

Matemática

2018

Cuadernillo de Nivelación

1º año

Nombre:.....



¡BIENVENIDO!

Te espera un año de grandes desafíos. El desafío de integrarte a una nueva escuela, de conocer nuevos compañeros, de asumir nuevas responsabilidades, de aprender y crecer...

Como todo desafío implica un esfuerzo, para tu primera clase de Matemática deberás tener resueltas todas las actividades propuestas en este cuadernillo. Dichas actividades son los conocimientos previos que debes tener adquiridos para lograr un buen desempeño durante tu 1º año.

Valoramos, desde ya, tu esfuerzo, dedicación y compromiso!!!



Sres Padres:

En fotocopiadora se encuentra el cuadernillo de nivelación de Matemática. Dicho cuadernillo cuenta con los conocimientos básicos e indispensables que sus hijos deben tener adquiridos. Por este motivo, debe estar completo el primer día de clase ya que será evaluado.

Los contenidos incluidos en este cuadernillo fueron **seleccionados del diseño curricular de las escuelas primarias (NAP: núcleos de aprendizajes prioritarios)** de la provincia.

Agradecemos su colaboración y compromiso.

Profesores del área de Matemática

ACTIVIDADES

1) Resuelve. Recuerda que antes debes separar en términos. Observa el ejemplo.

a) Ejemplo $\overline{32.5} + \overline{5.18}$

$$= 160 + 90$$

$$= 250$$

b) $81 : 3 + 69 : 3 =$

c) $102 : 2 - 2 : 2 =$

d) $234 - 68 : 2 =$

e) $3 \cdot 10 - 72 : 9 + 2500 : 100 =$

2) Piensa los siguientes problemas, si es necesario realiza cálculos y luego marca la respuesta correcta

a) Pedro cobra \$9000 por mes de sueldo fijo y además algunos días del mes se queda una hora más trabajando y por ello le pagan \$50 por cada hora que se queda. Si en este mes se quedó 15 días una hora más, ¿cuál es el cálculo que permite averiguar su sueldo en este mes?

✓ $9000 \cdot (15 + 50)$

✓ $(9000 + 15) \cdot 50$

✓ $(9000 + 50) \cdot 15$

✓ $9000 + (15 \cdot 50)$

b) Sol es grande y no juega más con sus 30 muñecas. Decide regalárselas a sus 5 primas. ¿Cuántas muñecas le toca a cada prima?

Este problema se resuelve con:

✓ una suma

✓ una resta

✓ una multiplicación

✓ una división

3) Escribe como potencia y resuelve. Observa el ejemplo

a) Ejemplo: $5 \cdot 5 = 5^2 = 25$

b) $4 \cdot 4 = \dots = \dots$

c) $2 \cdot 2 \cdot 2 = \dots = \dots$

d) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \dots = \dots$

4) Escribe como producto y resuelve. Observa el ejemplo

a) Ejemplo: $6^2 = 6 \cdot 6 = 36$

b) $1^6 = \dots = \dots$

c) $3^4 = \dots = \dots$

d) $4^3 = \dots = \dots$

5) Resuelve las siguientes potencias

a) $124^0 = \dots$

b) $0^2 = \dots$

c) $1^{99} = \dots$

d) $2^5 = \dots$

e) $7^3 = \dots$

f) $12^2 = \dots$

g) $25^1 = \dots$

h) $10^4 = \dots$

6) Lee y responde las preguntas

Luis y Camila están estudiando para una evaluación. Luis dice que para resolver 2^4 hay que

hacer $2 \cdot 4$, y Camila dice que hay que hacer $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. ¿Quién tiene razón? _____

¿Por qué? _____

7) Calcula las siguientes raíces. Observa el ejemplo

a) $\sqrt[3]{125} = 5$ porque $5^3 = 125$

b) $\sqrt{36} = \dots$ porque _____

c) $\sqrt{64} = \dots$ porque _____

d) $\sqrt[3]{27} = \dots$ porque _____

e) $\sqrt[3]{1000} = \dots$ porque _____

f) $\sqrt[5]{32} = \dots$ porque _____

8) Resuelve los siguientes cálculos combinados. Observa el ejemplo

a) Ejemplo: $\sqrt[4]{2^4} + \sqrt{16 : 2^0 \cdot 3^2} - \sqrt[3]{27 : 3} =$
 $= \sqrt[4]{16} + \sqrt{4 : 1 \cdot 9} - \sqrt[3]{3 : 3} =$
 $= 16 + 36 - 1 = 51$

b) $5 \cdot 21 - \sqrt{49} \cdot 4 =$

c) $(4 + 20) : 6 + 9 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{36} =$

d) $2 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 + (2 \cdot 3 - 2 \cdot 2) : 2 =$

e) $12^2 : 4^2 - \sqrt[3]{27} + \sqrt{16} \cdot 2 + 7 =$

9) Resuelve las siguientes ecuaciones. Observa los ejemplos

Ejemplos

I) $x - 3 = 6$
 $x = 6 + 3$
 $x = 9$

II) $2 \cdot x = 6$
 $x = 6 : 2$
 $x = 3$

III) $x : 4 = 3$
 $x = 3 \cdot 4$
 $x = 12$

IV) $5x - 3 = 7$
 $5x = 7 + 3$
 $5x = 10$
 $x = 10 : 5$
 $x = 2$

a) $x + 30 = 46$

b) $x - 10 = 4$

c) $2 \cdot x = 38$

d) $x : 5 = 3$

e) $2 \cdot x - 15 = 35$

f) $x : 4 + 12 = 14$

g) $3 \cdot x - 6 = 30$

h) $20x - 20 = 100$

10) Escribe cinco múltiplos naturales de:

- a) 6
- b) 12
- c) 7

11) Escribe los divisores naturales de:

- a) 25
- b) 32
- c) 12
- d) 13.....

12) Calcula el múltiplo común menor (m.c.m) . Observa el ejemplo

Ejemplo:

$$\text{m.c.m (8 ; 12)} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3 = 8 \cdot 3 = 24$$

| | | |
|----|----|---|
| 8 | 12 | 2 |
| 4 | 6 | 2 |
| 2 | 3 | 2 |
| 1/ | 3 | 3 |
| | 1/ | |

a) m.c.m (15;9) =

b) m.c.m (16;10) =

c) m.c.m (12;6) =

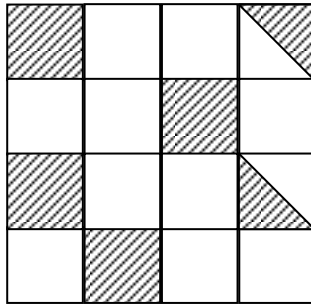
d) m.c.m (7;3) =

e) m.c.m (24;36) =

13) Representa gráficamente

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{5}{6}$
- c) $\frac{7}{4}$

14) Las partes sombreadas de las figuras corresponden a zonas de una manzana que están edificadas. Indica usando una fracción que parte de la manzana está edificada.



15) Completa los números que faltan para que estas fracciones sean equivalentes. Observa el ejemplo

Ejemplo

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{x\ 3} \\ \frac{7}{3} = \frac{21}{\square} \\ \xleftarrow{x\ 3} \end{array} \quad \text{el número es } 3 \cdot 3 = 9 \quad \frac{7}{3} = \frac{21}{9}$$

- a) $\frac{5}{4} = \frac{10}{\square}$
- b) $\frac{6}{9} = \frac{2}{\square}$
- c) $\frac{4}{10} = \frac{\square}{5}$
- d) $\frac{8}{7} = \frac{\square}{35}$

16) Expresa en notación decimal. Observa los ejemplos.

Ejemplos

Si el denominador es múltiplo de 10

$$\frac{123}{100} = 1,23$$

Si el denominador es cualquier número $\frac{12}{5} = 12 : 5 = 2,4$

- a) $\frac{14}{10} =$
- b) $\frac{2}{5} =$
- c) $\frac{7}{100} =$
- d) $\frac{425}{100.000} =$
- e) $\frac{9}{1.000} =$
- f) $\frac{134}{8} =$
- g) $\frac{12.045}{2} =$
- h) $\frac{203}{4} =$

17) Escribe en notación fraccionaria. Observa el ejemplo.

Ejemplo: $3,45 = \frac{345}{100}$

0,0085=

0,00006=

1,37=

0,125=

0,41=

2,006=

18) Pinta con el mismo color las expresiones equivalentes

$\frac{5}{2}$

$\frac{12}{5}$

$\frac{3}{4}$

2,5

$\frac{8}{10}$

$\frac{25}{10}$

0,8

$\frac{250}{100}$

1,4

$\frac{4}{5}$

$\frac{80}{100}$

$\frac{75}{100}$

$\frac{14}{10}$

0,75

$\frac{7}{5}$

$\frac{56}{40}$

19) Compara los siguientes pares de fracciones y completa con mayor, menor o igual, según corresponda (<, >, =).

a) $\frac{2}{3}$ ---- $\frac{10}{15}$

b) $\frac{20}{7}$ ---- $\frac{5}{2}$

c) $\frac{7}{3}$ ---- $\frac{7}{5}$

d) $\frac{2}{3}$ ---- $\frac{2}{5}$

e) $\frac{2}{6}$ ---- $\frac{3}{9}$

f) $\frac{3}{6}$ ---- $\frac{2}{4}$

g) $\frac{2}{5}$ ---- $\frac{3}{4}$

h) $\frac{4}{8}$ ---- $\frac{3}{7}$

20) Halla la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones. Observa el ejemplo.

Ejemplo $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ divido numerador y denominador por 8

a) $\frac{45}{120}$

b) $\frac{36}{45}$

c) $\frac{120}{50}$

d) $\frac{50}{45}$

e) $\frac{128}{320} =$

f) $\frac{15}{10} =$

21) Resuelve

a) $1,4 + 2,7 =$

b) $2,9 + 1 =$

c) $2,7 + 1,6 =$

d) $1 - 0,75 =$

e) $6 - 0,5 =$

f) $1 - 0,05 =$

g) $22 \times 0,5 =$

h) $3,6 \times 0,5 =$

i) $2,4 \times 0,5 =$

j) $4 : 5 =$

k) $25 : 12 =$

l) $13 : 30 =$

m) $2,3 : 0,5 =$

n) $12 : 0,25 =$

o) $3,01 : 0,25 =$

22) Resuelve los siguientes cálculos y expresa el resultado como fracción irreducible.

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

b) $\frac{11}{5} - \frac{7}{5} =$

c) $5 - \frac{1}{10} =$

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

e) $\frac{3}{2} - \frac{3}{10} =$

f) $\frac{5}{2} + 1 =$

g) $\frac{7}{4} - \frac{7}{8} =$

h) $\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{3} =$

i) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{5} =$

j) $\frac{5}{6} \cdot 7 =$

k) $\frac{5}{7} \cdot \frac{7}{5} =$

l) $\frac{2}{3} : \frac{5}{4} =$

m) $3 : \frac{1}{4} =$

n) $\frac{12}{35} : \frac{4}{21} =$

o) $\frac{21}{25} : \frac{18}{15} =$

23) Piensa los siguientes problemas, si es necesario realiza cálculos y luego marca la respuesta correcta

a) En cuál de las siguientes opciones los números están ordenados de menor a mayor?

✓ 0,233; 0,300; 0,330; 0,343

✓ 0,300; 0,33; 0,343; 0,244

✓ 0,330; 0,244; 0,343; 0,300

✓ 0,343; 0,330; 0,300; 0,244

b) En la librería ofrecen como oferta: 2 lápices y 1 goma por \$ 9,75. Si tengo \$22,75, ¿cuántas ofertas puedo comprar como máximo?

✓ 2 ofertas

✓ 3 ofertas

✓ 1 oferta

✓ Ninguna oferta

c) Con \$ 106,40 puedo comprar 7 chocolatadas. Si quiero comprar sólo 3 chocolatadas. ¿Cuánto dinero tengo que tener?







✓ \$15,20

✓ \$45,60





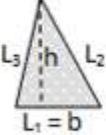
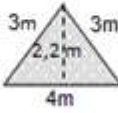

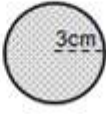
✓ \$ 37,50

✓ \$35,46





24) Une con flechas la figura y el nombre correspondiente

| <u>Figura</u> | <u>Nombre</u> |
|---|---------------|
|  | trapecio |
|  | círculo |
|  | triángulo |
|  | cuadrado |
|  | rectángulo |
|  | rombo |





Recuerdo las fórmulas que me permite calcular el perímetro y el área de algunas figuras

| FIGURA | PERIMETRO | AREA | Ejemplo |
|---|--|-------------------------------|---|
|  <p>L</p> | $P = L \times 4$ | Área = $L \times L = L^2$ |  <p>5 cm</p> <p>$P = 5 \text{ cm} \times 4 = 20 \text{ cm}$ $\text{Área} = 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$</p> |
|  <p>h</p> <p>b</p> | $P = b \times 2 + h \times 2$ | Área = $b \times h$ |  <p>2m</p> <p>6 m</p> <p>$P = 6 \text{ m} \times 2 + 2 \text{ m} \times 2 = 16 \text{ m}$ $\text{Área} = 6 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$</p> |
|  <p>L₃</p> <p>h</p> <p>L₂</p> <p>L₁ = b</p> | $P = L_1 + L_2 + L_3$ | Área = $\frac{b \times h}{2}$ |  <p>3m</p> <p>2,2m</p> <p>3m</p> <p>4m</p> <p>$P = 3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 4 \text{ m} = 10 \text{ m}$ $\text{Área} = \frac{4 \text{ m} \times 2,2 \text{ m}}{2} = \frac{8,8 \text{ m}^2}{2} = 4,4 \text{ m}^2$</p> |
|  <p>r</p> | $P = \pi \times \text{diámetro}$ $P = 2 \times \pi \times \text{radio}$ $\pi \approx 3,14$ | Área = $\pi \times r^2$ |  <p>3cm</p> <p>$P = 2 \times 3,14 \times 3 \text{ cm} = 18,84 \text{ cm}$ $\text{Área} = 3,14 \times (3 \text{ cm})^2 = 3,14 \times 9 \text{ cm}^2 = 28,26 \text{ cm}^2$</p> |

25) Une cada figura con su respectivo perímetro

| FIGURA | PERIMETRO |
|--|-----------|
|  <p>Base 6cm y altura 2cm</p> | 12cm |
|  <p>Lado 2cm</p> | 8cm |
|  <p>Radio 3cm</p> | 16cm |
|  <p>Cateto menor 3cm, cateto mayor 4cm e hipotenusa 5cm</p> | 18,84cm |

26) Une cada figura con su respectiva área

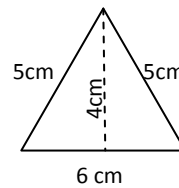
| FIGURA | AREA |
|--|----------------------|
|  Base 6cm y altura 2cm | 4cm ² |
|  Lado 2cm | 6cm ² |
|  Radio 3cm | 28,26cm ² |
|  Cateto menor 3cm, cateto mayor 4cm e hipotenusa 5cm | 12cm ² |

27) Piensa los siguientes problemas, si es necesario realiza cálculos y luego marca la respuesta correcta

a) Dado el siguiente triángulo:

Su perímetro es:

- ✓ 24 cm
- ✓ 16cm
- ✓ 20 cm
- ✓ 12 cm



b) Mariana tiene que pintar una pared de su casa y necesita saber cuánta pintura comprar. Tiene que conocer:

- ✓ Solamente el alto de la pared
- ✓ Solamente el ancho de la pared
- ✓ El perímetro de la pared
- ✓ El alto y el ancho de la pared

c) Andrea quiere saber su altura. ¿Qué tipo de medida es?

- ✓ Una medida de volumen
- ✓ Una medida de superficie
- ✓ Una medida de perímetro
- ✓ Una medida de longitud

Ángulos**Recuerdo**

El sistema de medición de ángulos se llama Sexagesima, la unidad principal se llama grados. Un grado equivale a 60 minutos y un minuto a 60 segundos ($1^\circ = 60'$ y $1' = 60''$)

| Suma de medidas angulares | Resta de medidas angulares | Multiplicación de una medida angular por un número natural | División de una medida angular por un número natural |
|--|---|---|---|
| $\begin{array}{r} 40^\circ \quad 32' \quad 25'' \\ + 14^\circ \quad 41' \quad 55'' \\ \hline 54^\circ \quad 73' \quad 80'' \\ \quad \quad + 1' \quad - 60'' \\ \hline 54^\circ \quad 74' \quad 20'' \\ + 1^\circ \quad - 60' \quad \downarrow \\ \hline 55^\circ \quad 14' \quad 20'' \end{array}$ | $\begin{array}{r} 40^\circ \quad 32' \\ - 14^\circ \quad 41' \\ \hline 40^\circ \quad 32' \\ - 1^\circ \quad + 60' \\ \hline 39^\circ \quad 92' \\ - 14^\circ \quad 41' \\ \hline 25^\circ \quad 51' \end{array}$ | $\begin{array}{r} 40^\circ \quad 32' \\ \hline \quad \quad \times 3 \\ \hline 120^\circ \quad 94' \\ + 1^\circ \quad - 60' \\ \hline 121^\circ \quad 34' \end{array}$ | $\begin{array}{r} 40^\circ \quad 30' \quad \overline{) 6} \\ \quad \quad 4^\circ \quad \quad \quad 6^\circ \quad 45' \\ \hline \times 60 \\ 240' \rightarrow 240' \\ \quad \quad + 30' \\ \hline \quad \quad 270' \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$ |

28) Resuelve

a) $45^\circ 12' 34'' + 60^\circ 56' 30'' =$

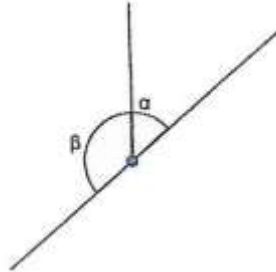
b) $43^\circ 23' 41'' + 12^\circ 53' 50'' =$

c) $13^\circ 13' 51'' \times 4 =$

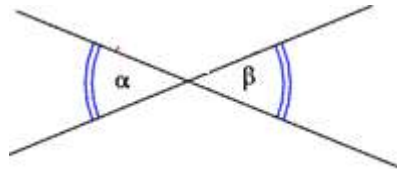
d) $150^\circ 35' 12'' : 2 =$

Recuerdo

- Dos ángulos son complementarios, si la suma de sus amplitudes es 90° .
Por ejemplo: $\hat{\alpha} = 46^\circ$ y $\hat{\beta} = 44^\circ$, $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 90^\circ$
- Dos ángulos son suplementarios, si la suma de sus amplitudes es 180° .
Por ejemplo: $\hat{\alpha} = 60^\circ$ y $\hat{\beta} = 120^\circ$, $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 180^\circ$
- Dos ángulos son adyacentes, si son consecutivos y suplementarios.



- Ángulos opuestos por el vértice son aquellos donde los lados de uno son semirrectas opuestas a los lados del otro. Los ángulos opuestos por el vértice son congruentes.

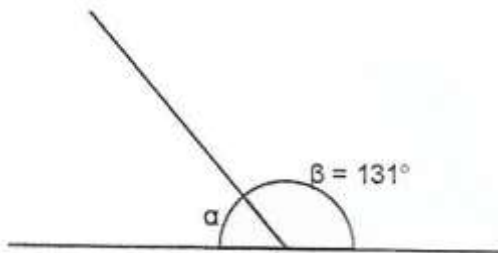


29) Completa con complementarios o suplementarios según corresponda

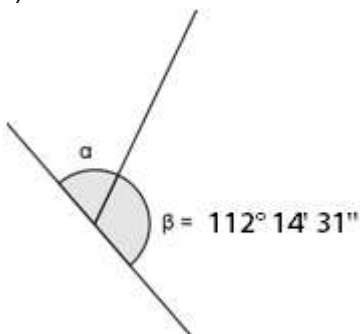
- Dos ángulos cuyas amplitudes sean 25° y 65° son
- Dos ángulos cuyas amplitudes sean 15° y 165° son
- Dos ángulos cuyas amplitudes sean 77° y 103° son

30) Calcula la amplitud del ángulo α

a)



b)



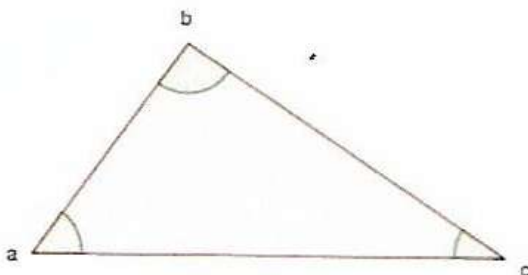
Triángulos

Clasificación de triángulos

| SEGÚN SUS LADOS | | SEGÚN SUS ÁNGULOS | |
|---|---|--|---|
| <u>Isósceles</u> : tiene por lo menos dos lados congruentes |  | <u>Acutángulo</u> : tiene los tres ángulos agudos |  |
| <u>Equilátero</u> : tiene los tres lados congruentes. Es un caso particular de triángulos isósceles. |  | <u>Rectángulo</u> : tiene un ángulo recto |  |
| <u>Escaleno</u> : tiene todos los lados distintos |  | <u>Obtusángulo</u> : tiene un ángulo obtuso |  |

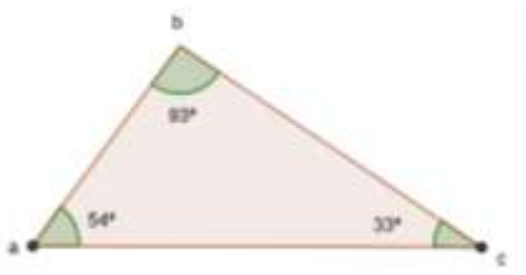
Recuerdo algunas propiedades de los ángulos de triángulos

- La suma de las amplitudes de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.



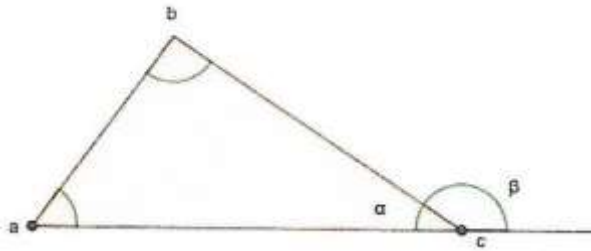
$$|\hat{a}| + |\hat{b}| + |\hat{c}| = 180^\circ$$

Ejemplo:



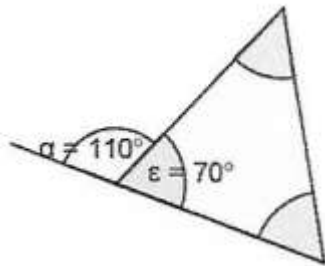
$$|\hat{a}| + |\hat{b}| + |\hat{c}| = 54^\circ + 93^\circ + 33^\circ = 180^\circ$$

- En todo polígono, por tanto en un triángulo también, un ángulo exterior es adyacente a un ángulo interior, entonces la suma de sus amplitudes es de 180° .



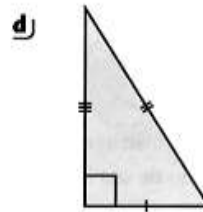
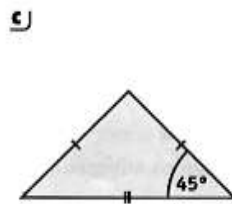
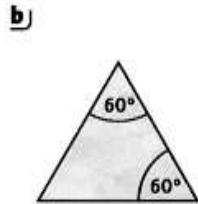
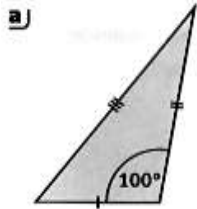
$$|\hat{\alpha}| + |\hat{\beta}| = 180^\circ$$

Ejemplo:



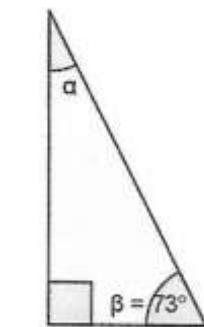
$$|\hat{\alpha}| + |\hat{\epsilon}| = 70^\circ + 110^\circ = 180^\circ$$

31) Clasifica según sus lados y ángulos cada triángulo de acuerdo con los datos de las figuras.

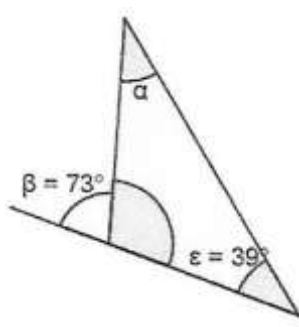


- a)
- b)
- c)
- d)

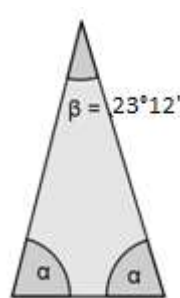
32) En cada caso calcula la amplitud del ángulo α



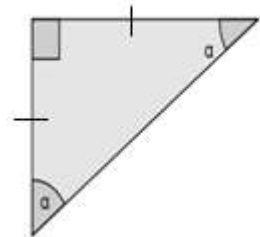
$$\hat{\alpha} = \text{-----}$$



$$\hat{\alpha} = \text{-----}$$



$$\hat{\alpha} = \text{-----}$$



$$\hat{\alpha} = \text{-----}$$

Recuerda que estos contenidos son los que has visto en tu escuela primaria, por lo que el cuadernillo debe estar completo al inicio del ciclo lectivo para ser evaluado.