

*Los profesores de 1° año del área de Matemática del DAD,
damos la **BIENVENIDA** a los alumnos que ingresan a nuestra institución
y a quienes son responsables de acompañarlos en esta nueva etapa.*

*Las actividades de este cuadernillo tienen como finalidad **nivelar** a los alumnos que ingresan para que puedan lograr un buen rendimiento en Matemática durante su 1.º año.*

*Los contenidos se seleccionaron del **Diseño curricular de las escuelas primarias de la provincia**, que corresponden a los núcleos de **aprendizajes prioritarios (NAP)***

*A través de la realización de las actividades propuestas, el alumno aplicará **los conocimientos básicos e indispensables que debe tener adquiridos de su escolaridad primaria.***

Por lo tanto, les presentamos a continuación, el seguimiento que realizaremos con los alumnos en el cumplimiento de esta tarea:

- ✓ *El primer día de clases del ciclo lectivo 2019, o en el momento de su ingreso a la institución, el alumno deberá presentar **TODAS** las actividades de este cuadernillo resueltas y estudiadas.*
- ✓ *El profesor acordará un día con los alumnos, para una instancia en la que se **los evaluará a través de una prueba escrita con ejercicios de aplicación de los contenidos de este cuadernillo y esa calificación constará como nota de evaluación de proceso.***
- ✓ *No alcanzar el mínimo porcentaje de aprobación en esa evaluación (70 %) será un indicativo de que el alumno **deberá revisar y reforzar, por sus medios, los contenidos consignados en este cuadernillo**, para poder avanzar con los nuevos contenidos del diseño curricular de 1° año de la Dirección General de Escuelas Secundarias de la U.N.C.*

Desde ya, agradecemos su valiosa colaboración y compromiso y les solicitamos que se notifiquen.

.....
Firma del alumno

.....
Firma del padre/madre/responsable

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- Potencias y raíces naturales.	Pág. 3
- Cálculos combinados con números naturales.	Pág. 3
- Ecuaciones.	Pág. 4
- Múltiplos y divisores naturales. M.C.M y M.D.C.	Pág. 5
- Representación gráfica de fracciones.	Pág. 6
- Fracciones equivalentes. Fracción irreducible.	Pág. 6
- Expresión decimal y fraccionaria de un mismo número.	Pág. 7
- Comparación de fracciones.	Pág. 8
- Cálculos con fracciones.	Pág. 8
- Semirrectas y segmentos.	Pág. 9
- Diagonales de un polígono. Perímetro y área.	Pág. 10
- Cálculos de amplitudes en el sistema sexagesimal.	Pág. 11
- Ángulos complementarios y suplementarios.	Pág. 11
- Ángulos adyacentes y ángulos opuestos por el vértice.	Pág. 12
- Triángulos. Clasificación. Amplitudes de los ángulos interiores.	Pág. 13

Si te equivocas
de VEZ en CUANDO
es que lo ESTÁS
INTENTANDO



ACTIVIDADES**1) Calcula 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) $10^4 = \dots$
- i) $4^3 = \dots$ j) $9^3 = \dots$ k) $8^2 = \dots$ l) $5^3 = \dots$
- m) $6^2 = \dots$ n) $3^0 = \dots$ o) $11^2 = \dots$ p) $2^7 = \dots$

2) Calcula las siguientes raíces.

- a) $\sqrt[3]{125} = \dots$ porque \dots b) $\sqrt{36} = \dots$ porque \dots
- c) $\sqrt{64} = \dots$ porque \dots d) $\sqrt[3]{27} = \dots$ porque \dots
- e) $\sqrt[3]{1000} = \dots$ porque \dots f) $\sqrt[5]{32} = \dots$ porque \dots
- g) $\sqrt[4]{81} = \dots$ porque \dots h) $\sqrt[7]{1} = \dots$ porque \dots
- i) $\sqrt{49} = \dots$ porque \dots j) $\sqrt{169} = \dots$ porque \dots

3) Separa en términos y resuelve los siguientes cálculos combinados (trabaja en hoja aparte).

- a) $1 \cdot 4 + 15 \cdot 6 - 30 =$ f) $2^4 + \sqrt{16} : 2^0 \cdot 3^2 - \sqrt[3]{27} : 3 =$
- b) $81 : 3 + 69 : 3 =$ g) $5 \cdot 21 - \sqrt{49} \cdot 4 - 6^2 =$
- c) $102 : 2 - 2 : 2 =$ h) $(4 + 20) : 6 + 9 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{36} =$
- d) $234 - 68 : 2 =$ i) $2 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 + (2 \cdot 3 - 2 \cdot 2) : 2 =$
- e) $3 \cdot 10 - 72 : 9 + 2500 : 100 =$ j) $12^2 : 4^2 - \sqrt[3]{27} + \sqrt{16} \cdot 2 - 9 =$

4) Resuelve las siguientes ecuaciones. Observa los ejemplos.

Ejemplos

$$\begin{aligned} \text{I)} \quad x - 3 &= 6 \\ x &= 6 + 3 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II)} \quad 2 \cdot x &= 6 \\ x &= 6 : 2 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III)} \quad x : 4 &= 3 \\ x &= 3 \cdot 4 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IV)} \quad 5x - 3 &= 7 \\ 5x &= 7 + 3 \\ 5x &= 10 \\ x &= 10 : 5 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

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) $20x - 20 = 100$

i) $21 + 7 \cdot x = 63$

j) $42 + x : 9 = 50$

k) $9 + 5 \cdot x = 7^2$

l) $10 \cdot x - 25 = 5^3$

5) Escribe los cinco primeros múltiplos naturales de cada número.

a) 5 →

b) 11 →

c) 8 →

6) Escribe los divisores naturales de cada número.

a) 24 →

b) 81 →

c) 42 →

d) 17 →

7) Calcula el múltiplo común menor (m.c.m) y el mayor divisor común (m.d.c)

a) m.c.m (8 ; 12) =

m.d.c (8 ; 12) =

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

m.d.c (15 ; 9) =

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

m.d.c (16 ; 10) =

d) m.c.m (18 ; 6) =

m.d.c (18 ; 6) =

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

m.d.c (7 ; 3) =

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

m.d.c (24 ; 36) =

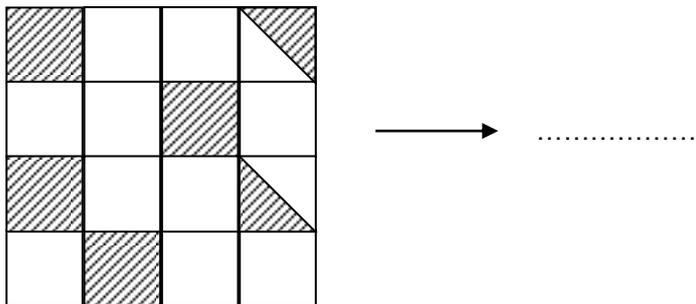
8) Representa gráficamente.

a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{5}{6}$

c) $\frac{7}{4}$

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



10) Completa con el número que falta para que las fracciones sean equivalentes. Observa el ejemplo.

❖ Para obtener fracciones equivalentes, se multiplica o divide el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número natural, distinto de cero.

Ejemplo

$$\frac{7}{3} = \frac{21}{\square}$$

x 3 (above arrow), x 3 (below arrow)

En este caso el número que falta es 9, porque se multiplican numerador y denominador por un mismo número, el 3.

Obteniendo entonces las fracciones equivalentes: $\frac{7}{3} = \frac{21}{9}$

a) $\frac{5}{4} = \frac{10}{\dots}$

c) $\frac{4}{10} = \frac{\dots}{5}$

b) $\frac{6}{9} = \frac{2}{\dots}$

d) $\frac{8}{7} = \frac{\dots}{35}$

11) Halla la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones.

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

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

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

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

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

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

12) Escribe la expresión decimal. Observa los ejemplos.

Ejemplos:

- ❖ Si el denominador es múltiplo de 10: $\rightarrow \frac{123}{100} = 1,23$
- ❖ Si el denominador NO es múltiplo de 10, se divide el numerador por el denominador:
 $\rightarrow \frac{12}{5} = 12 : 5 = 2,4$

a) $\frac{23}{10} =$

d) $\frac{9}{5} =$

g) $\frac{527}{100} =$

b) $\frac{9}{100} =$

e) $\frac{125}{8} =$

h) $\frac{9805}{2} =$

c) $\frac{661}{100.000} =$

f) $\frac{21}{4} =$

i) $\frac{3}{20} =$

❖ CÁLCULOS:

13) Escribe la fracción irreducible de los siguientes números decimales. Observa el ejemplo.

Ejemplo: $4,25 = \frac{425}{100} = \frac{17}{4}$

a) 0,0085 =

c) 0,00006 =

e) 1,37 =

b) 0,125 =

d) 0,41 =

f) 2,006 =

14) Pinta con el mismo color las expresiones equivalentes.

$\left(\frac{5}{2}\right)$ $\left(\frac{12}{5}\right)$ $\left(\frac{3}{4}\right)$ $(2,5)$ $\left(\frac{8}{10}\right)$ $\left(\frac{25}{10}\right)$
 $(0,8)$ $\left(\frac{250}{100}\right)$ $(1,4)$ $\left(\frac{4}{5}\right)$ $\left(\frac{80}{100}\right)$
 $\left(\frac{75}{100}\right)$ $\left(\frac{14}{10}\right)$ $(0,75)$ $\left(\frac{7}{5}\right)$ $\left(\frac{56}{40}\right)$

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

16) Resuelve los siguientes cálculos y expresa el resultado con 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) $\frac{10}{9} + \frac{5}{6} =$

i) $\frac{6}{11} + \frac{9}{11} + \frac{7}{11} =$

j) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} - \frac{2}{15} =$

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

l) $\frac{7}{4} - \frac{7}{8} - \frac{5}{6} =$

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

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

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

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

q) $\frac{10}{9} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{27}{14} =$

r) $\frac{40}{11} \cdot 6 \cdot \frac{33}{16} =$

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

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

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

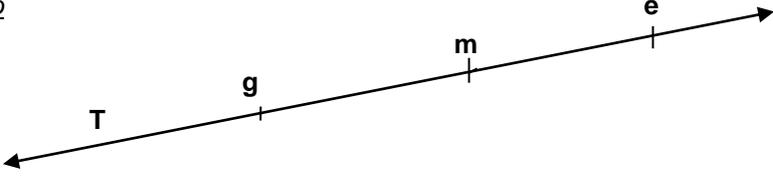
v) $\frac{21}{25} : \frac{18}{15} =$

x) $\frac{42}{3} : 6 =$

y) $\frac{40}{9} : \frac{16}{63} =$

17) Observa la figura del ejemplo, lee atentamente y realiza lo pedido en cada ítem.

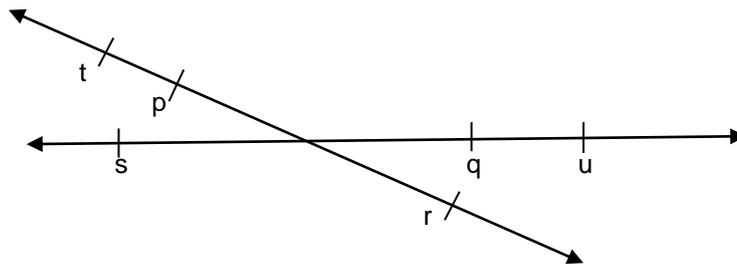
Ejemplo



❖ El punto **m** determina sobre la recta **T** **dos semirrectas opuestas con el mismo origen** y, al marcar los puntos **e** y **g** en ambas semirrectas, podemos diferenciarlas:

- semirrecta de origen **m** que contiene al punto **e** (\overrightarrow{me}) y
- semirrecta de origen **m** que contiene al punto **g** (\overrightarrow{mg})

- a) Remarca con color verde la semirrecta: \overrightarrow{me}
- b) Remarca con color rojo la semirrecta: \overrightarrow{mg}
- c) En las siguientes rectas, traza:
con color verde la semirrecta: \overrightarrow{pr} y con color rojo la semirrecta: \overrightarrow{qs}



18) Observa las figuras del ejemplo, lee atentamente y realiza lo pedido en cada ítem.

Ejemplo

FIGURA A

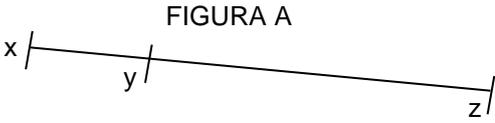


FIGURA B

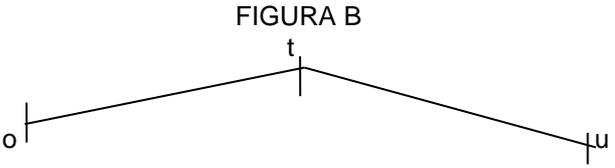


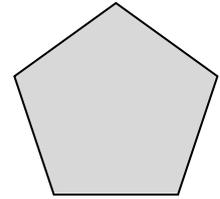
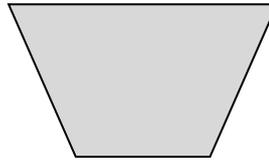
FIGURA A:
❖ Los segmentos \overline{xy} e \overline{yz} **son consecutivos** (tienen un punto extremo en común) y **alineados** (se encuentran sobre la misma recta). **Remarca ambos segmentos con distinto color.**

FIGURA B:
❖ Los segmentos \overline{ot} y \overline{tu} **son consecutivos** (tienen un punto extremo en común) y **no alineados** (no se encuentran sobre la misma recta). **Remarca ambos segmentos con distinto color.**

- a) Traza tres segmentos consecutivos no alineados y nómbralos.
- b) Traza dos segmentos alineados y no consecutivos y nómbralos.

19) Dados los siguientes polígonos.

- a) Nombra los vértices de cada uno con letras minúsculas.
- b) Traza las diagonales.
- c) Nómbralas simbólicamente, en las líneas punteadas, teniendo en cuenta que son segmentos.



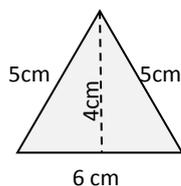
20) Une cada figura con su respectivo perímetro. Realiza previamente los cálculos a la derecha del cuadro.

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

21) Une cada figura con su respectiva área. Realiza previamente los cálculos a la derecha del cuadro.

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

22) Calcula el perímetro y el área del siguiente triángulo.



23) Realiza los siguientes cálculos en el sistema sexagesimal (trabaja en hoja aparte). Observa previamente los ejemplos.

Ejemplos:

- ❖ 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
$\begin{array}{r} 40^\circ \ 32' \ 25'' \\ + 14^\circ \ 41' \ 55'' \\ \hline 54^\circ \ 73' \ 80'' \\ + 1' \ - 60'' \\ \hline 54^\circ \ 74' \ 20'' \\ + 1^\circ \ - 60' \ \\ \hline 55^\circ \ 14' \ 20'' \end{array}$	$\begin{array}{r} 40^\circ \ 32' \\ - 14^\circ \ 41' \\ \hline 40^\circ \ 32' \\ - 1^\circ \ + 60' \\ \hline 39^\circ \ 92' \\ - 14^\circ \ 41' \\ \hline 25^\circ \ 51' \end{array}$	$\begin{array}{r} 40^\circ \ 32' \\ \times 3 \\ \hline 120^\circ \ 94' \\ + 1^\circ \ - 60' \\ \hline 121^\circ \ 34' \end{array}$	$\begin{array}{r} 40^\circ \ 30' \ \overline{) 6} \\ 4^\circ \ 6^\circ \ 45' \\ \hline \times 60 \\ 240' \rightarrow 240' \\ + 30' \\ \hline 270' \\ 0 \end{array}$

- a) $45^\circ 12' 34'' + 60^\circ 56' 30'' =$ c) $13^\circ 13' 51'' \times 4 =$
 b) $43^\circ 23' 41'' - 12^\circ 53' 50'' =$ d) $150^\circ 35' 12'' : 2 =$

24) Observa los ejemplos y luego completa con “complementarios” o “suplementarios” según corresponda.

Ejemplos:

- ❖ Los ángulos: $\hat{\alpha} = 46^\circ$ y $\hat{\beta} = 44^\circ$ **son complementarios**, porque la suma de sus amplitudes es 90° ($\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 90^\circ$)
- ❖ Los ángulos: $\hat{\varepsilon} = 60^\circ$ y $\hat{\delta} = 120^\circ$ **son suplementarios**, porque la suma de sus amplitudes es 180° ($\hat{\varepsilon} + \hat{\delta} = 180^\circ$)

- a) Dos ángulos cuyas amplitudes son 25° y 65° son
- b) Dos ángulos cuyas amplitudes son $14^\circ 20'$ y $165^\circ 40'$ son
- c) Dos ángulos cuyas amplitudes son 77° y 103° son
- d) Dos ángulos cuyas amplitudes son $80^\circ 18'$ y $9^\circ 42'$ son

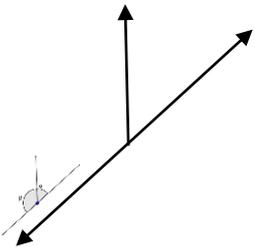
25) Realiza lo pedido en cada caso.

- a) Calcula el suplemento de un ángulo de $139^\circ 19' 30''$ b) Calcula el complemento de un ángulo de $56^\circ 37'$

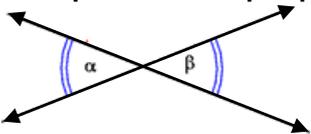
26) Observa los ejemplos y luego subraya la respuesta correcta.

Ejemplos:

❖ Los ángulos $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son adyacentes porque tienen un lado en común, y los otros dos son semirrectas opuestas



❖ Los ángulos $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son opuestos por el vértice porque sus lados son semirrectas opuestas.

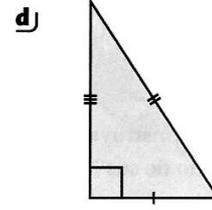
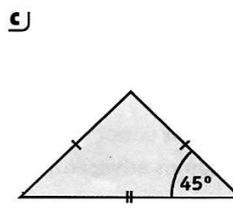
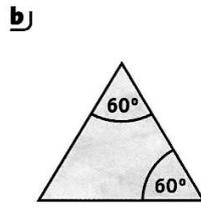
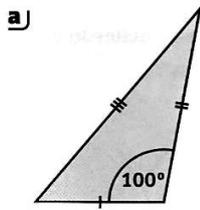


- | | |
|--|---|
| <p>a) Los ángulos adyacentes SIEMPRE son...</p> | <p>complementarios
suplementarios
congruentes</p> |
| <p>b) Los ángulos opuestos por el vértice SIEMPRE son...</p> | <p>complementarios
suplementarios
Congruentes</p> |

27) Realiza lo pedido en cada caso.

- a) Los ángulos $\hat{\epsilon}$ y $\hat{\theta}$ son adyacentes, si $\hat{\epsilon} = 70^\circ 25'$, calcula la amplitud de $\hat{\theta}$.
- b) Utilizando instrumentos de geometría (transportador y regla), traza un ángulo $\hat{\epsilon} = 60^\circ$
- c) En la figura anterior, traza el ángulo adyacente a $\hat{\epsilon}$ y el ángulo opuesto por el vértice y escribe las amplitudes de cada uno.

28) De acuerdo con los datos de las figuras, clasifica cada triángulo según sus lados y sus ángulos.



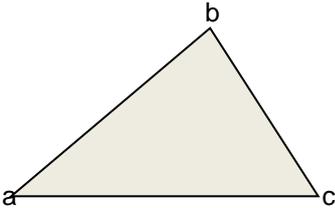
.....

.....

29) Observa el ejemplo y luego calcula la amplitud del ángulo α en cada triángulo.

Ejemplo:

❖ En todo triángulo, la suma de las amplitudes de sus ángulos interiores es 180° .



Si los ángulos \hat{a} y \hat{b} del triángulo, miden 43° y 74° , respectivamente, entonces el ángulo \hat{c} mide 63° .

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

$$43^\circ + 74^\circ + 63^\circ = 180^\circ$$

a)



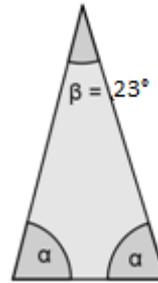
$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$

b)



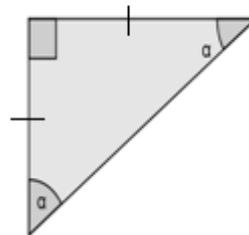
$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$

c)



$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$

d)



$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$