



Piura, marzo de 2017

Estimados alumnos:

Reciban mi más cordial saludo. A continuación, encontrarán una serie de actividades que podrán resolver a lo largo de esta semana. Estas les ayudará a prepararse para iniciar con buen pie su año escolar 2017, además les permitirá fortalecer sus hábitos de estudio. Te recomendamos trabajarlas con orden y limpieza.

Cuando termines de desarrollar todas las actividades, ponlas en un fólder. Este fólder se lo deberás traer a tu profesor el primer día de clases.

Espero que tengas una semana muy productiva en la que sepas aprovechar bien el tiempo libre. Nos vemos pronto.

Cordiales saludos.

Profesor Víctor Mejía Yamunaque

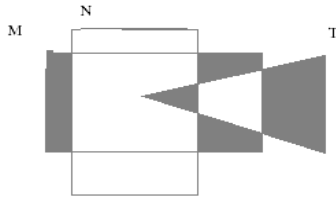
Coordinador del área de Matemática

**COLEGIO TURICARÁ**  
**Estudio dirigido N°1: CONJUNTOS**  
**INDICACIONES:**

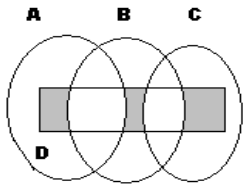
Lee cada uno de los siguientes ejercicios y problemas sobre conjuntos y resuélvelos en hojas cuadrículadas. Se tendrá en cuenta el orden y limpieza.

- Dado el conjunto:  
 $F = \{3x^x + 5/x \in N \wedge 2 \leq x < 4\}$ , la suma de sus elementos es:
    - Determina por extensión el siguiente conjunto y calcula la suma de sus elementos:  
 $E = \left\{ \left( \frac{x+1}{2} \right) \in N/x \in N; 1 \leq x < 10 \right\}$ ,
    - Dados los conjuntos:  
 $A = \{x/x \text{ es un número natural menor que } 21\}$   
 $B = \{x/x \text{ es divisor de } 20\}$ . Hallar  $A \cap B$
    - Dados los conjuntos:  
 $A = \{x/x \in N \wedge 4 \leq x < 10\}$   
 $B = \{x/x \in N \wedge 6 < x < 8\}$   
 $C = \{x/x \in N \wedge 5 < x < 7\}$   
Determina por extensión el conjunto  $(B \cup C) \cap A$
    - Determinar si los siguientes conjuntos son vacíos, finitos e infinitos:
      - $A = \{\text{vocales de la palabra "conjunto"}\}$
      - $B = \{1, 3; 5; 7; 9\}$
      - $C = \{n \in N/ n < 15\}$
      - $D = \{n \in N/ 5 < n < 5\}$
      - $E = \{n \in N/ 15 < n\}$
      - $F = \{n \in N/ n \text{ es par}\}$
  - Si el conjunto M tiene los mismos elementos que el conjunto A, calcula "x + y".  
 $A = \{4x + 3; 12\}$  y  $M = \{23; 3y + 3\}$
  - Dado el conjunto unitario:
- $G = \{3x^3 - 5; 643; \overline{abc}\}$ . Calcula  $\sqrt{xc + ab + 7}$
- Si A y B son conjuntos iguales, determina la suma de los elementos del conjunto C.  
 $A = \{2^{a+5}; 3^{b-1}\}$   
 $B = \{64; 81\}$   
 $C = \{x/x \in N; a \leq x \leq b\}$
  - Justifica** si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas:  
 $A = \{2; \{3\}; \{5\}\}$ 
    - $2 \in A$
    - $\{3\} \in A$
    - $\{\{5\}\} \subset A$
  - Dado el conjunto B señala si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas y **justifique** según sea el caso:  
 $B = \{1; 2; \{3; 4\}; 5\}$ 
    - $2 \in B$
    - $5 \subset B$
    - $\{3; 4\} \subset B$
    - $\{1; 2; 5\} \subset B$
    - $n(B) = 5$
  - Dado el conjunto C:  
 $C = \{2; 3; \{4\}; \{5; 6\}\}$ . Señala si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas y **justifique** según sea el caso:
    - $\{2\} \subset C$
    - $\{4\} \in C$
    - $2, 3 \in C$
    - $\{\{5; 6\}\} \subset C$
  - Si  $M = \{a; c; d; e; f; g\}$

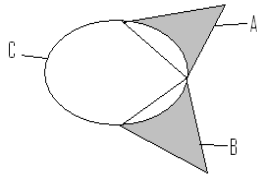
$N = \{b; c; d; f; g; h\}$  y  $T = \{e; f; i\}$ . Entonces cuáles son los elementos que deben estar en las partes sombreadas del diagrama:



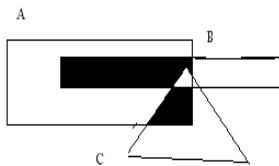
13. Indica la operación que corresponde a los siguientes diagramas de Venn:



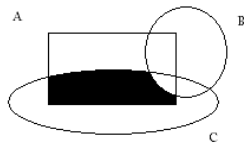
\_\_\_\_\_



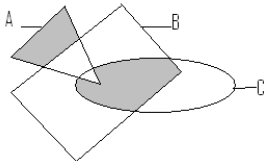
\_\_\_\_\_



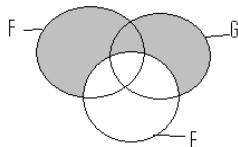
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

14. Dados los conjuntos:  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$   $B = \{2; 3; 5\}$   
 $C = \{2; 5; 7\}$  y el conjunto de referencia  $R = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$  indicar el resultado de las siguientes operaciones entre conjuntos:

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| a. $A \cap B$         | e. $R - B$ |
| b. $(A \cap B) - D$   | f. $B^C$   |
| c. $(A \cap B) - D^C$ |            |
| d. $(A \cup B)^C$     |            |

Resuelve los siguientes problemas:

15. En un aula de 75 estudiantes, 25 son mujeres. A 50 estudiantes del salón, la biblioteca les prestó un libro y 10 mujeres tuvieron que comprar el libro. ¿Cuántos varones se prestaron el libro, si todos los alumnos tienen libros?

16. En una reunión familiar se contaron 80 personas en total, de las cuales se sabe que:

- Asistieron 30 mujeres
- 60 asistentes bailaban
- 10 mujeres no bailaban

Calcula el número de varones que no bailaron.

17. En una fiesta donde había 70 personas, se observó lo siguiente: 10 eran varones que no preferían la cumbia, 20 mujeres y 10 varones preferían esta música. Si el número de mujeres que no prefería la cumbia es el triple de los varones que sí prefería esta música, ¿Cuántas personas prefieren la cumbia?

18. De los 50 alumnos de un aula: 30 tienen libro de razonamiento matemático, 27 tienen libro de razonamiento verbal, 5 no tienen ninguno de estos libros. ¿Cuántos alumnos tienen solamente libro de razonamiento matemático?

19. Al puerto de Paita llega un barco extranjero con un grupo de 110 personas, de las cuales: 70 hablan inglés, 20 no hablan ni inglés ni francés, el número de los que hablan francés es el doble de los que hablan solamente inglés. ¿Cuántos hablan inglés y francés?

20. En una encuesta a 110 profesores del PRONAFCAP sobre la preferencia por los cursos de matemática y comunicación, se obtuvieron los siguientes resultados: 60 prefieren matemática; 50 prefieren comunicación, 20 no prefieren ninguno de estos cursos. ¿Cuántos prefieren sólo uno de estos cursos?

- 
21. En un salón de clase de 100 alumnos, hay 40 hombres provincianos, 30 mujeres limeñas y el número de mujeres provincianas excede en 10 al número de hombres limeños. ¿Cuántos hombres hay en el aula?
22. De un grupo de 22 estudiantes, hay 13 que practican natación y 10 practican atletismo, además se sabe que 2 alumnos no practican ningún deporte. ¿Cuántos practican solo atletismo?
23. Una encuesta realizada entre 82 madres de familia arroja el siguiente resultado, 43 saben costura, 47 repostería, 58 tejido, 19 costura y repostería, 28 costura y tejido, 30 repostería y tejido; y 11 las tres ocupaciones, indicar:
- ¿Cuántas saben solo costura?
  - ¿Cuántas saben solo dos especialidades?
  - ¿Cuántas no saben tejido?
  - ¿Cuántas saben solo una de las tres especialidades?
  - ¿Cuántas saben costura o tejido, pero no repostería?
24. En el colegio “San Miguel” de Piura se ha evaluado a 1000 alumnos en la asignatura de Lenguaje, Matemática y Biología; y se ha obtenido el siguiente resultado:
- 680 alumnos aprobaron Lenguaje
  - 320 alumnos aprobaron Biología
  - 400 alumnos aprobaron solo Lenguaje
  - 50 alumnos aprobaron Lenguaje y Biología, pero no Matemática
  - 300 alumnos aprobaron Biología o Matemática, pero no Lenguaje
  - 40 alumnos aprobaron Biología, Lenguaje y Matemática.
- ¿Cuántos alumnos aprobaron solo Matemática?
25. Al hacerse una encuesta sobre la preferencia de tres revistas A, B y C se supo que: los que leen “A” son 39, los que leen “B” son 27, los que leen “C” son 40, los que leen “A” y “B” son 19, los que leen “A” y “C” pero no “B” son 7, los que leen “B” y “C” pero no “A” son 3. ¿Cuántas personas leen por lo menos 2 de estas revistas si 20 no leen ninguna de estas actividades?
26. De los 50 alumnos de un aula: 30 tienen libro de razonamiento matemático, 27 tienen libro de razonamiento verbal, 5 no tienen ninguno de estos libros. ¿Cuántos alumnos tienen solamente libro de razonamiento matemático?
27. De un grupo de 40 personas, se sabe que 15 de ellas no estudian ni trabajan, 10 personas estudian y 3 personas estudian y trabajan. ¿Cuántas de ellas realizan solo una de las dos actividades?

Estudio dirigido N°2: DIVISIBILIDAD Y MULTIPLICIDAD

**INDICACIONES:** Lee cada uno de los siguientes ejercicios y resuélvelos en hojas cuadriculadas. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza.

1. Calcula los múltiplos de 6, menores que 50.
2. ¿Cuáles son los divisores de 40?
3. Determina la suma del mayor múltiplo de 12 de tres cifras con el menor múltiplo de 8 de cuatro cifras.

4. Completa la siguiente tabla:

Múltiplos de 8 menores que 60.	
Múltiplos de 6, menores que 50.	
Divisores de 98	
Divisores comunes de 18 y 72.	

5. Si el numeral  $\overline{A651}$  es divisible por 9. Indica el valor de "A".
6. Calcula el valor de "a + b", si se sabe que el numeral  $\overline{1a45b}$  es divisible por 72.
7. Si el número  $\overline{52X6}$  es divisible por 4 y el número  $\overline{X7}$  es divisible por 3, calcula la suma de cifras de  $x^2$ .
8. La edad de Carlos es  $\overline{5A}$ . Calcula el valor de "A" si  $\overline{5A}$  es divisible entre 3 y "A" es el mayor número posible.
9. Sean:  $\overline{X4YY} = \dot{5} \wedge \overline{YXX} = \dot{9}$ . Calcula el residuo de dividir  $\overline{XY}$  entre 12.
10. Dado  $\overline{967a2} = \dot{4}$ . Determina la suma de todos los valores de "a" que sean números primos.
11. Calcula el mayor valor de "X" en  $\overline{4X25}$  para que sea divisible por 3.

- 
12. Si  $\overline{ab3b} = 12$ , calcula el máximo valor de "a + b".
13. Si  $\overline{ab} = 5$ ;  $\overline{ba} = 9$ ;  $\overline{abc} = 4$ , hallar el mayor valor de "a + b + c".
14.  $N = \overline{ab}$  es un número de dos cifras, si "a" es el doble de "b", entonces "N" es siempre múltiplo de:  
a) 15   b) 21   c) 14   d) 35   e) N.A
15. ¿Cuántos divisores impares tiene el número 72?
16. Del 18 al 200. ¿Cuántos son múltiplos de 5?

### Estudio dirigido N°3: FRACCIONES

#### INDICACIONES:

Lee cada uno de los siguientes ejercicios y problemas, resuélvelos en hojas cuadriculadas. Se tendrá en cuenta el orden y limpieza.

1. Simplifica la siguiente expresión aplicando las propiedades de la potenciación y luego calcula lo pedido:

$$E = \frac{(2 \cdot x^3 \cdot y^4)^5}{(2 \cdot x \cdot y)^3} =$$

$$\text{Hallar : } E \cdot \frac{1}{x^{12} \cdot y^{17}} =$$

2. Resuelve las siguientes operaciones combinadas:

$$(+20 - +10) \div +2 + (-6x - 10) \div -3 + (-20 + +10) \div (3 + +2) =$$

$$\sqrt[3]{-32} + (-3)^2 - (-6 \times -2 \times -3) + \sqrt[3]{-27} + (16 \div -8) =$$
$$-42 - 55 - \{+8 - 5 \cdot [16 - 46 - 8 - (-15 - 1) - 6]\} =$$

3. Calcular el valor de la siguiente expresión:

$$A = \sqrt[13]{\left[ \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right)^2}{\frac{1}{25} + \frac{1}{4}} \right] \times \left( \frac{-29}{9} \right)} =$$

4. Halla la fracción generatriz de los siguientes números decimales:

a)  $2,\bar{4}$       b)  $3,25$       c)  $4,58\bar{3}$       d)  $5,4$

5. Resuelve las siguientes operaciones combinadas de adición y sustracción:

6. Fracción de una cantidad:

$$a) \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} =$$

$$b) 9 - 5\frac{1}{6} + 4\frac{1}{12} =$$

$$a) \frac{11}{12} \text{ de } 96 =$$

$$b) \frac{9}{17} \text{ de } 51 =$$

$$c) \frac{3}{4} \text{ de } 81 =$$

$$c) 6 + 5\frac{1}{3} - 4\frac{1}{6} - 1\frac{1}{2} =$$

$$d) 50 - \left(6 - \frac{1}{5}\right) =$$

$$d) \frac{2}{3} \text{ de } \frac{1}{2} \text{ de } 12 =$$

$$e) \frac{3}{7} \text{ de } \frac{1}{10} \text{ de } 140 =$$

$$f) \frac{5}{6} \text{ de } \frac{1}{9} \text{ de } 108 =$$

7. Resuelve las siguientes operaciones combinadas. Recuerda el orden dado por los signos

de agrupación:

$$\left(\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{2} =$$

$$\left(7 + 3\frac{1}{8}\right) \div \left(14 + 6\frac{1}{4}\right) =$$

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times \left(2 - \frac{1}{5}\right) \div \left(1 - \frac{1}{3}\right) =$$

$$\frac{3}{5} \text{ de } \left(\frac{8}{9} \div \frac{1}{6}\right) =$$

- 
8. calcula el número que hay que agregarle a los términos de la fracción  $\frac{5}{9}$ , para hacerla igual a  $\frac{6}{7}$ .
  9. Andrea bordó  $\frac{1}{6}$  de una cinta con color verde; con color azul  $\frac{1}{3}$  y con color amarillo  $\frac{5}{12}$ . Además, se sabe que le queda por bordar 6 cm de cinta. Calcula la longitud de la cinta.
  10. Rocío dispone de S/. 200 para compras. Si el viernes gastó  $\frac{2}{5}$  de esa cantidad y el sábado, los  $\frac{2}{6}$  de lo que le quedaba, ¿Cuánto le queda al final?
  11. En una fiesta la mitad de los invitados son varones. De ellos, el 40% usan corbata, y de estos últimos, solo la mitad usa terno. Si sólo 4 de los que usan corbata usa terno. ¿Cuántas damas hay en la reunión?