{693}{10} =$ $d) \frac{27}{1000} =$ $e) \frac{475}{100} =$ $f) \frac{16753}{10000} =$

5) Para completar $\frac{11}{9}$ ..... $\frac{7}{6}$ $con\ >, <\ o\ =$, Juan busca fracciones equivalentes de igual denominador, en cambio, Mariana compara sus expresiones decimales. Usá el método que consideres y completá el espacio con el signo que determines.

6) En cada caso circundá el número que esté más cerca del número pintado en negro.

$a)\ 2{,}1 < 2{,}17 < 2{,}2$ $b)\ 1{,}2 < 1{,}23 < 1{,}3$ c) $4{,}88 < 4{,}889 < 4{,}89$

7) Ariel y Karina, al resolver $\frac{7}{9}.\ 0{,}25$, obtuvieron diferentes resultados.

Ariel hizo 7:9 = 0,777 y 0,777. 0,25 =0,19425

Karina hizo $\frac{7}{9}.\frac{1}{4} = \frac{7}{36} = 0{,}19\hat{4}$

¿Cuál de los dos se equivocó? ¿Cuál fue su error?

8) Completá el cuadro:

Número	Redondeado a las unidades	Redondeado a los décimos	Redondeado a los centésimos	Truncado a los centésimos
4,637				
$7{,}\hat{6}$				
2,881				

9)

El profesor pidió a sus estudiantes que calculen el área de un rectángulo y que redondeen el resultado final a los centésimos. La medida de la base del rectángulo es 5,27 cm y la medida de su altura es la tercera parte de la medida de la base.
Benicio, Ana y Camila resolvieron el problema de diferentes maneras:

Benicio

5,27 cm : 3 = 1,76 cm
5,27 cm . 1,76 cm = 9,28 cm²

Área del rectángulo = 9,28 cm²

Ana

(5,27 cm : 3) . 5,27 cm = 9,26 cm²

Área del rectángulo = 9,26 cm²

Camila

5,27 cm : 3 = 1,75666666… cm
1,75 cm . 5,27 cm = 9,22 cm²

Área del rectángulo = 9,22 cm²

El profesor dijo que solo uno de los procedimientos cumple con lo pedido en la consigna dada. ¿A cuál de las resoluciones se refiere? ¿Por qué?

Guía Práctica 8.

Números enteros. Usos de los números enteros en contexto. Valor absoluto. Comparación y orden. Recta numérica

1) Escribí a continuación de cada enunciado, el número entero que corresponda a cada caso:
   a) El agua hierve a 100 ° C
   b) Juan salió de compras y gastó $2400
   c) El estacionamiento de un edificio se encuentra en el segundo subsuelo
   d) Martín bucea a 15 m de profundidad
   e) Un paracaidista salta a 3000 pies de altura

2) Uní con flechas:

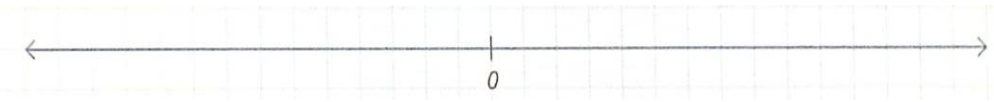
Llegada del hombre a la luna	año 476
Revolución de Mayo	año 1810
Poblamiento de América	aprox. 40000 años
Revolución Francesa	año 1789
Caída del imperio Romano en Occidente	año 1969

3) En la tabla se muestran las temperaturas más bajas registradas en la ciudad de Cutral Có:

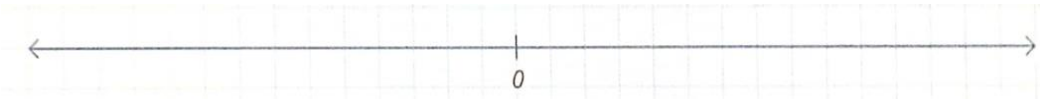
   a) ¿Cuál es la máxima temperatura registrada?
   b) ¿En qué meses la temperatura fue de 5 ° C bajo cero?

4) Representa en la recta numérica:

   a) Algunos números enteros menores que 5.



   b) Algunos números mayores que -5.



5) Completá con >, < o = según corresponda:
   a) – 8……..- 18
   b) 1……..-126
   c) $|-5| \ldots \ldots 0$
   d) −163……..-100

6) Escribí los números que cumplan con las siguientes condiciones:
   a) EL opuesto de -7
   b) Los números enteros mayores que -6 y menores que 2.
   c) El opuesto del valor absoluto de -10.

7) Arquímedes vivió entre los años -287 y -212, mientras que Eratóstenes vivió entre el -276 y el -194.
   a) ¿Cuántos años vivió cada uno?
   b) ¿Quién era mayor? ¿Cuántos años?
   c) ¿Cuántos años tenía Eatóstenes cuando murió Arquímedes?

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Guía Práctica 9.

Proporcionalidad.

1) Circundá los pares de razones que forman una proporción:

$\frac{3}{4}$ y $\frac{9}{12}$ $\quad$ $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{5}$ $\quad$ $\frac{2}{0,5}$ y $\frac{8}{2}$ $\quad$ $\frac{3}{8}$ y $\frac{1,5}{4}$

x	Y
12	6
6	3
3	1,5
20	10
10	5

x	Y
10	12,5
8	10
4	5
20	25
2	2,5

2) Determina si cada tabla corresponde a proporcionalidad directa o no. En caso de que lo sea, indicá la constante de proporcionalidad y/x.

x	y
2	4
5	10
10	12
4	8
1	3

x	y
4	6
2	3
8	12
6	9
3	4,5

3) Si se comprar gaseosas iguales la cantidad de gaseosas y el importe resultan variables directamente proporcionales. Si se abona $1250 por 5 gaseosas ¿Cuánto pagará por 8?

Gaseosas	5	8
Importe ($)	12,5	X

a) Escribí la proporción que resulta y calcula el valor de x: …….
b) Si se conoce K, ¿se puede hallar el valor de las 8 gaseosas? ¿Cómo?

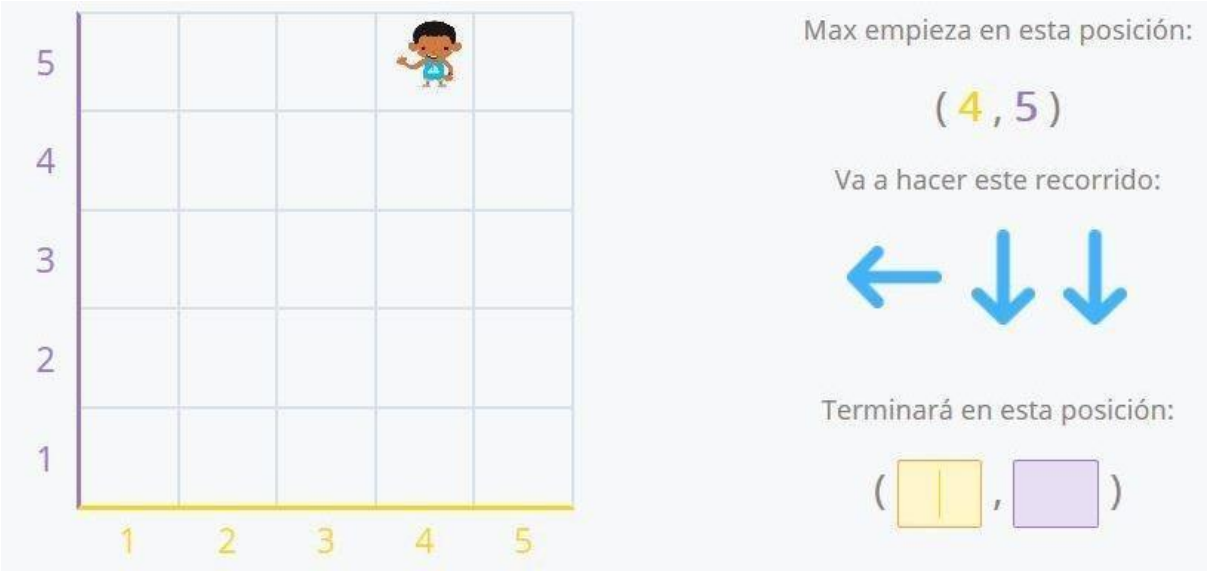
4) A continuación, figuran una serie de enunciados. ¿Qué tipo de proporcionalidad existe en cada caso? Resolvé.
   a) Si 6 kg de ciruelas cuestan 210 pesos ¿Cuánto debo pagar por 2kg?
   b) En un pendrive puede almacenarse 15 videos musicales de 5 min de duración cada uno. ¿Cuántos temas que duren 2 minutos cada uno entrarán?
   c) Un ascensor soporte 7 personas de 80 kg cada una. ¿Cuántas personas de 70 kg pueden subir?
   d) Con 24 vasos iguales se pueden llenar 3 jarras. ¿Cuántas pueden llenarse con 120 de esos mismos vasos?

GEOMETRÍA - Guía Práctica 10

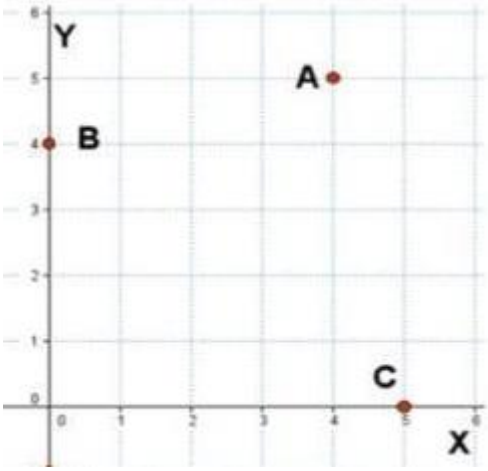
COORDENADAS CARTESIANAS (6) y PITÁGORAS (7)

COORDENADAS CARTESIANAS

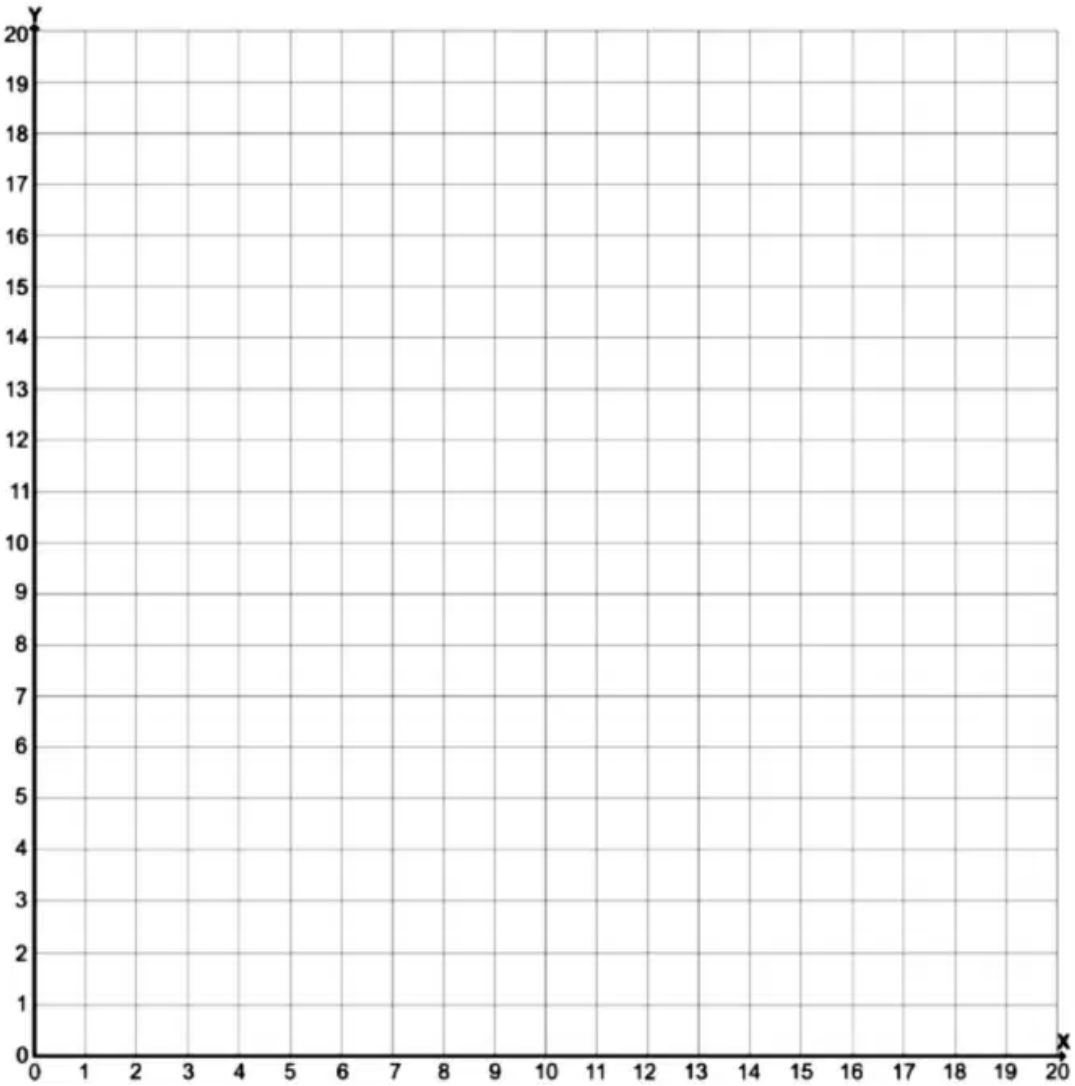
1) ¿En qué posición terminará Maximiliano?



2) Escribe las coordenadas cartesianas de los siguientes puntos del plano cartesiano.



3) Ubica las coordenadas que se te indican en la parte inferior y descubre la figura que se esconde en el plano cartesiano



(1,5), (3,2), (6,1), (10,1), (14,1), (17,2), (19,5), (19,9), (18,12), (15,14), (12,14), (10,13), (8,14), (5,14), (2,12), (1,9), (1,5). (18,19), (17,16), (15,15), (12,15), (10,13), (11,17), (14,19), (16,18), (18,19)

4) Ubica en el plano cartesiano tres puntos, los cuales junto con el punto A= (3; 7), forman un cuadrilátero de lados iguales (congruentes).

5) Determina e indica las coordenadas de los puntos D y E para que al unir ABCD se obtenga una figura plana que cumpla: el segmento BA =CD y además el punto E está a tres unidades a la derecha de C pero también está a una altura que es la mitad de la distancia entre B y A.

A= (0; 4) B= (0;0) C= (4; 0) D=(;) E= (,)

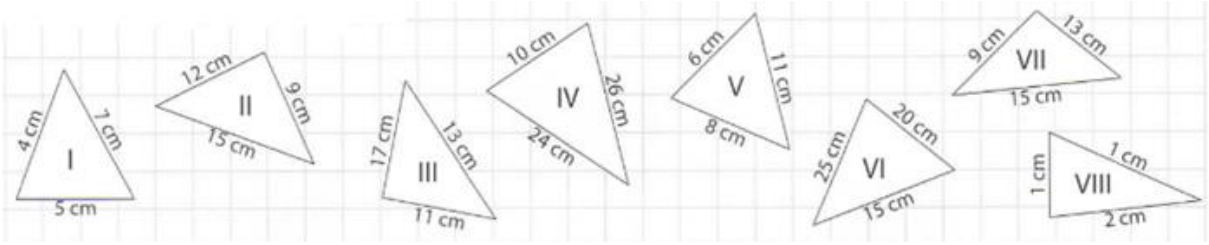
6) Escribe las coordenadas de tres puntos de manera tal que :

- el primer punto cumple que la ordenada es la mitad de la abscisa
- el segundo punto cumple que la abscisa es el siguiente de la ordenada
- el tercer punto cumple que la abscisa es el triple de 8 y la ordenada es la quinta parte de 200.

COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

TEOREMA DE PITÁGORAS

7) Pintar los triángulos que cumplan ser rectángulos, verifica/ justifica con el uso del teorema.



8) Olivia, Emma, Nahuel y Pedro descargaron a sus celulares una aplicación que calcula la cantidad de
metros al caminar. Un día lo probaron durante el recorrido desde la casa de cada uno hasta la escuela y recolectaron estos datos:

Olivia caminó 333m haca el sur y 644m hacia el oeste.

Emma caminó 627m hacia el norte y 364m hacia el este.

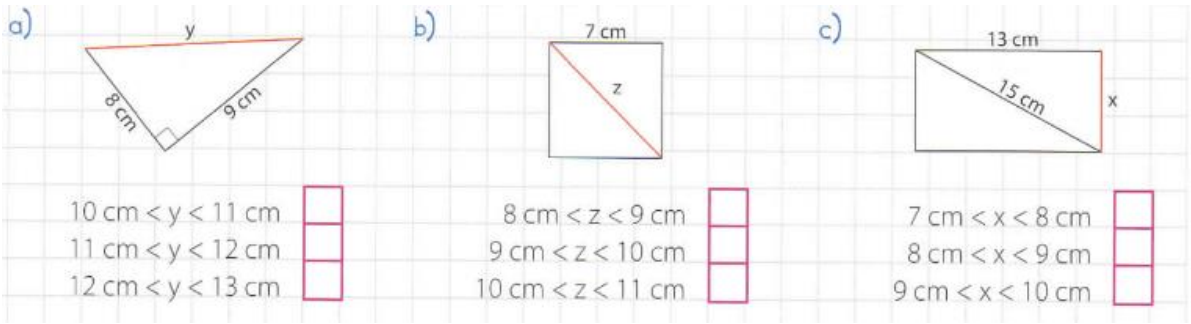
Nahuel caminó 231m hacia el sur y 160m hacia el este.

Pedro caminó 27m hacia el norte y 364 hacia el este.

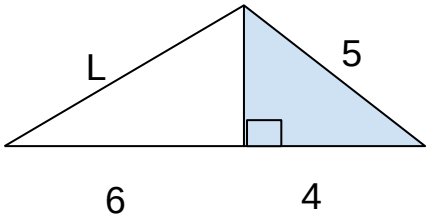
a- Olivia realizó algunos cálculos y le dijo a Emma que las dos vivían a la misma distancia de la escuela. Emma le respondió que eso era imposible porque ella caminó más. ¿Estás de acuerdo con Emma o con Olivia?

b- Nahuel también hizo algunos cálculos y le dijo a Pedro que su casa estaba más cerca de la escuela que la de él. Pedro le dijo que era imposible porque caminaron lo mismo. ¿Estás de acuerdo con Nahuel o con Pedro?

9) Marcar con una X la opción correcta en cada caso

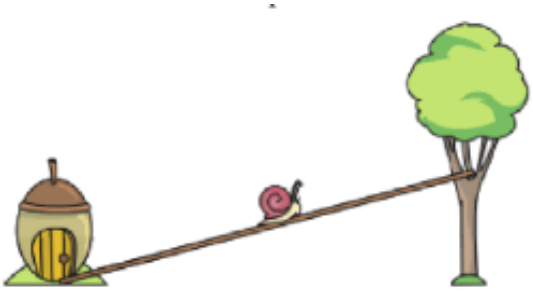


10) Hallar el valor de la letra L:

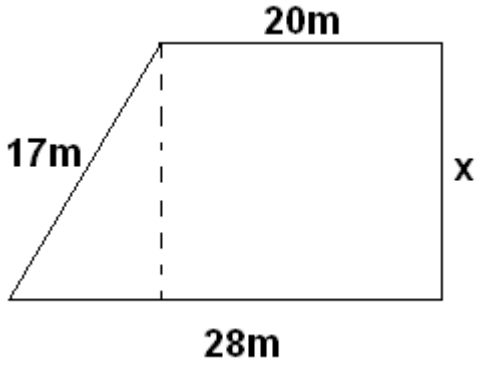


11) Un caracol sale todos los días de su escondite y va a comer los brotes tiernos de un árbol. Para ello se desplaza por el suelo durante 8 m y luego sin variar su velocidad trepa durante 6 m por el tronco.

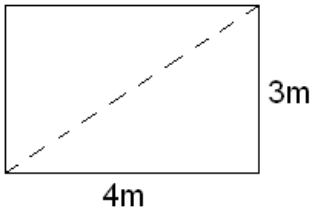
Un buen día se encuentra con que alguien ha colocado un tablón justo desde su guarida hasta la base del árbol. ¿Cuánto recorrerá el caracol si decide ir por el tablón?



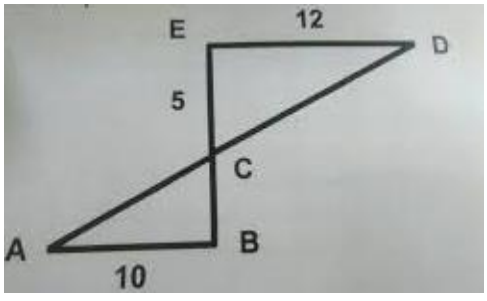
12) a- Determina la longitud de la letra x del siguiente trapecio rectángulo:



b- Determina la longitud de la diagonal del rectángulo:



c- Determina la longitud desde el punto A hasta el punto D, sabiendo que ABC es un triángulo rectángulo al igual que triángulo rectángulo CED:

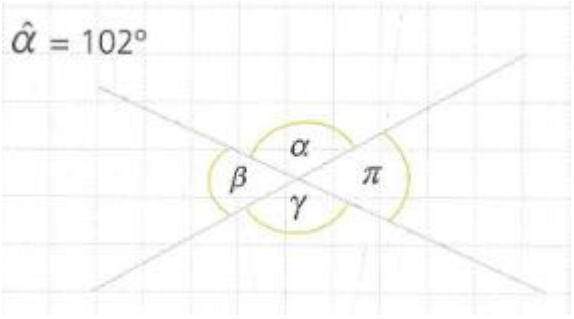


ÁNGULOS (8) y FIGURAS PLANAS (9)

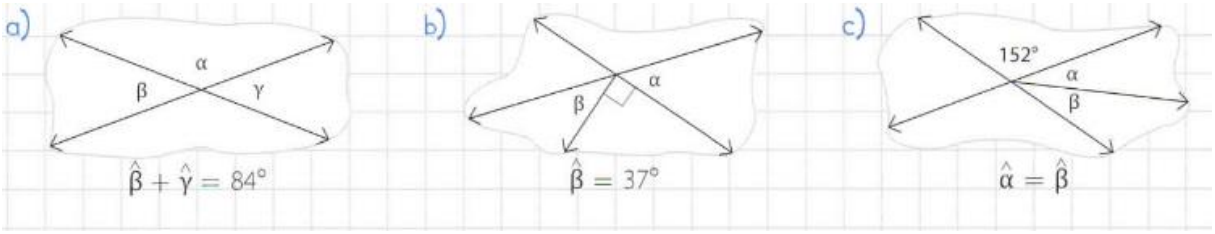
COLEGIO TECNOLÓGICO UTN
FACULTAD REGIONAL DEL NEUQUÉN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ÁNGULOS

1) Calcular el valor de cada ángulo



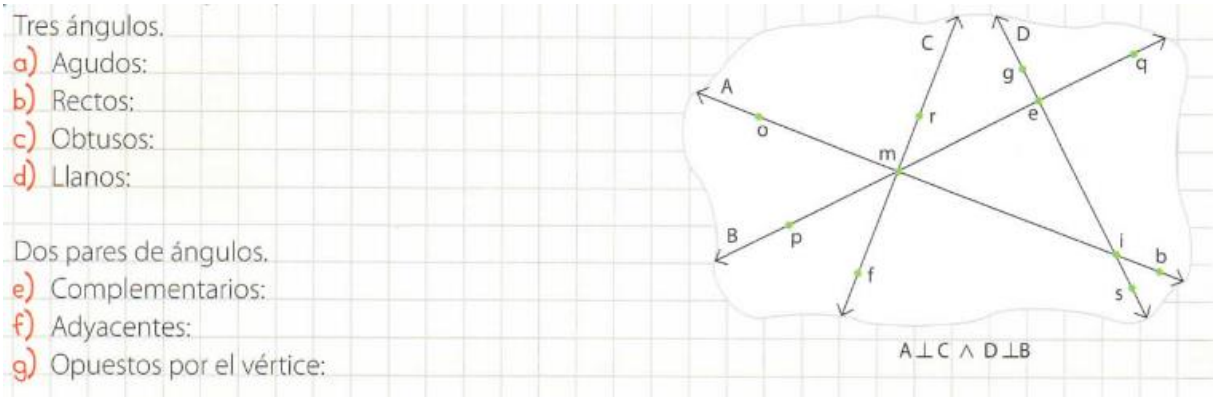
2) Hallar la amplitud de $\hat{\alpha}$ en cada una de las figuras



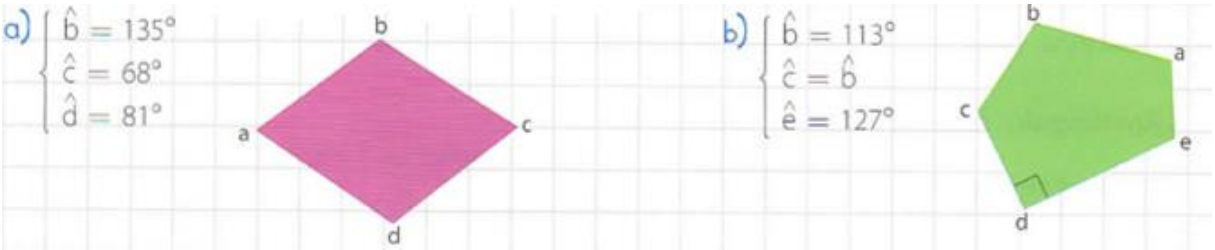
3) Plantear y hallar la amplitud de cada uno de los ángulos.

a) Dos ángulos son complementarios y uno de ellos es el doble del otro
b) Dos ángulos son suplementarios y uno de ellos es la tercera parte del otro

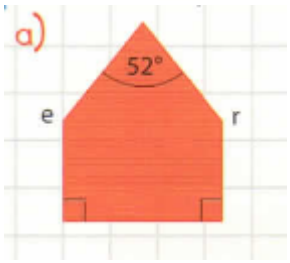
4) Nombrar los ángulos pedidos en cada caso.



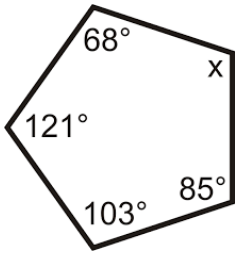
5) Calcular la amplitud de $\hat{\alpha}$ en cada polígono. Escribe su nombre (de acuerdo a la cantidad de lados)



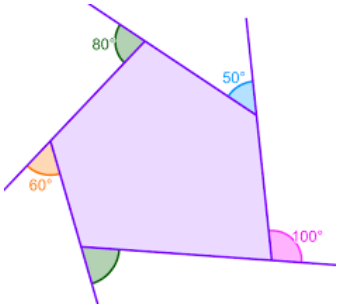
6) Hallar la amplitud de los ángulos interiores desconocidos en los siguientes polígonos.



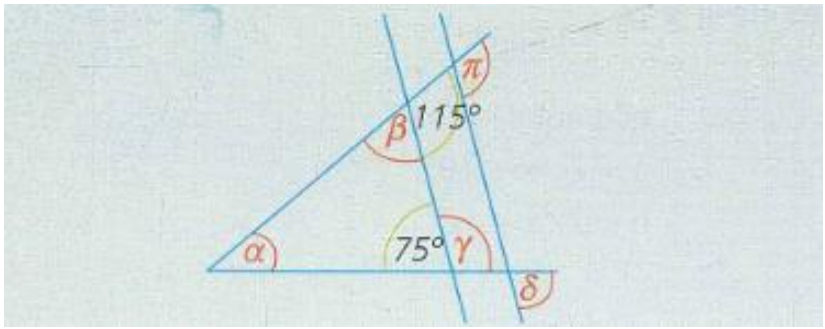
b)



c)



7) Calcular los ángulos marcados con rojo.



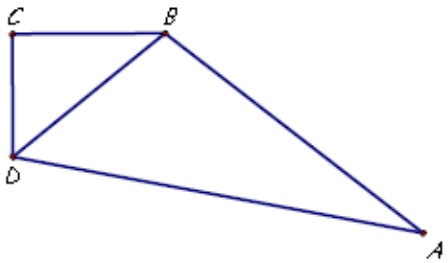
8) Delfina calculó la SAI de algunos polígonos, pero cometió errores. Encuéntralos y resuélvelos correctamente.

a) N.° de lados: 14.
SAI = 180° · 14
SAI = 2.520°

b) N.° de lados: 16.
SAI = 180° · 13
SAI = 2.340°

c) N.° de lados: 13.
N.° de triángulos: 15.
SAI = 2.700°

9) De la siguiente figura conocemos los siguientes datos.



$\hat{A} = 27°$ $\hat{C} = 90°$ $A\hat{B}D = 2B\hat{D}A$

$C\hat{D}A = A\hat{B}\hat{D}$

Responde: ¿cuánto miden $C\hat{D}B$ y $D\hat{B}C$?

FIGURAS PLANAS

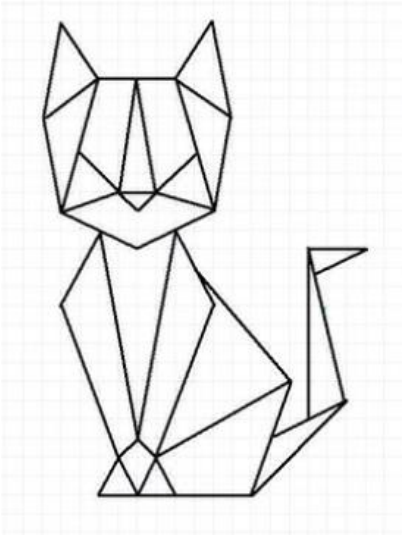
10) Dibujar:

a- Un cuadrado de 6cm x 9 cm

b- Una circunferencia con un radio de 5 cm
c- Una recta transversal a la circunferencia anterior
d- Un cuadrado de 8 cm de lado con una circunferencia inscripta ¿de cuánto es su radio? (Busca las palabras desconocidas en el diccionario)

11) De la siguiente figura colorea, si es posible:

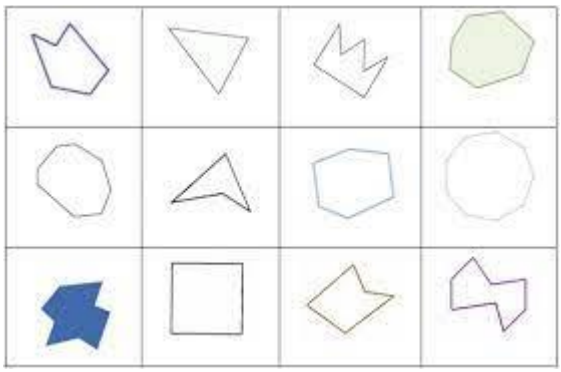
- Un triángulo acutángulo
- Un triángulo equilátero
- Un triángulo isósceles
- Un par de ángulos suplementarios
- Un par de ángulos consecutivos
- Copia la figura en tu carpeta y colorea con el menor número posible de colores



12) Completar cada una de las siguientes frases:

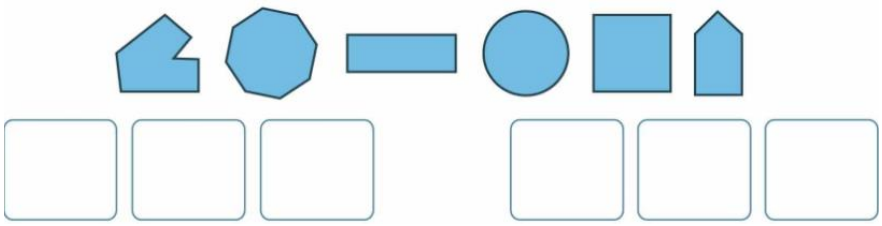
- Un polígono de siete lados se denomina _____
- El eneágono es un polígono de _____ lados
- En un decágono se pueden trazar _____ diagonales desde cada vértice
- En un _____ se pueden trazar 12 diagonales desde cada vértice
- Un polígono que se puede dividir en dos triángulos es un _____
- Un octógono tiene un total de _____ diagonales

13) Clasifica los siguientes polígonos:

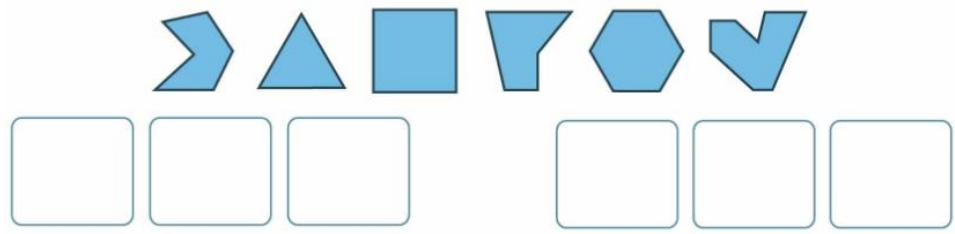


14) Copia las figuras azules en el recuadro que corresponda. Justifica

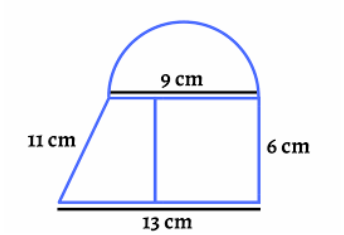
a- A la izquierda polígonos regulares, a la derecha polígonos irregulares

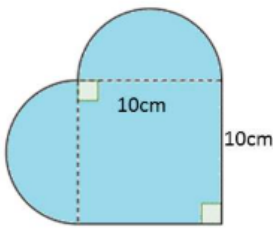


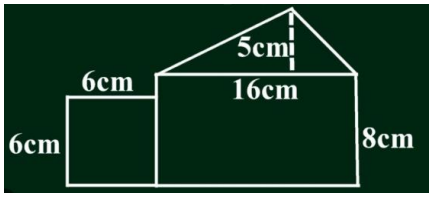
b- A la izquierda polígonos cóncavos y a la derecha polígonos convexos:

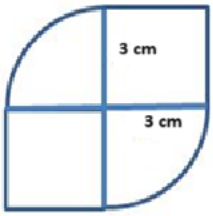


15) a- Identificar cuántos y cuáles (su nombre y clasificación) los polígonos que conforman las siguientes figuras planas:









b- si te animas indica las medidas que conozcas de cada polígono del inciso a

GEOMETRÍA - Guía Práctica 12

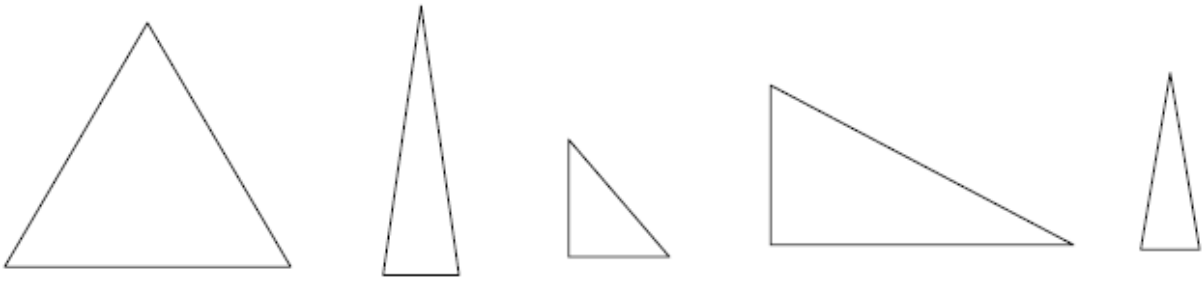
ÁREA Y PERÍMETRO (10)

1) Coloca si relacionas con el perímetro o con la superficie, a cada situación, explica:
   - Comprar el vidrio para una ventana
   - Comprar elástico para la cintura del pantalón
   - Comprar pintura para la pared
   - Dar la vuelta a la manzana con mi perro
   - Hacer la platea de una casa
2) La habitación de mi casa.

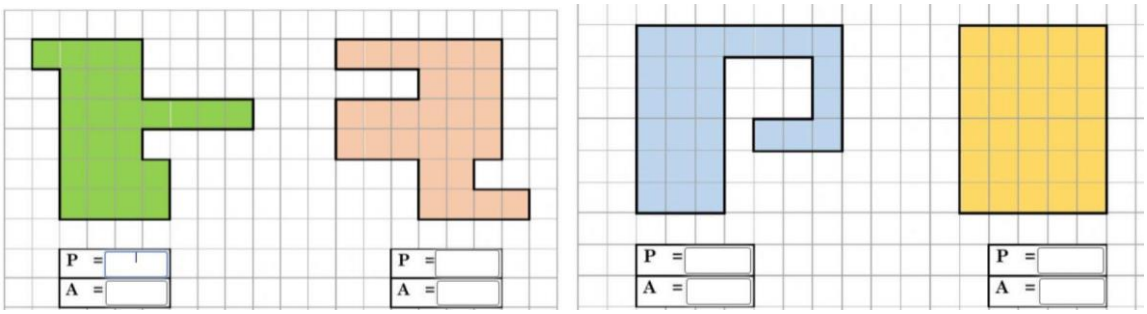
Una habitación de mi casa mide 12 metros cuadrados de superficie. ¿Qué forma tiene esa habitación? Dibújala. Si quisiera pintarla, ¿debo calcular la superficie o bien el perímetro?

3) Triángulos.

De los siguientes triángulos que tengan la misma área y sus bases miden lo mismo ¿cuál sería el de menor perímetro?



4) Calcula el área y perímetro de las siguientes figuras:



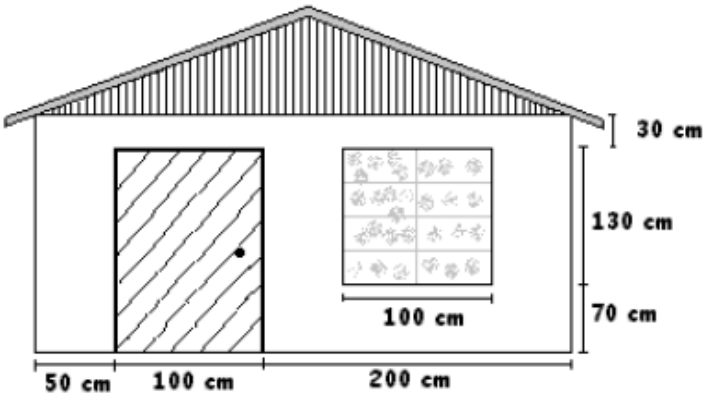
5) Lee las siguientes situaciones y responde:

a- Se tiene el siguiente esquema del frente de una casa, cuyas medidas se indican en la figura, responder:

1- ¿Cuál es el perímetro de la puerta?

2- ¿Cuál es el perímetro de la ventana?

3- El frente de la bodega se pinta de color amarillo ¿cuánto mide la superficie a pinar?



b- En una escuela han organizado una campaña de invierno de confección de frazadas a partir de cuadrados de lana de 20 cm por 20 cm. Si desean hacer

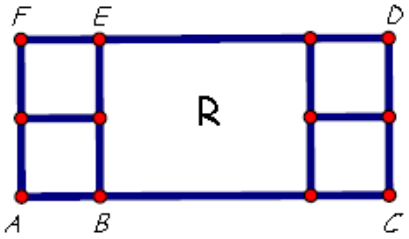
frazadas que midan 2 metros de largo y 1 metro 60 cm de ancho: ¿Cuántos cuadrados de lana se necesitan para una frazada? Si logran reunir 1.000 cuadrados de lana ¿cuántas frazadas se pueden confeccionar, sobran cuadrados?

c- ¿Cuántos sacos de cereal se obtienen al sembrar un lote de 15 metros por 45 metros si se estima que cada metro cuadrado produce 10 sacos?

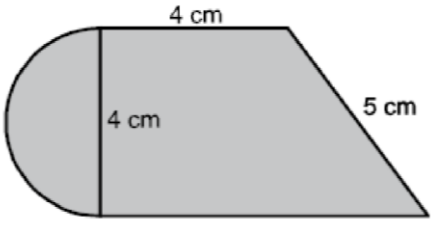
d- Un piso de 500 cm por 3 metros se debe cubrir con baldosas de cerámica ¿Cuántas baldosas se necesitan si se sabe que 16 baldosas cubren 1 m^2?

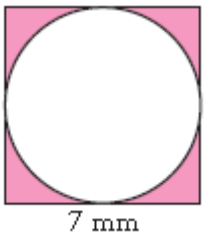
e- Una vela triangular de una barca se ha estropeado y hay que sustituirla por otra. Para confeccionar la nueva vela, cobran 21 euros por m^2. ¿Cuánto costará esa nueva vela si debe tener 8m de alto y 40 dm de base?

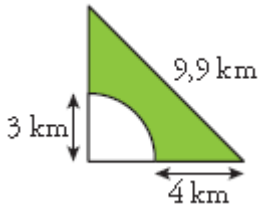
f- El rectángulo ACDF está partido en un rectángulo R y 4 cuadraditos iguales.
Perímetro de un cuadradito=5,2 dm
Perímetro de ACDF= 1,74 m
¿Cuánto miden los lados del rectángulo R?
¿Cuál es el perímetro de BCDE?

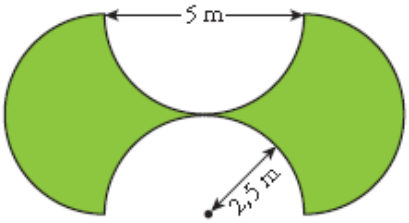


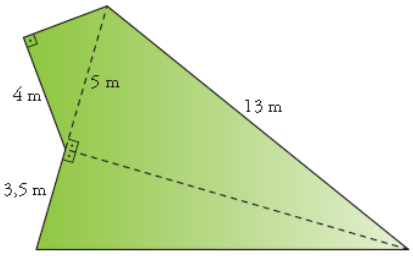
6) Hallar el área sombreada de cada una las siguientes figuras:

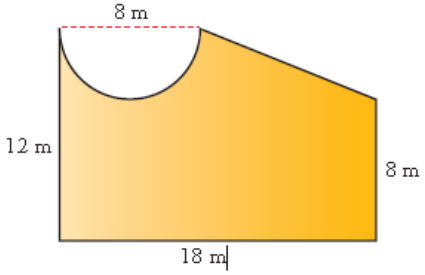
a)


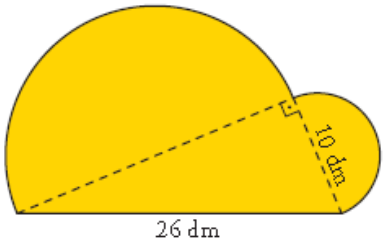
b)


c)


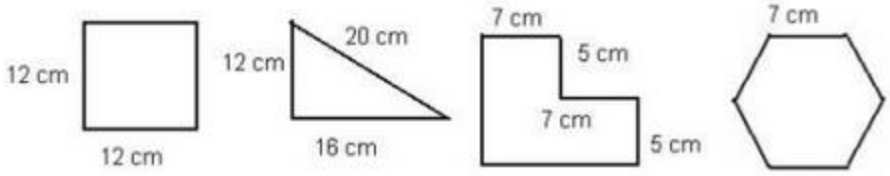
d)


e)


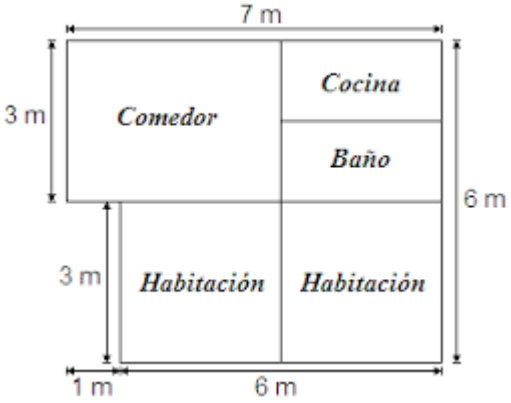
f)


g)


7) Juan Luis ha cortado una pieza de cristal de 48 cm de perímetro ¿Algunas de estas piezas podría ser? Justifica tu respuesta y explica porque si puede ser pero también porque no puede ser.



8) La figura representa un plano, donde se indican las dimensiones de cada habitación de una casa:



- ¿ Cuál es el área de la casa?
- ¿Qué área ocupa el comedor?

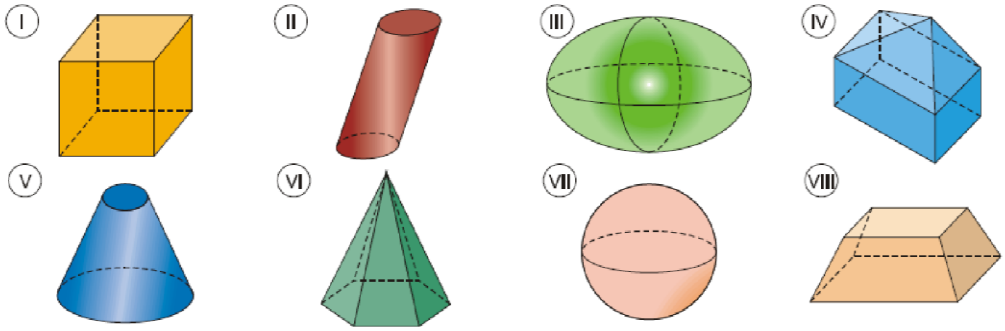
9) El área de un triángulo es de 108 m2 y su base mide 18 cm ¿cuál es la medida de la altura?

GEOMETRÍA - Guía Práctica 13

CUERPOS (11) y SIMELA (12)

CUERPOS

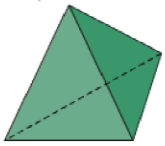
Actividad 1) De los siguientes cuerpos geométricos, indica cuales son poliedros y cuáles no. Razona y explica tu respuesta.



Actividad 2) Indica si los siguientes cuerpos son poliedros regulares o no. ¿ Qué característica tiene un cuerpo si es regular?

a)

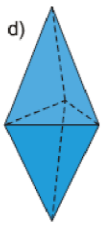
b)



(4 triángulos equiláteros)

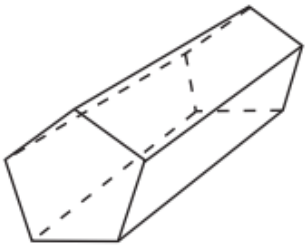
c)

d)

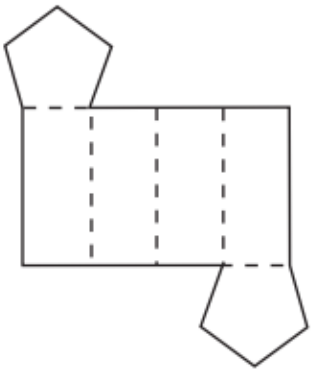


(6 triángulos equiláteros)

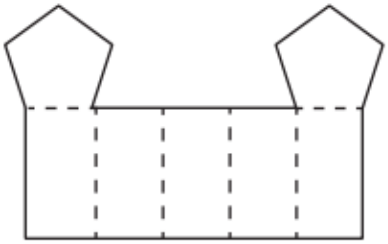
Actividad 3) ¿Cuál de las opciones A, B,C y D, se puede doblar sobre las líneas entrecortadas para formar una figura semejante al prisma que se muestra a continuación?



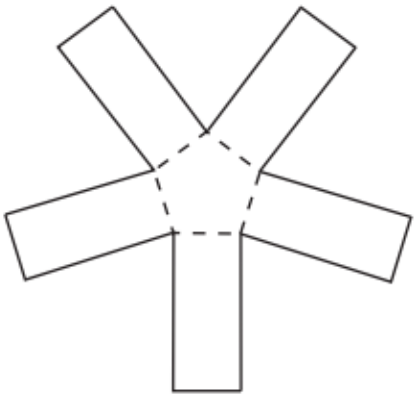
A



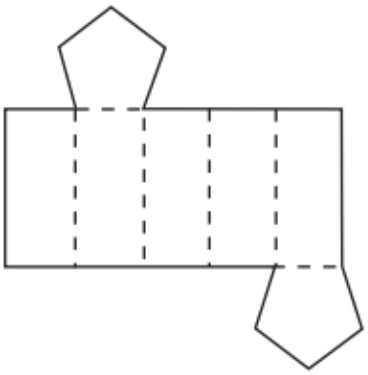
C



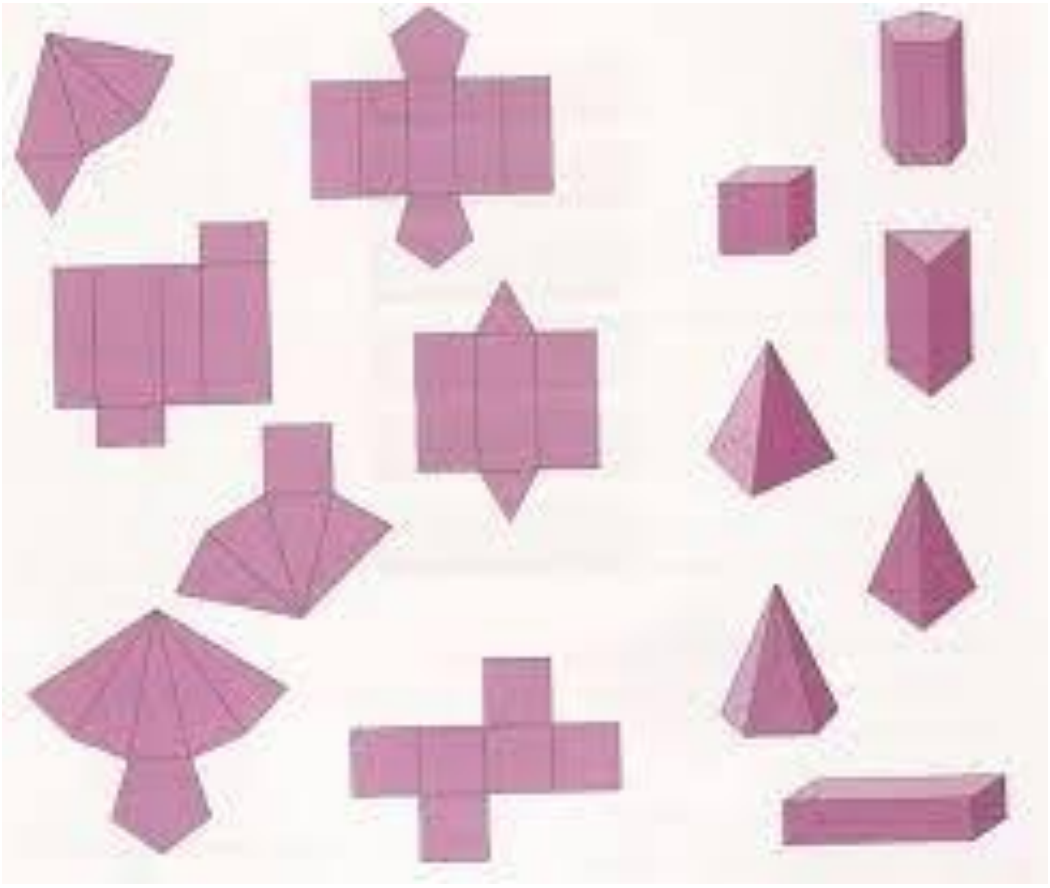
B



D



Actividad 4) Relaciona cada desarrollo plano con el cuerpo correspondiente (si estuviera representado):



Actividad 5) Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. En las que sean falsas, explica por qué:

a- Un cilindro es un poliedro.

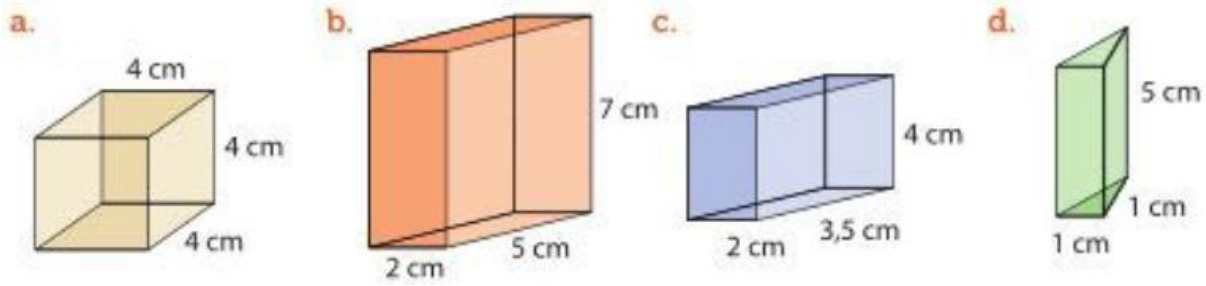
b- En cada vértice de un poliedro concurren al menos tres caras.

c- Una pirámide de base pentagonal es un poliedro.

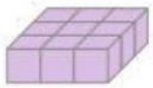
d- Un poliedro tiene al menos diez aristas.

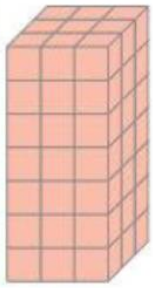
e- Una pirámide de base cuadrada es un poliedro regular.

Actividad 6) Calcular el volumen de estos prismas pensando en cuántos cubitos de 1cm de arista entrarían en ellos.



Actividad 7) Estos prismas están construidos con cubos de 1cm de arista. Calculá el volumen de cada uno considerando el cubo de 1cm de arista como unidad de medida. Explica cómo lo hiciste.

a. 

b. 

Actividad 8) Se quieren pintar completamente estos tres ladrillos.

a- ¿Cuál va a tener mayor superficie pintada? ¿y menor?

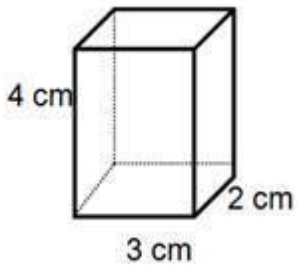
b- ¿Cuál de los ladrillos tiene mayor volumen? ¿y menor?

c- Si se quiere pintar un ladrillo que tenga menor superficie pintada que el ladrillo 3, pero mayor volumen ¿existe un ladrillo con esas características? Si existe, ¿qué largo, ancho y profundidad podría tener?

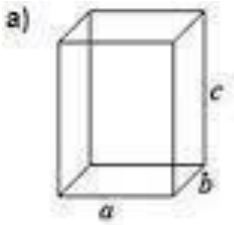
Actividad 9) El volumen del envase es:

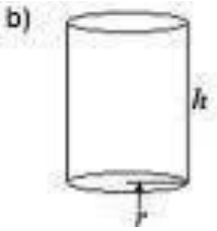
a- 9 cm^3 c- 26 cm^3

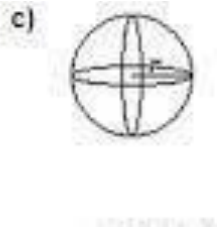
b- 24 cm^3 d- 36 cm^3



Actividad 10) Nombrar y calcular el volumen de los siguientes cuerpos geométricos. Ubica los datos donde corresponda en cada cuerpo

a) 

b) 

c) 

Alto: 82 dm Altura: 5,1 cm Radio: 12 mm

Ancho: 370 cm Radio: 170 mm

Profundidad: 2,9 m

SIMELA

Actividad 11) Completar las siguientes tablas:

a)

dm	2,5	5			10	15	
mm			75	40			3.000

b)

hm		3		6,5	0,75		10
cm	20.000		4.000			2.500	

Actividad 12) Responde:

¿Cuántas tiras de 1 cm puedo cortar con 13,5 dm?

¿En cuántas partes de 10 mm puedo cortar una soga de 7 m?

¿Cuántos pasos de 0,5 m tengo que dar para recorrer 10 dam?

¿Cuántas tiras de 1 cm puedo cortar si tengo una cinta de 14,5 dm?

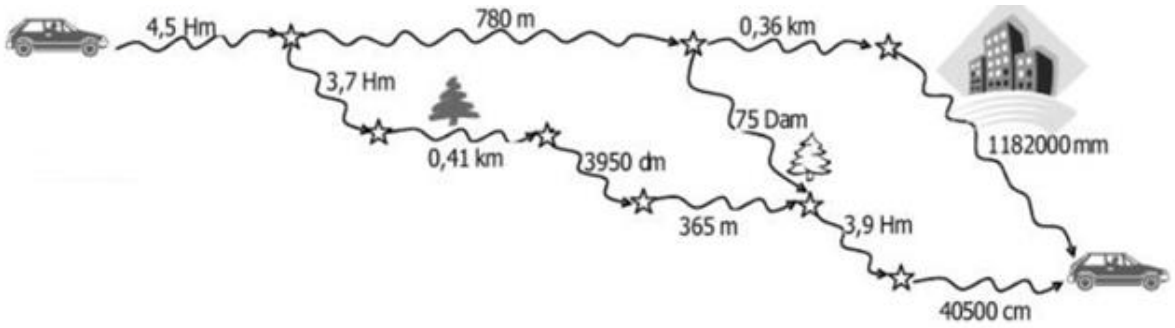
Actividad 13) Decidir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

a) $\frac{1}{10}$ de kilogramo son 10 gramos.

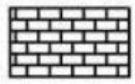
b) Medio litro es lo mismo que 5 decilitros.

c) 2,5 hectómetros es lo mismo que 250 metros.

Actividad 14) Calcular el recorrido más corto

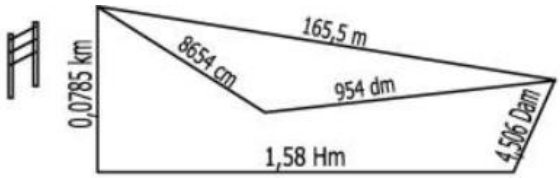


Actividad 15) Se construye una pared con dos tipos distintos de ladrillos. Se hacen 16 hileras de ladrillos de 12 cm de alto y otras 10 hileras de ladrillos de 2,2 dm de alto. La separación entre cada hilera de ladrillos es indistintamente de 28 mm ¿qué altura tendrá la pared? (en metros)



Actividad 16) Un señor va en avión desde su país hasta Japón, 2453 km exactos. Luego desde el aeropuerto de Japón hasta la esquina del hotel recorre 12,51 hm y por último camina hasta la puerta del hotel 21m ¿qué distancia recorrió en total?

Actividad 17) El dueño de un campo quiere alambrar su campo con 3 tiras de alambre en cada línea. La figura muestra el contorno del campo y las subdivisiones internas. El metro de alambre cuesta $0,36. Calcular el costo del alambre que necesita para alambrar su campo



Actividad 18)¿Cuántos cm^3 tiene una botella de gaseosa de 2,25 litros?

Actividad 19)¿Cuántas gaseosas de 375 cm^3 equivalen a una de 2,25 litros?

Actividad 20) Ariel usa cerámicas de 150 cm^2 para su patio cuya superficie es de 18 m^2 ¿cuántas cerámicas necesita?