



RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA

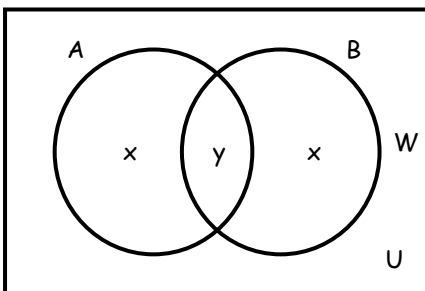
CONJUNTOS III - APLICACIONES

CONJUNTOS

Para este capítulo es necesario tener en cuenta conocimientos previos aprendidos en anteriores capítulos.

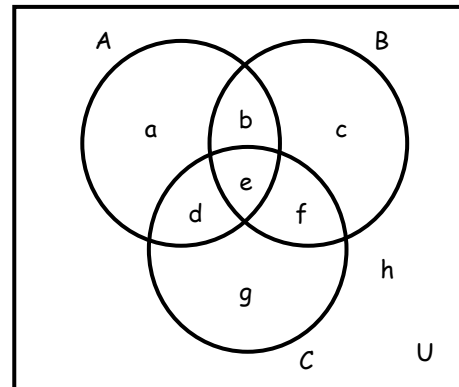


- Los elementos se relacionan con los conjuntos mediante pertenencia.
- Los conjuntos se relacionan entre si mediante inclusión.
- ϕ no pertenece a ningún conjunto pero esto incluido como subconjunto en todos los conjuntos.
- Todo conjunto tiene $2^{n(A)}$ subconjuntos donde $n(A)$ es la cantidad de elementos.
- $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$
- En gráficos:
Dos conjuntos



- U = Conjunto Universal
- x = elementos que sólo pertenecen a A.
- z = elementos que sólo pertenecen a B.
- y = elementos que pertenecen tanto a A como B.
- w = elementos que no pertenecen ni a A ni a B.

Tres conjuntos



- U = Conjunto Universal
- a = elementos que pertenecen solo al Conjunto A
- e = elementos que pertenecen solo al Conjunto B
- g = elementos que pertenecen solo al Conjunto C
- b = elementos que pertenecen a A y B pero no C
- f = elementos que pertenecen a B y C pero no A
- d = elementos que pertenecen a A y C pero no B
- e = elementos que pertenecen a A, B y C a la vez
- h = elementos que no pertenecen ni a A, ni a B, ni a C



Sabías que...

- El 97% de agua está en los mares, el 3% es agua dulce.
- De este 3% es 97% esta en los polos congelada, el 2% esta en las corrientes subterráneas y el 1% es la que tenemos acceso.
- De este 1%, el 57% esta en lagos, el 38% pertenece a la humedad del medio el 8% es vapor, el 1% esta en organismos vivos y el 1% esta en los ríos.
- Esto nos deja 0,02% de agua para toda la humanidad.

Ejercicios de Aplicación

1. En un avión viajan 120 personas de las cuales:
 - La tercera parte de ellas beben.
 - La quinta parte de ellas fuman.
 - 18 personas fuman y beben.¿Cuántas personas no fuman ni beben?
a) 74 b) 62 c) 83
d) 48 e) 31
2. Una academia deportiva tiene 80 miembros de las cuales 30 no practican ni atletismo ni bulbito, 20 practican atletismo y 6 practican bulbito y atletismo. ¿Cuántos practican solo uno de estos deportes?
a) 30 b) 38 c) 20
d) 44 e) 25
3. Noventa alumnos de 5to año asisten a la clase de computación, 70 a entrenamientos de diferentes deportes y 5 no se interesan ni en computación ni en deportes. Si 30 asisten tanto a deportes como a computación. ¿Cuántos alumnos hay en quinto año?
a) 130 b) 175 c) 135
d) 165 e) 160
4. De 300 integrantes de un club deportivo, 160 se inscribieron en natación y 135 se inscribieron en gimnasia. Si 30 no se inscribieron en ninguna de las dos especialidades. ¿Cuántos se inscribieron en ambas disciplinas?
a) 25 b) 30 c) 35
d) 0 e) 5
5. En una población, el 45% de los habitantes lee las revistas A o B pero no las 2 a la vez; el 75% no lee la revista B; el 50% no lee A y 4 800 personas lee A y B. ¿Cuántos habitantes hay en la población?
a) 45 000 b) 48 000 c) 4 000
d) 32 000 e) 30 000
6. Sabiendo que un conjunto tiene 40 elementos y otro conjunto 60 y además la intersección de ellos tiene 30 elementos. Hallar el número de elementos que tiene la intersección de los complementos de estos dos conjuntos, sabiendo que el cardinal de U es 120.
a) 60 b) 50 c) 40
d) 35 e) 70
7. En una encuesta realizada a 120 alumnos sobre cierta preferencia se obtuvo las respuestas "si" de parte de 80 alumnos y "por supuesto" respondieron 50 alumnos. ¿Cuántos alumnos no respondieron las frases anteriores si el número de alumnos que respondieron "si" "por supuesto" es la cuarta parte de los que dijeron "si" solamente?
a) 5 b) 6 c) 8
d) 10 e) 12
8. En una colonia china, 3 480 comen arroz sin sal y 5 700 comen arroz con sal; si los que no comen arroz son el doble de los que comen arroz con sal y sin sal. ¿Cuántos no comen arroz, si en total hay 10 000 chinos?
a) 400 b) 700 c) 280
d) 820 e) 1 640

Sonríe



Me gustan los polinomios pero hasta cierto punto.

9. En una competencia atlética conformada por 15 pruebas participaron 50 atletas. Observándose que al final: 4 conquistaron medallas de oro, plata y bronce, 7 conquistaron medallas de oro y plata, 6 plata y bronce, 8 de oro y bronce. ¿Cuántos atletas no conquistaron medallas?

a) 28 b) 26 c) 24
d) 22 e) 20

10. En el conservatorio de música hay 250 alumnos; de los cuales 100 estudian guitarra, 120 violín y 100 trompeta, además 54 estudian guitarra y violín; 40 violín y trompeta, 46 guitarra y trompeta; además 10 personas estudian todos los instrumentos. ¿Cuántas personas no estudian ninguno de estos instrumentos?

a) 200 b) 150 c) 55
d) 72 e) 50

11. De un grupo de turistas:

9 conocen Cuzco o Piura pero no Arequipa, de los cuales 8 conocen Cuzco y 4 conocen Piura.

25 han visitado Arequipa o Piura de los cuales 9 conocen Cuzco.

4 conocen las tres ciudades.

¿Cuántos turistas conocen Arequipa pero no Cuzco?

a) 21 b) 20 c) 13
d) 15 e) 17

12. De un grupo de 39 personas, 5 hablan francés pero no inglés; 10 hablan inglés pero no francés y además se sabe que el número de personas que hablan sólo español es el doble de los que hablan inglés y francés. ¿Cuántas personas hablan inglés si todos hablan por lo menos uno de estos idiomas?

a) 13 b) 18 c) 21
d) 24 e) 27

13. De un grupo de 60 personas, 26 hablan francés y 12 solamente francés; 30 hablan inglés y 8 solamente inglés; 28 hablan alemán y 10 solamente alemán. También se sabe que 1 habla los 3 idiomas mencionados. ¿Cuántos hablan inglés y alemán pero no francés?

a) 3 b) 7 c) 8
d) 11 e) 15

14. En una fiesta donde habían 70 personas 10 eran hombres que no les gustaba música HEAVY, 20 eran mujeres que gustaban de esta música. Si el número de hombres que gusta de la música HEAVY es la tercera parte de las mujeres que no gustan de esta música. ¿A cuántos les gusta la música HEAVY?

a) 10 b) 20 c) 30
d) 40 e) 50

15. En una estación de transporte, habían 100 personas de las cuales 40 hombres eran provincianos, 30 mujeres eran limeñas y el número de mujeres provincianas excede en 10 al número de hombres limeños. ¿Cuántos hombres hay en el aula?

a) 40 b) 45 c) 50
d) 55 e) 60

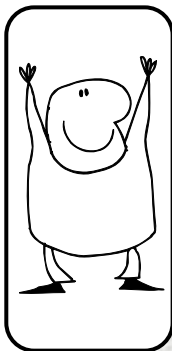
Tarea Domiciliaria N° 7

1. En una biblioteca había 17 personas, de las cuales 6 leyeron la revista A, 9 la revista B y 6 leyeron ambas revistas. ¿Cuántos no leyeron las revistas A y B?

a) 6 b) 7 c) 8
d) 9 e) 10

2. De 234 postulantes, 92 postulan a la PUC, 87 a la U.N.M.S.M. y 120 no postulan a ninguna de estas dos universidades. ¿Cuántos postulan a las 2 universidades simultáneamente?

a) 45 b) 55 c) 65
d) 75 e) N.A.



Sabías que...

LOS NÚMEROS Y SU SIGNIFICADO

1. El padre, la unificación el corazón.
2. La dualidad, la madre, actuar con calma.
3. La creación, hacer las cosas bellas.
4. Estabilidad materialista.
5. Intuición basada en cosas tangibles.
6. Amor - Sexo - Separaciones.
7. Victoria con muchas luchas.
8. Justicia y paciencia.
9. Soledad para obtener beneficios personales.
10. Cambios positivos y negativos. Indica que nada es estable.

3. Durante el mes de Febrero de 1 998 una persona salio a pasear en la mañana o en la tarde o en ambas horas. Si 14 días paseo en la mañana y 20 días paseo en la tarde. ¿Cuántos días paseo en ambas horas?

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
4. De 65 familias encuestadas 38 tienen televisor y 40 radio. ¿Cuántas personas tienen un solo artefacto?

a) 27 b) 42 c) 52
d) 62 e) 69
5. En una reunión se observa que el 70% de las personas hablan castellano; 120 hablan inglés y el 10% hablan los dos idiomas. ¿Cuántos hablan solo castellano?

a) 150 b) 120 c) 140
d) 100 e) N.A.
6. El director de un instituto a reportado los siguientes datos acerca de un grupo de 30 estudiantes: 19 llevan matemáticas, 17 llevan música, 11 llevan historia, 12 matemática y música, 7 historia y matemáticas, 5 música e

historia; 2 matemática, historia y música. ¿Cuántas no llevan música o historia?

- a) 6 b) 5 c) 7
d) 4 e) 8
7. En un baile social se supo que el 45% solicitan salsa, el 35% solicitan toada y el 30% huayco, además el 15% pedían salsa y toada, el 16% toada y huayco; 20% salsa y huayco y el 8% los tres ritmos mencionados. ¿Qué porcentaje de los asistentes no pedía ninguno de los tres ritmos mencionados?

a) 30% b) 40% c) 35%
d) 38% e) 33%
 8. En una encuesta realizada sobre la preferencia del público, acerca de la planificación familiar se obtuvo lo siguiente: 60 prefieren usar preservativos (P); 59 prefieren usar el método del ritmo (R); 50 prefieren las pastillas anticonceptivas (A); 38 prefieren P, R; 25 prefieren R y A; 22 prefieren P y A; 10 prefieren P, R y A. Determinar: ¿cuántas personas prefieren P y R pero no A?

a) 17 b) 19 c) 21
d) 13 e) N.A.
 9. De un total de 85 universitarios, 42 estudian inglés, 56 estudian computación y 15 no estudian ninguno de estos dos cursos. ¿Cuántos estudian inglés y computación?

a) 18 b) 28 c) 36
d) 15 e) 24
 10. Se realizo una encuesta a 400 personas sobre el diario de su preferencia y se observó que 280 prefieren El Comercio, 180 prefieren Expreso y 70 otros diarios. ¿Cuántas personas prefieren Expreso y Comercio?

a) 120 b) 130 c) 150
d) 160 e) 180

11. En un hotel están hospedados 90 turistas que hablan inglés, francés o alemán. Si se sabe que 52 hablan inglés; 41 hablan francés, 30 hablan alemán; 14 inglés y francés; 16 inglés y alemán; 13 francés y alemán. ¿Cuántos turistas hablan solo uno de los idiomas mencionados?

- a) 67 b) 36 c) 72
d) 58 e) 69

12. De un grupo de 60 turistas que viajó al interior del país se obtuvo la siguiente información:

- 20 personas visitaron solo Cuzco.
 - 16 personas visitaron solo Iquitos.
 - 8 personas visitaron solo Huaraz y el mismo número visitaron Cuzco y Huaraz.
 - 7 personas visitaron Huaraz e Iquitos.
 - 4 personas visitaron Iquitos y Cuzco.
 - 3 personas visitaron las tres ciudades.
- ¿Cuántas personas visitaron Cuzco o Huaraz?

- a) 25 b) 41 c) 46
d) 32 e) 42

13. De un grupo de 90 personas se sabe que:

- 12 personas tienen 20 años.
- 28 hombres no tienen 21 años.
- 34 hombres no tienen 20 años.
- Tantas mujeres hacen 20 años como hombres tienen 21 años.

¿Cuántas mujeres no tienen 20 años?

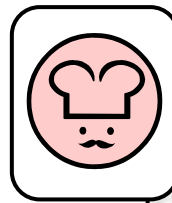
- a) 20 b) 24 c) 26
d) 28 e) 32

14. Un aula de 35 alumnos rindió los exámenes de Aritmética y Geometría. Se sabe que 7 hombres aprobaron Aritmética, 6 hombres aprobaron Geometría, 5 hombres y 8 mujeres no aprobaron ningún curso, hay 16 hombres en total, 5 alumnos aprobaron ambos cursos y 11 alumnos aprobaron solo Aritmética. ¿Cuántas mujeres aprobaron solo Geometría?

- a) 3 b) 2 c) 5
d) 6 e) 8

15. Un profesor salió de vacaciones por "n" días, tiempo durante el cual llovió "M" veces en la mañana o en la tarde. Cuando llovía en la tarde estaba despejada la mañana. Hubo 5 tardes despejadas y hubo 6 mañanas despejadas, según los datos. ¿Cuántos días dura las vacaciones del profesor?

- a) 8 b) 10 c) 11
d) 12 e) 7



Sabías que...

La zona de México conocida como Yucatán viene de la conquista, cuando un español le pregunto a un indígena como llamaban ellos a esa lugar... el indio le dijo: YUCATAN, lo que el español no sabía era que le estaba contestando: "no soy de aquí".