

INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION					
	NOMBRE ALUMNA:				
	AREA :	MATEMÁTICAS			
	ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS			
	DOCENTE:	JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO			
	TIPO DE GUIA:	CONCEPTUAL – EJERCITACION: Conducta de entrada			
	PERIODO	GRADO	N <sup>0</sup>	FECHA	DURACION
	1	11	1	Enero 27 de 2020	4 UNIDADES

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- ✦ Resolución de situaciones y problemas entre conjuntos para aplicar los conjuntos numéricos.

**OBSERVA** inicialmente el repaso que hará el profe en la clase sobre las operaciones entre conjuntos.

## ● Problemas de aplicación a los conjuntos.

Para solucionar problemas con conjuntos es importante que te familiarices con el siguiente lenguaje:

- ✦ La expresión “A lo sumo” significa “como máximo”.
- ✦ La expresión “Al menos” significa “como mínimo”.
- ✦ La expresión “pero no” significa “excepto”.
- ✦ La expresión “y” significa intersección.
- ✦ La expresión “o” significa unión.

Además, es importante tener en cuenta que la solución de un problema se facilita si realizas el diagrama de Venn que represente la situación. Para ello es necesario que tengas en cuenta que si nos dan tres conjuntos, los elementos se deben ubicar así:

1. Los únicamente o solamente.
2. Los de la intersección de los tres conjuntos.
3. Los “pero no”.
4. Los de las intersecciones de dos en dos.
5. Los de cada conjunto.

**Recuerda** que:

$$* n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$* n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

**P**resta mucha atención a las indicaciones que te dará tu profesor al respecto y a la solución de los siguientes problemas que serán **desarrollados en clase por tu profesor**.

1. Se llevó a cabo una encuesta a 750 personas, para determinar qué medio utilizan para enviar la información del día. Se encontró que 250 personas envían información por whatsapp, 350 personas envían la información por correo electrónico y 200 envían la información por ambos medios.
  - a. ¿Cuántas de las personas investigadas envían la información por whatsapp?
  - b. ¿Cuántas de las personas investigadas envían la información sólo por Facebook?
  - c. ¿Cuántas de las personas investigadas envían la información por otro medio diferente a los anteriores?

2. En una encuesta realizada en una universidad a 200 estudiantes, se hallaron los siguientes resultados: 52 estudian contaduría, 85 medicina, 70 derecho, 55 derecho y medicina, 12 contaduría solamente, 32 contaduría y medicina y 15 las tres carreras. Realiza el diagrama de Venn y responde:
- ¿Cuántos estudian contaduría y medicina pero no derecho?
  - ¿Cuántos estudian sólo una carrera?
  - ¿Cuántos estudian a los sumo dos carreras?
  - ¿Cuántos no estudian ninguna de las tres carreras?
3. En las instalaciones deportivas del Diamante en Medellín, se realizó una encuesta sobre el deporte practicado y se encontraron los siguientes resultados: El 35% practica ciclismo, el 44% tenis, el 9% ciclismo y atletismo solamente, el 17% tenis y ciclismo, el 31% tenis y atletismo, el 14% tenis y atletismo solamente y el 5% no practica ninguno de los tres deportes. Realiza el diagrama de Venn y responde:
- ¿Qué % prefiere tenis solamente?
  - ¿Qué porcentaje de estudiantes practican los tres deportes a la vez?
  - ¿Qué porcentaje practica solamente ciclismo?
  - ¿Qué porcentaje practica al menos dos deportes?
  - ¿Qué porcentaje practican exactamente 2 deportes?
- 
4. En un grupo de 150 estudiantes se realizaron tres pruebas A, B y C y se obtuvieron los siguientes resultados: 5 estudiantes fracasaron en las tres pruebas, 10 fracasaron en las pruebas A y B, 6 fracasaron en las pruebas B y C, 12 fracasaron en las pruebas A y C, 30 fracasaron en la prueba A, 28 fracasaron en la prueba B y 35 fracasaron en la prueba C. Se pide realizar el diagrama de Venn y responder las siguientes preguntas:
- ¿Cuántos aprobaron las tres pruebas?
  - ¿Cuántos fracasaron exactamente en una prueba?
  - ¿Qué porcentaje fracasó en las prueba A y C pero no en la B?
  - ¿Cuántos fracasaron en las pruebas B y C pero no en A?
  - ¿Qué porcentaje fracasó al menos en dos pruebas?
5. En una investigación se encontró que el 48% del público lee la revista A, el 50% lee la revista B, el 30% lee la revista C, el 20% lee las revistas A y B, el 10% lee las revistas B y C, el 13% las revistas A y C, y el 10% no lee ninguna de las tres revistas.
- ¿Qué porcentaje leen las tres revistas?
  - ¿Qué porcentaje lee exactamente dos revistas?
  - ¿Qué porcentaje lee a lo sumo dos revistas?
  - ¿Qué porcentaje lee B y C solamente?.

## ***ME SIRVE PARA MI PRUEBA SABER 11° Y PARA ESTE PERÍODO... Aplicación de los conjuntos en la solución de problemas.***

### ***SOLUCIONO en mi casita...***

Con mucho juicio en mi casita trabajo los siguientes problemas:

- En una clase de matemáticas hay 45 estudiantes y en otra de química hay 30 estudiantes.
  - ¿Cuántos estudiantes hay sólo en la clase de química sabiendo que las dos clases se dictan a la misma hora?.
  - ¿Cuántos estudiantes hay sólo en la clase de matemáticas sabiendo que las dos clases se dictan a horas diferentes y que hay 20 estudiantes matriculados en las dos clases?.
- Una fábrica de productos lácteos desea saber la acogida que han tenido dos de sus productos: yogur y avena. Se realizó una encuesta a un grupo de personas y se obtuvo la siguiente información:

95 consumen por los menos uno de los dos productos; 60 consumen yogur; 54 consumen avena; 75 no consumen avena. La fábrica desea saber lo siguiente:

- El número de personas que consumen ambos productos.
  - El número de personas a las que se le realizó la encuesta.
  - El número de personas que no consumen ninguno de los dos productos.
  - El número de personas que consumen solamente yogur.
3. De un planeta del universo se han tomado 150 sustancias, dentro de las cuales se tienen líquidos, sólidos y gaseosos y se obtuvieron los siguientes resultados: 75 son sólidos, 60 son líquidos, 45 son gaseosos, 25 son sólido y líquidos, 20 son sólidos y gaseosos, 15 son líquidos y gaseosos, 8 son sólidos, líquidos y gaseosos a la vez. Determina:
- El número de sustancias que son sólidos o gaseoso pero no líquido es.
  - El número de sustancias que poseen un solo estado.
  - El número de sustancias que poseen dos estados exactamente.
  - El número de sustancias que poseen al menos dos estados.
  - El número de sustancias que carecen de los tres estados.
4. Un colegio realiza tres pruebas A, B, C a un grupo de 160 estudiantes y se obtuvieron los siguientes resultados: 7 alumnos fracasaron en las pruebas A y B únicamente, 12 fracasaron en la B y en la C pero no en la A, 10 fracasaron sólo en las pruebas A y C, 1 fracasó sólo en la prueba B, 25 aprobaron las tres pruebas, 80 fracasaron en las pruebas A o B, 35 fracasaron en la prueba B. Se pide:

El número de estudiantes que fracasaron en la A o en la C únicamente.

5. En una encuesta realizada por la panadería "El Pan de Inés" a un grupo de señoras para ver la preferencia de sus tres tipos de pan A, B y C, se obtuvieron los siguientes resultados:

$$n(A) = 38, n(B) = 40, n(C) = 53, n(A \cap B) = 11, n(B \cap C) = 16, n(A \cap C) = 19, n(A \cap B \cap C) = 7, n(C') = 69.$$

Se pide:

- ¿A cuántas señoras se les realizó la encuesta?
- ¿Cuántas señoras consumen sólo el pan A o sólo el pan C?
- ¿Cuántas señoras consumen sólo el pan B y el C?
- ¿Cuántas señoras consumen sólo uno de los tres tipos de panes?
- ¿Cuántas señoras no consumen ninguno de los tres tipos de panes?. (30)

***"Una gota de mentira puede contaminar  
un mar de confianza"***