

EXAMEN DE DIAGNÓSTICO PARA LA UNIDAD 1

1. El problema siguiente se puede resolver planteando como modelo matemático a un **conjunto de ecuaciones formado por dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas**. Escribe en el espacio indicado las ecuaciones utilizando los símbolos sugeridos para las incógnitas, no lo resuelvas.

Si tres docenas de naranjas más una docena de toronjas cuestan \$18.00 y cuatro toronjas cuestan lo mismo que una docena de naranjas, ¿cuál es el precio x de cada naranja y cuál es el precio y de cada toronja?

Ecuación 1: _____

Ecuación 2: _____

2. Resuelve utilizando el **método de suma o resta** el sistema de ecuaciones lineal de 2×2 que sigue, si no recuerdas el método pedido, utiliza el que conozcas indicando su nombre:

$$3x + 2y = 4 \quad \dots\dots\dots \text{ecuación 1}$$

$$-x + 3y = -5 \quad \dots\dots\dots \text{ecuación 2}$$

3. Resuelve cada una de las ecuaciones siguientes:

a) $2x + 7 = -8 - x$

b) $x^2 - 2x = 15$

4. Desarrolla el binomio al cuadrado siguiente:

$$(2x - 5)^2 =$$

5. Calcula el discriminante de la ecuación cuadrática $3x^2 - 4x + 1 = 0$ y según su valor, completa la siguiente expresión:

El valor del discriminante es _____, por lo tanto la ecuación tiene _____ raíces (soluciones) reales

6. A continuación se tienen algunas afirmaciones referentes a los sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 . Escribe dentro de cada paréntesis la letra mayúscula V o la letra mayúscula F , dependiendo que la proposición hecha sea verdadera o falsa, respectivamente.

a) Están formados por dos ecuaciones y dos incógnitas. ()

- b) Las ecuaciones siempre son de primer grado. ()
- c) Su gráfica siempre es un par de líneas rectas diferentes. ()
- d) Para que la solución sea única las rectas deben ser secantes. ()
- e) Pueden tener una infinidad de soluciones. ()
- f) Siempre tienen solución. ()
- g) Si su gráfica es un par de rectas paralelas, el sistema tiene solución. ... ()
- h) Cuando la solución es única, ésta es gráficamente un punto. ()
- i) Pueden contener ecuaciones de segundo grado. ()
- j) Su gráfica puede ser un par de parábolas. ()
- k) La solución debe satisfacer a las dos ecuaciones. ()
- l) Dos sistemas diferentes pueden tener la misma solución. ()
- m) La solución del sistema puede ser una línea recta. ()

7. Completa los párrafos siguientes:

- a) La relación $y = 2x + 6$ es una función _____, su gráfica es una _____ que interseca el eje de abscisas en el valor _____ y al eje de ordenadas en el valor _____.
- b) La relación $y = x^2 + 2x - 8$ es una función _____, su gráfica es una _____ cóncava hacia _____, las coordenadas de su vértice son (____, ____), interseca al eje de abscisas en los valores _____ y _____ y al eje de ordenadas en el valor _____.