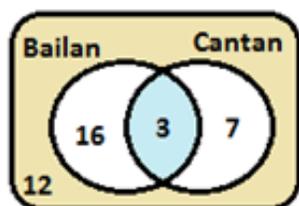


Taller aplicativo periodo 2

Teoría de conjuntos

1. De un grupo de estudiantes se obtuvo la siguiente información



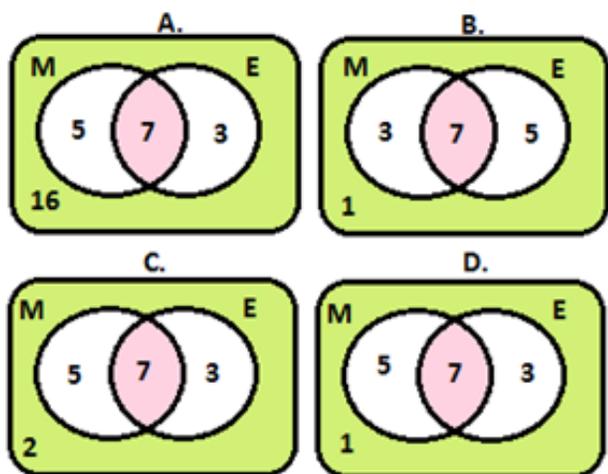
De las siguientes proposiciones la verdadera es

- A. Hay 26 alumnos en total
- B. 12 alumnos cantan y Bailan
- C. 10 alumnos sólo cantan
- D. 10 alumnos cantan

Información para los puntos 2 al 4

Al finalizar el año lectivo 16 estudiantes de un grupo perdieron el año, la mayoría por matemáticas o español. De ellos 7 estudiantes perdieron matemáticas y español, 10 estudiantes perdieron español y 12 estudiantes perdieron matemáticas.

2. El diagrama que representa adecuadamente la situación planteada es:



3. Los estudiantes que perdieron sólo español fueron

- A. 5
- B. 7
- C. 3
- D. 1

4. De las siguientes afirmaciones la única verdadera es

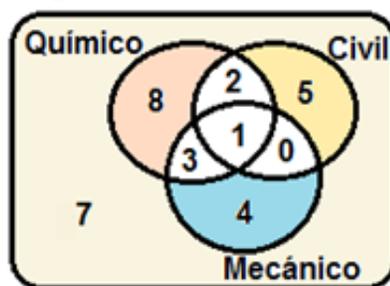
- A. 3 estudiantes perdieron matemáticas pero no español
- B. 5 estudiantes perdieron sólo español
- C. Hubo 1 estudiante que perdió el año aunque gana matemáticas y español.
- D. 16 estudiantes perdieron tanto matemáticas como español.

5. En el colegio francisco miranda se hizo una encuesta para saber que carne preferían los profesores, el 55% de los profesores les gustaba el pollo el 50% el pescado y al 30% le gustaban ambas carnes. Del total de encuestados el porcentaje que no les gusta ni el pollo ni el pescado son

- A. 20%
- B. 25%
- C. 35%
- D. 45%

Información para los puntos 6 al 10

Una reconocida empresa de nuestro país contrató un grupo de ingenieros, en el gráfico se muestra la cantidad de ingenieros contratados.



6. El total de ingenieros contratados fueron

- A. 6
- B. 19
- C. 23
- D. 30

7. El total de ingenieros contratados que eran tanto químicos como mecánicos eran

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

8. Los ingenieros contratados que sólo tenían la profesión de ingeniero civil eran:

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 8

9. El total de ingenieros mecánicos contratados fueron:

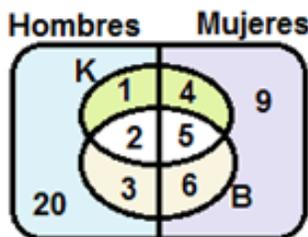
- A. 8
- B. 14
- C. 12
- D. 16

10. ¿Cuántos ingenieros de los contratados tenían tres profesiones?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Información para los puntos 11 al 13

Para celebrar el día de los profesores se hizo una reunión y después del almuerzo se hicieron dos actividades de integración (karaoke y baile), en la gráfica se representa la información de las personas que participaron en dichas actividades.



11. En total asistieron a la reunión

- A. 30 profesores
- B. 41 profesores
- C. 46 profesores
- D. 50 profesores

12. Las mujeres que participaron en las dos actividades realizadas de karaoke y baile fueron.

- A. 4
- B. 5
- C. 7
- D. 9

13. Los hombres que participaron en karaoke fueron

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

14. Las mujeres que participaron en baile pero no en karaoke fueron

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 9

15. El porcentaje de profesores (hombres y mujeres) que no participaron en ninguna de las dos actividades realizadas fue

- A. 20%
- B. 29%
- C. 50%
- D. 58%

Teoría de números

16. De acuerdo a la teoría múltiplos y divisores (factores), de las siguientes afirmaciones la **única falsa** es.

- A. cualquier número se puede descomponer en factores primos.
- B. Al descomponer un número en sus factores primos, el número descompuesto es divisible por cada uno de estos factores.
- C. Se sabe que un número es divisible por cada uno de los factores en que se descompone y también por el producto de dos o más de estos factores.
- D. Un número tiene la misma cantidad de múltiplos que de divisores.

17. El primo John tiene una colección de carros. En sus juegos ha agrupado los carros por filas de a 5 coches, de a 6 coches y de a 10 coches, sin que sobre o hagan falta coches en ninguna fila, esto es se pueden dividir en grupos de 5, 6 y 10. Si se conoce que John tiene entre 25 y 35 coches. La cantidad de carros que tiene en su colección es:

- A. 25
- B. 27
- C. 30
- D. 32

Información para los puntos 18 y 19

Johan y Pedro visitan a San Andrés por asuntos de negocios y se hospedan en el mismo hotel, Johan asiste cada 20 días y Pedro cada 15. El 1º de diciembre se encuentran en el mismo hotel

18. ¿Cada cuánto tiempo volverán a encontrarse?

- A. cada 30 días
- B. Cada 45 días
- C. Cada 60 días
- D. cada 90 días

19. Después de este encuentro, para la próxima vez que vuelvan a coincidir en el hotel, podemos decir que:

- A. Johan habrá hecho 4 viajes a san Andrés.
- B. Ambos habrán hecho la misma cantidad de viajes.
- C. Pedro habrá viajado 4 viajes a san Andrés.
- D. Johan habrá viajado 5 veces más.

Información para los puntos 20 y 21

Andrés tiene una cuerda de 120 metros y otra de 96 metros. Desea cortarlas de modo que todos los trozos sean iguales pero lo más largos posible.

20. Cuál será la medida de cada trozo

- A. 24 centímetros
- B. 20 centímetros
- C. 18 centímetros
- D. 16 centímetros

21. ¿Cuántos trozos de cuerda obtendrá?

- A. 5 trozos
- B. 7 trozos
- C. 9 trozos

D. 11 trozos

Información para los puntos 22 y 23

Un sitio turístico en el Caribe ofrece tres diferentes cruceros: uno tarda 6 días en ir y regresar a su punto de inicio, el segundo tarda 8 días y el tercero tarda 4 días. Si los tres cruceros partieron al mismo tiempo cierto día del año.

22. ¿Cada cuántos días volverán a salir todos juntos?

- A. Cada 14 días
- B. Cada 18 días.
- C. Cada 24 días.
- D. Cada 30 días.

23. Hace 15 días partieron los tres al mismo tiempo ¿Cuántos días faltan para que vuelvan a partir simultáneamente los tres cruceros?

- A. 6 días
- B. 7 días.
- C. 8 días
- D. 9 días

Información para los puntos 24 y 25

De la estación de Niquia salen buses para Barbosa cada 25 minutos y para Girardota cada 20 minutos. A las 4:30 salen dos buses de manera simultánea, uno para cada municipio.

24. ¿Cada cuánto tiempo saldrán buses para estos dos municipios de manera simultánea?

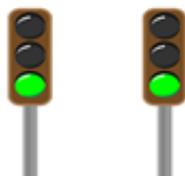
- A. Cada 45 minutos
- B. Cada hora
- C. cada 80 minutos
- D. Cada 100 minutos

25. La próxima vez en que salgan dos buses juntos para estos dos municipios, serán las:

- A. 6:00 a.m.
- B. 6:10 a.m.
- C. 6:20 a.m.
- D. 6:30 a.m.

26. En una calle se han instalado dos semáforos: uno de ellos se pondrá en verde cada 3 minutos y el otro, cada 5 minutos. Una vez se conectan los semáforos, ¿cada cuánto tiempo coincidirá ambos semáforos en color verde?

- A. Cada 5 minutos
- B. Cada 8 minutos
- C. Cada 10 minutos
- D. Cada 15 minutos



27. El auto que se va a comprar Pablo necesita que un cambio de aceite cada 40 mil kilómetros y de neumáticos cada 60 mil kilómetros. ¿En cuántos kilómetros coincidirá por primera vez el cambio de aceite y de neumáticos?

- A. 120 mil kilómetros.
- B. 130 mil kilómetros.
- C. 140 mil kilómetros.
- D. 150 mil kilómetros.



28. En el aeropuerto de México sale un avión a Madrid cada 30 minutos, uno a Bogotá cada 20 minutos y otro a Lima cada 50 minutos. Si a las 00:00h comienza la programación de los vuelos.

¿A qué hora del día despegan 3 aviones al mismo tiempo con destino distinto?

- A. Cada 300 minutos salen juntos, por lo que vuelven a salir simultáneamente a las 3 a.m.
- B. Cada 300 minutos salen juntos, por lo que vuelven a salir simultáneamente a las 5 a.m.
- C. Cada 200 minutos salen juntos, por lo que vuelven a salir simultáneamente a las 2 a.m.
- D. Cada 120 minutos salen juntos, por lo que vuelven a salir simultáneamente a las 2 a.m.

Información para los puntos 29 y 30

Se quieren dividir 2 varillas de 240 y 256 centímetros respectivamente, en pedazos iguales del mayor tamaño posible, sin que falte ni sobre varilla.

29. ¿Cuál será la medida de cada pedazo de varilla?

- A. 8 centímetros.
- B. 25 centímetros
- C. 32 centímetros
- D. 35 centímetros.

30. ¿Cuántos pedazos en total saldrían?

- A. 54 pedazos
- B. 55 pedazos
- C. 56 pedazos
- D. 57 pedazos

Información para los puntos 31 y 32

Karen tiene como pasatiempo hacer collares. En el momento cuenta con 28 bolas rojas, 35 bolas blancas y 42 bolas Negras.

31. Si Karen quiere diseñar collares de tal forma que cada collar tenga la misma cantidad de bolas y los mismos colores, sin que sobre o falte ninguna bola. El número máximo de collares que puede hacer Karen, es:

- A. 5 collares
- B. 6 Collares
- C. 7 collares
- D. 8 Collares

32. De la cantidad de bolas que tendrá cada collar podemos decir que son:

- A. 6 rojas, 6 blancas y 6 negras
- B. 4 rojas, 7 blancas y 8 negras.
- C. 7 rojas, 5 blancas y 6 negras.
- D. 4 rojas, 7 blancas y 6 negras