



TALLER- MATEMÁTICAS

Programa de Zootecnia
(12-10-2016)

**Para los problemas 1,2 y 3 plantear un sistema de ecuaciones lineales que modele cada situación para resolverlos:

1. El perímetro de un rectángulo es de 40 metros. Si se duplica el largo del rectángulo y se aumenta en 6 metros el ancho, el perímetro queda en 76 metros. ¿Cuáles son las medidas originales del rectángulo y cuáles las medidas del rectángulo agrandado?
2. Don José y don Tiburcio fueron a comprar semillas para sembrar. Don José compró cuatro sacos de maíz y tres sacos de frijol, y don Tiburcio compró tres sacos de maíz y dos de frijol. La carga de don José fue de 480 kilogramos y la de don Tiburcio de 340. ¿Cuánto pesaban cada saco de maíz y cada saco de frijol?
3. Luis dice a Juan: yo tengo el triple de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tu tienes. Cuando tú tengas la edad que yo tengo ahora, la suma de ambas edades será 42. ¿Cuáles son las edades de Luis y Juan?.

**Los ejercicios 4, 5 y 6 son aplicaciones de ecuaciones cuadráticas:

4. Una caja con base cuadrada y sin tapa se construye a partir de una pieza cuadrada de metal cortando cuadrados de 2 pulgadas de cada esquina y doblando los lados hacia arriba. Encuentre las dimensiones de la hoja metálica, si el volumen de la caja será de 50 pulgadas cúbicas.
5. El perímetro de un rectángulo es de 20 pulgadas y su área de 24 pulgadas cuadradas. Determine las longitudes de sus lados.
6. Un terreno rectangular tiene un área de 250 metros cuadrados, si uno de sus lados es tres veces más grande que el otro, ¿cuál es la longitud de cada uno de sus lados.?
7. Para pavimentar 2 km de carretera 50 trabajadores han empleado 20 días trabajando 8 horas diarias. ¿Cuántos días tardarán 100 trabajadores trabajando 10 horas al día en construir 6 km más de carretera?
8. 5 elefantes consumen 345 kilos de heno en una semana, ¿Cuál es el consumo de 9 elefantes en 10 días?
9. Durante doce días una familia compuesta por 6 personas ha gastado 900 dólares en alimentación. ¿Cuánto gastaría una pareja en 20 días?

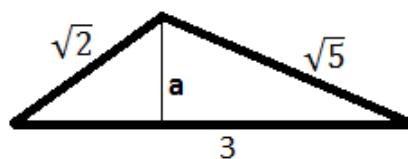
10. Un grupo de 20 trabajadores debe ordeñar seis vacas en 10 días. Luego de 4 días, se les unen 5 personas doblemente eficientes. ¿Cuántos días tardarán en ordeñar todas las vacas?
11. En una obra, dos obreros realizan una zanja de 5 m. Si mantienen el mismo ritmo de trabajo, ¿cuántos metros de zanja abrirán si se incorporan 3 obreros más?
12. Convertir:

1. 1.5 cm^2 a mm^2
2. 35 mm^2 a cm^2
3. 3 m^2 a cm^2
4. 0.8 m^2 a cm^2
5. 200 cm^2 a m^2
6. 5 pie^2 a m^2
7. 18 m^3 a cm^3
8. 5 m^3 a litro
9. 1000 l a m^3
10. 30 m^3 a pie^3
11. 150 pie^3 a m^3
12. $35 \text{ pie}^3/\text{s}$ a cm^3/s

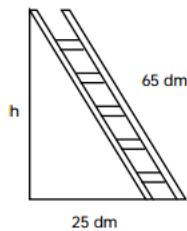
13. convertir:

1. 1.5 cm^2 a mm^2
2. 35 mm^2 a cm^2
3. 3 m^2 a cm^2
4. 0.8 m^2 a cm^2
5. 200 cm^2 a m^2
6. 5 pie^2 a m^2
7. 18 m^3 a cm^3
8. 5 m^3 a litro
9. 1000 l a m^3
10. 30 m^3 a pie^3
11. 150 pie^3 a m^3
12. $35 \text{ pie}^3/\text{s}$ a cm^3/s

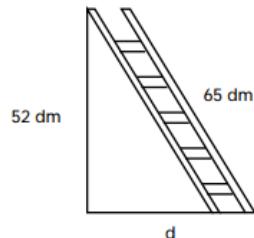
14. Calcular la altura del siguiente triángulo sabiendo que sus lados valen raíz cuadrada de 2, raíz cuadrada de 5 y su base 3.



15. Calcular la longitud de la diagonal de un cuadrado de 9 cm de lado.
16. Una escalera de 65 dm de longitud está apoyada sobre la pared. El pie de la escalera dista 25 dm de la pared.
- a) ¿A qué altura se apoya la parte superior de la escalera en la pared?



- b) ¿A qué distancia de la pared habrá que colocar el pie de esta misma escalera para que la parte superior se apoye en la pared a una altura de 52 dm?



17. Uno de los temas que en este segundo semestre del año 2016 llama la atención en Colombia es el proceso de paz con las FARC, para lo cual se ha determinado llevar a cabo el Plebiscito. Laura es estudiante de la Maestría en Psicología Comunitaria y aplica un simulacro del Plebiscito a un grupo de 5016 personas de la ciudad en que ella reside; obteniendo los siguientes datos. Solo 650 votaron por la opción de SI; 780 encuestados optaron sólo por la opción del NO; sólo 530 dieron su voto en BLANCO; 830 personas no votaron. En el formulario que diseño Laura incluyó una opción más denominada como “Inhabilito el Plebiscito”, para lo cual sólo 920 seleccionaron dicha opción. Pero se generaron muchos formularios anulados porque las personas marcaron dos o tres opciones a la vez. De modo que; 43 marcaron a la vez las opciones de SI, NO, INHABILITO EL PLEBISCITO; 60 personas señalaron a la vez las opciones de SI, VOTO EN BLANCO, INHABILITO EL PLEBISCITO; en total 204 seleccionaron a la vez el SI y el NO; 345 personas sólo seleccionaron a la vez la opción del NO y la de INHABILITO EL PLEBISCITO; en total 288 encuestados marcaron las opciones de SI y la de INHABILITO EL PLEBISCITO; 300 en total seleccionaron las opciones de SI y VOTO EN BLANCO; 272 personas solo marcaron las opciones de VOTO EN BLANCO, INHABILITO EL PLEBISCITO.

Ayuda a Laura a encontrar los siguientes valores:

- a. ¿En total cuántos encuestados seleccionaron el voto por el SI?
- b. ¿Cuántos encuestados en total seleccionaron la opción del NO?
- c. ¿Cuántos en total marcaron el VOTO EN BLANCO?
- d. ¿En total cuántos habitantes que respondieron la encuesta seleccionaron la opción de INHABILITO EL PLEBISCITO?
- e. ¿Cuál fue el número total de los formularios anulados porque marcaron dos o más opciones a la vez?

Utilizar operación de conjuntos y diagrama de Venn.

NOTA: Grupos de 5 estudiantes. Debe entregar el trabajo el día 24 de Octubre de 2016. Recuerde que todos los ejercicios de este trabajo son potenciales para el segundo parcial que se aplicará el mismo 24 de octubre.

¡ ÉXITOS !