

Ejercicios

Álgebra

1. Resuelva las siguientes ecuaciones para x (incluya todas las soluciones posibles):

a) $2x - 1 = 6/7$

b) $ax^2 + bx = 0$

c) $ax^3 + c = 0$

d) $e^x = b/c$

e) $8x^2 + \frac{3}{2}x + 9 = 0$

f) $(a+x)^2 - 4ax = 0$

g) $a \ln x = b$

h) $\ln x - \ln 2x = 5$

i) $3 \ln x + \ln x = 81$

2. Con el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} at = v - v_0 \\ x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2 \end{cases}$$

haga los siguientes pasos:

- a) Despeje t de la primera ecuación
 b) Sustituya el resultado de (a) en la segunda ecuación
 c) Simplifique al máximo y despeje v^2 .

3. Resuelva para F_1 y F_2 :

$$\begin{cases} 2F_1 + F_2 = 6 \\ -7 + 3F_1 = 5F_2 \end{cases}$$

Proporciones

4. La intensidad es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, es decir, $I \propto 1/r^2$. Si la intensidad de un sonido es 400 kg/s^3 a 3 m de distancia de la fuente, ¿cuál será su intensidad a 100 m de la misma fuente?

5. Un resorte ejerce una fuerza que es proporcional al estiramiento que sufre. Si un resorte se estira 0.4 m y se mide una fuerza de 8 kg m s^{-2} , a) ¿cuál es la fuerza cuando se estira 1.3 m? b) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?

Geometría y trigonometría

6. Para la fig. 1, calcule

- a) Despeje y
 b) Despeje x y calcule $\sin \theta$
 c) Despeje x
 d) Despeje ϕ
 e) Calcule x
 f) Calcule x, y, ϕ

Funciones

7. Grafique cualitativamente $y = 2x - 1$. Incluya la intersección con cada uno de los ejes.
 8. Escriba la ecuación de la recta que pasa por $(-2, -3)$ y $(5, 7.1)$.

Unidades

9. Convierta 4 m en km.
 10. Convierta 6.3 kg/s en ton/h
 11. ¿Cuántos segundos tiene un año?
 12. ¿Cuántos centímetros cúbicos tiene un metro cúbico?
 13. En la ecuación $ax = b$, si x se mide en m y b en kg, ¿cuáles deben ser las unidades de a ?

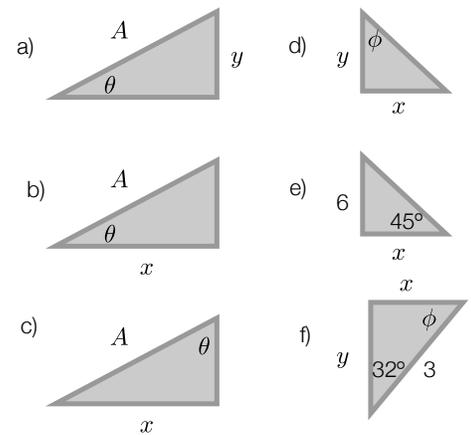


Figura 1: Trigonometría

Esta práctica vale 2% de la nota final. La fecha de entrega es el jueves, 31 de marzo de 2016, en hora de clase. Adjunte cuantas hojas blancas necesite, escriba con lapicero, no olvide poner su nombre y carné. Indique claramente el número de ejercicio.