



**Problemas de ecuaciones de primer grado**

- 1) Un cajero efectúa tres pagos. En el primero, entrega la mitad de lo que tiene en caja más \$2 750.00; en el segundo, un tercio de lo que le queda menos \$1 000.00; en el tercero, una cuarta parte de lo que le quedaba más \$1 550.00. Si después de estos tres pagos quedan en caja \$59 200.00, ¿cuánto había al principio?
- 2) Una niña se ha comido 100 uvas en 5 días, de forma que cada día comía 6 uvas más que el día anterior. ¿Cuántas uvas se comió el primer día?
- 3) En tres meses una fábrica de latas de atún ha producido 516 500 latas. ¿Cuántas se produjeron cada mes, sabiendo que cada mes la producción aumentó en  $\frac{5}{16}$ , con respecto del mes anterior?
- 4) La cuarta parte de un terreno tiene sembrado maíz, los  $\frac{4}{7}$  del terreno están sembrados de trigo, y el resto tiene papas. El maíz ocupa  $36.96 \text{ m}^2$  más que las papas. ¿Cuál es la superficie del terreno?
- 5) Un comerciante tenía determinada cantidad de dinero, el primer año se gastó \$1000. Aumentó el resto con un tercio de éste. Al año siguiente volvió a gastar \$ 1000 y aumentó la suma restante en un tercio de ella. El tercer año gastó de nuevo \$1000; después de que hubo agregado su tercera parte, el capital fue el doble del inicial. ¿Qué cantidad tenía al principio el comerciante?
- 6) Los reyes de una dinastía tuvieron 9 nombres diferentes. La tercera parte de los reyes llevaron el primero de estos nombres, la cuarta parte el segundo, la octava parte el tercero y la doceava parte el cuarto; cada uno de los nombres restantes lo llevó un solo rey. ¿Cuántos fueron los reyes de la dinastía?
- 7) Dos llaves llenan juntas un depósito en 7 horas. Una de ellas lo llena en 12 horas. ¿En cuánto tiempo lo llena la otra?
- 8) Una persona gana \$ 600.00 diarios, pero debe abonar \$300.00 por cada día que falta al trabajo. Al cabo de 58 días recibe \$22 200.00. ¿Cuántos días ha faltado a trabajar?
- 9) La vida de Diofanto (325 – 410), notable matemático de la antigüedad. Todo lo que se conoce acerca de él ha sido tomado de la dedicatoria que figura en su sepulcro, inscripción compuesta en forma de ejercicio matemático:  
¡Caminante! Aquí fueron sepultados los restos de Diofanto. Y los números pueden mostrar, ¡oh, milagro!, cuán larga fue su vida, cuya sexta parte constituyó su hermosa infancia. Había trascurrido además una duodécima parte de su vida, cuando de vello cubriose su barbilla. Y la séptima parte de su existencia transcurrió en un matrimonio estéril. Pasó un lustro más y le hizo dichoso el nacimiento de su precioso primogénito, que entregó su cuerpo, su hermosa existencia, a la tierra, que duró tan sólo la mitad de la de su padre. Y con profunda pena descendió a la sepultura, habiendo sobrevivido cuatro años a la muerte de su hijo. ¿Cuántos años había vivido Diofanto cuando le llegó la muerte?

- 10) Tres hermanas se han comido toda la fruta de un frutero y lo han hecho de la siguiente manera: la mayor se ha comido la mitad de la fruta más dos piezas; la segunda, la mitad del resto más dos piezas; y la tercera sólo ha podido comer 4 manzanas porque no quedaba más fruta. ¿Cuántas piezas de fruta había en el frutero?
- 11) Laura va al huerto por naranjas. Un guardia la detiene y le pide a cambio de no denunciarla, la mitad de las naranjas que tiene más media naranja. A continuación le ocurre lo mismo con otro guardia, y posteriormente con otro más. Al final se queda con una sola naranja. ¿Cuántas naranjas tenía al principio?
- 12) Si un lado de un triángulo mide la quinta parte de su perímetro, el segundo lado mide la décima parte de su perímetro y el tercer lado mide 5 unidades. ¿Cuál es su perímetro?
- 13) La cabeza de una lagartija mide 5 cm de largo. La cola mide la longitud de la cabeza más la mitad del cuerpo. El cuerpo mide igual a la cabeza más la cola. ¿Cuánto mide la lagartija?
- 14) Si se toma cuatro veces la edad que tendrá Miguel dentro de cuatro años y se le restan cuatro veces la edad que tenía hace cuatro años, resultaran exactamente los años que tiene Miguel ahora. Calcula la edad de Miguel.
- 15) En una familia hay dos hermanas, la mayor tiene 20 años y la de 5 años. ¿Dentro de cuántos años la edad de la menor será la mitad de la edad de la mayor?
- 16) Se tienen tres números consecutivos tales que la diferencia entre los  $\frac{3}{7}$  del mediano y los  $\frac{3}{10}$  del menor exceden en 1 a  $\frac{1}{11}$  del mayor. Encuentra los números.
- 17) A un litro de alcohol de 95% de concentración, ¿qué cantidad de agua debe agregarse para que la solución resultante tenga una concentración del 75%?
- 18) ¿Qué cantidad de agua debe evaporarse de una solución salina de 4% para hacer que la concentración se aumente al 6% . (da el resultado en términos del volumen inicial V)
- 19) ¿Qué porcentaje de agua debe evaporarse de una solución salina del 5% de concentración para aumentar la concentración al 10%
- 20) En una clase de 40 alumnos, la razón de niños con respecto a las niñas es 5:3. Después de la primera prueba, un cierto número de niños desertó de la clase, con lo que la razón de niños con respecto a niñas quedo en 7:5. ¿Cuántos niños desertaron?