

Guía N° 3 Conjuntos

Profesor: Haroldo Cornejo Olivari

- 1.- De los 200 estudiantes de nuevo ingreso de una universidad, 98 son mujeres, 60 estudian comunicación y 60 son mujeres que no estudian comunicación. ¿Cuántos hombres no estudian comunicación?
- 2.- En una academia se realiza una encuesta a 120 jovencitas y se obtienen los siguientes datos: 80 quieren ser actrices; 70 quieren ser cantantes, y 50 quieren ser actrices y cantantes. Determine cuántas de ellas:
 - a) no quieren ser cantantes
 - b) no quieren ser actrices
 - c) cantantes, pero no actrices
 - d) actrices, pero no cantantes
 - e) ni actrices ni cantantes
- 3.- Se hizo una entrevista a 1000 personas y se les preguntó en qué lugares hacían sus compras. Se encontró que: 750 compran en el mercado; 775 en tiendas de autoservicio; 520 en la tiendita de la esquina; 570 en el mercado y en tiendas de autoservicio; 345 en tiendas de autoservicio y en la tiendita de la esquina; 440 en el mercado y en la tiendita de la esquina, y todas hacen sus compras en al menos uno de estos tres lugares. Determine cuántas de las personas entrevistadas hacen sus compras en los tres tipos de lugares mencionados.
- 4.- En un concurso de dibujo se inscribieron 60 participantes, de los cuales 35 eran mayores de 8 años, 32 eran niñas, y 20 eran niñas mayores de 8 años. Determine el número de participantes:
 - a) varones
 - b) varones mayores de 8 años
 - c) varones con 8 años o menos
 - d) tienen 8.0 menos años
- 5.- Una agencia automotriz vendió 42 automóviles en un mes: 23 de ellos tenían barra estabilizadora; 26 eran de transmisión automática; 23 tenían reproductor de compactos; 5 tenían barra estabilizadora, transmisión automática y reproductor de compactos; 12 tenían barra estabilizadora y transmisión automática, pero no tenían reproductor de compactos; 7 tenían transmisión automática y reproductor de compactos, pero no tenían barra estabilizadora; 4 tenían barra estabilizadora y reproductor de compactos, pero no tenían transmisión automática. ¿Cuántos automóviles se vendieron con solamente uno de estos accesorios?

- 6.- En una escuela secundaria se tienen los siguientes datos de 2500 estudiantes:
a 750 les gusta Español; a 1200 les gusta Biología; a 1350 les gusta Ciencias Sociales; a 250 les gustan Español y Biología; a 550 les gustan Biología y Ciencias Sociales; a 300 les gustan Ciencias Sociales y Español; a 100 les gustan Español, Biología y Ciencias Sociales. Indique a cuántos de estos 2500 estudiantes les gusta:
- sólo una de estas materias
 - exactamente dos de estas tres materias
 - ninguna de las tres materias
 - al menos una materia
 - cuando mucho dos de estas tres materias
- 7.- Se hizo una encuesta a 100 actores de televisión sobre las operaciones estéticas que se han realizado: 41 se operaron la nariz; 47 los párpados; 46 liposucción; 27, nariz y párpados; 19, nariz y liposucción; 20, párpados y liposucción; y 15, nariz, párpados y liposucción. ¿Cuántos no están operados?
- 8.- En una clase de 30 estudiantes de Matemáticas Remediales, 15 obtuvieron 100 en el examen de lógica; 14 obtuvieron 100 en el examen de conjuntos; 20 obtuvieron 100 en el examen de desigualdades; 5 obtuvieron 100 en lógica y conjuntos; 9 en lógica y desigualdades y 7 en conjuntos y desigualdades. No hubo ninguno sin un 100. ¿Cuántos de ellos obtuvieron 100 en los tres exámenes?
- 9.- En una muestra de 75 amas de casa, 35 tenían aspiradora; 48 abrelatas eléctrico, y 35, tostadora. Además, 25 tenían simultáneamente aspiradora y abrelatas; 15, aspiradora y tostadora, y 25, abrelatas y tostadora. 10 amas de casa tenían los tres aparatos. ¿Cuántas de ellas no tenían ninguno de estos tres aparatos?
- 10.-De 200 maestros de una universidad, 115 tienen su doctorado, y 60 son investigadores de tiempo completo. De los doctores 33 son investigadores de tiempo completo. Indique cuántos de estos maestros:
- tienen su doctorado o se dedican a investigar de tiempo completo
 - no tienen su doctorado ni se dedican a investigar de tiempo completo
- 11.-De 250 maestros de una institución educativa se tienen los siguientes datos: 165 son de asignatura; 160 hablan inglés; 110 tienen por lo menos maestría; 85 son de asignatura y hablan inglés; 85 hablan inglés y tienen por lo menos maestría; 40 son de asignatura y tienen por lo menos maestría; y 5 no tienen ninguna de las características antes mencionadas. Determine cuántos de estos 250 maestros:
- tienen las tres características
 - tienen exactamente dos características
 - tienen exactamente una de las características

- 12.-Al interrogar a un batallón del ejército formado por 300 soldados sobre su preferencia respecto a la comida, se encontró que 118 prefieren los tacos; 172 prefieren las enchiladas; 165 las tortas; 100 tacos y enchiladas; 78 tacos y tortas; 72 enchiladas y tortas y 35 tenían las tres preferencias. Determine cuántos de estos 300 soldados tienen:
- al menos una de estas tres preferencias
 - ninguna de estas tres preferencias
 - sólo una de estas tres preferencias
 - cuando mucho una de estas tres preferencias
 - exactamente dos de estas preferencias
 - cuando menos dos de estas preferencias
- 13.-Una fábrica de alimentos para bebé realiza una encuesta a 350 mamás para saber las preferencias de los bebés sobre los envasados de peras, manzanas y frutas tropicales. Se obtienen los siguientes datos: a 255 bebés les gustan las peras, a 270 las manzanas, a 107 las frutas tropicales, 195 peras y manzanas, 80 manzanas y frutas tropicales, y a 15 bebés no les gusta ninguna de estas tres frutas. Determine a cuántos de estos bebés les gusta:
- al menos una de estas tres frutas
 - sólo una de estas frutas
 - cuando mucho una de estas tres frutas
 - exactamente dos frutas
 - cuando menos dos de estas frutas
 - las tres frutas
- 14.- De un grupo de 1352 turistas que visitan México se encuentra que: 935 de ellos visitaron las momias de Guanajuato, 955 el Museo Nacional de Antropología, 925 las pirámides de Teotihuacán, 35 fueron a las pirámides y no estuvieron en el Museo de Antropología ni en Guanajuato, 80 fueron al Museo de Antropología y no estuvieron ni en Teotihuacán ni en Guanajuato, 120 estuvieron en Guanajuato y no estuvieron en Teotihuacán ni en el Museo de Antropología, 590 estuvieron en Guanajuato y Teotihuacán y 350 estuvieron en los tres lugares mencionados. Indique cuántas de estas personas asistieron a:
- exactamente a uno de estos lugares
 - exactamente a dos lugares
 - al menos a un lugar
 - cuando mucho a dos lugares
 - a lo más a uno de los lugares
- 15.- En el mundo se han reportado 290 casos de un síndrome genético raro. Se tienen los siguientes datos: 263 reportan cardiopatías, 203 reportan estrabismo, 112 reportan micrognatía, 93 estrabismo y micrognatía, 95 cardiopatías y micrognatía, 188 estrabismo y cardiopatías, 83 estrabismo, 'cardiopatías' y micrognatía. Indique cuántos de estos casos:
- reportan estrabismo y micrognatía, pero no cardiopatías
 - reportan estrabismo sin micrognatía ni cardiopatías
 - reportan cardiopatías sin micrognatía ni estrabismo
 - no reportan ninguno de los tres problemas

- 16.- De 80 deportistas que desean entrar a un equipo se tienen los siguientes datos: 30 son mayores de 18 años, 40 tienen amplia experiencia, 40 aprobaron el examen de selección, 25 son mayores de 18 años y tienen amplia experiencia, 25 tienen amplia experiencia y aprobaron el examen de selección, 20 son mayores de 18 años y aprobaron el examen de selección, 10 son mayores de 18 años, tienen amplia experiencia y aprobaron el examen de selección. Indique cuántos de estos deportistas:
- son mayores de 18 años, y tienen amplia experiencia pero no aprobaron el examen de selección son mayores de 18 años, no tienen amplia experiencia, y no aprobaron el examen de selección
 - son menores o de 18 años, tienen amplia experiencia y aprobaron el examen de selección
 - son menores o de 18 años, no tienen amplia experiencia y no aprobaron el examen de selección
- 17.- Con respecto a los empleados de una empresa se tiene la siguiente información: 170 son hombres, 125 son casados, 5 son mujeres casadas sin profesión, 50 son hombres casados sin profesión, 70 son hombres profesionales solteros, 20 son mujeres profesionales solteras, 20 son hombres profesionales casados y 20 son mujeres solteras sin profesión. Determine cuántos de los empleados son:
- hombres solteros sin profesión
 - mujeres profesionales
 - casadas profesionales
- 18.- Una agencia de automóviles vendió durante un año 120 unidades con las siguientes características: 40 tenían transmisión automática, 25 tenían clima, 17 tenían transmisión automática y clima, 12 tenían transmisión automática, pero no tenían ni clima ni dirección hidráulica, 18 tenían clima y dirección hidráulica, 4 tenían transmisión automática y clima, pero no tenían dirección hidráulica, y 57 no tenían ninguna de las tres características mencionadas. ¿Cuántas de estas unidades tenían dirección hidráulica?
- 19.- En un concurso de baile hay 55 parejas, de las cuales 38 son latinas, 27 bailan tango y 46 salsa, 13 son latinas y bailan tango, 18 bailan tango y salsa, todas las latinas bailan salsa y todas las parejas tienen al menos una de las características anteriores. De estas 55 parejas:
- ¿cuántas tienen las tres características?
 - ¿cuántas tienen exactamente dos características?
 - ¿cuántas tienen exactamente una característica?
- 20.- Un estudio realizado a 1650 suscriptores de un periódico, con respecto a su sexo, estado civil y educación, muestra los siguientes datos: 1050 varones, 930 casados, 700 profesionales, 350 profesionales varones, 350 profesionales casados, 480 hombres casados y 200 profesionales varones casados. Demuestre que los números presentados en los diversos grupos no son consistentes.

RESPUESTAS

1.- 80

2.-

a) 50

b) 30

c) 30

d) 20

e) 20

3.- 310

4.-

a) 28

b) 15

c) 13

d) 25

5.- 11

6.-

a) 1400

b) 800

c) 200

d) 2300

e) 2400

7.- 17

8.- 2

9.- 12

10.-

a) 142

b) 58

11.-

a) 20

b) 150

c) 775

12.-

- a) 285
- b) 15
- c) 250
- d) 265
- e) 100
- f) 135

13.-

- a) 335
- b) 83
- c) 98
- d) 207
- e) 252
- f) 45

14.-

- a) 235
- b) 7765
- c) 1350
- d) 1002
- e) 2377

15.-

- a) 22
- b) 5
- c) 63
- d) 5

16.-

- a) 10
- b) 20
- c) 10
- d) 5

17.-

- a) 30
- b) 50
- c) 160

18.- 44

19.-

- a) 13
- b) 30
- c) 12