

Parcial II

(19 nov, 2015)

1. Calcular (sin calculadora):

a) 6×10^{-4}

b) $3^{-3}/3^{-6}$

c) -10^{-4}

d) $16^{-3/4}$

e) $\sqrt[5]{6^{10}}$

f) $\sqrt{14.4}\sqrt{10}$

g) $0.006/0.00002$

h) $1 - 4 + 7 - 10 + 13 - \dots + 100$

i) $1 - 3/4 + 9/16 - 27/64 + \dots$ (suma infinita)

j) $1 - 0.01 + 0.0001 - 0.000001 + \dots$ (suma infinita)

2. Simplificar

a) $\sqrt{72}$

b) $\sqrt{15}/\sqrt{3}$

c) $(\sqrt{3} - 1/\sqrt{3})^2$.

d) $(x + 3/x)^2$

e) $x^2(x - 2/x) - 2(2 - x^2)/x$

f) $(x^2 + \sqrt{2})(x^2 - \sqrt{2})$.

3. Resolver

a) $3x^2 - 12 = 0$

b) $17/x^2 = 9/x^2 - 1$

c) $2(3x - 7) = 6x + 17$

d) $4 - 3x < -5(6 - x)$

e) $3a = 4(a - 5) - 6a$

f) $a(2a - 3) = 4(5a - 6) - 7a$

4. Se sabe que $a + 2b = 4$ y $a - 2b = -3$. Encuentra $a^2 - 4b^2$.

5. ¿Para cuáles valores de c la ecuación $2x^2 + 3x + 4c = 0$ tiene solución (una o más) ?

6. ¿Cuáles de las siguientes expresiones cuadráticas se puede factorizar?

Nota: no hay que factorizar. Solo decidir si se puede factorizar, o no, con explicacion.

a) $x^2 - 2x + 3$

b) $4x^2 - 5x - 6$

c) $0.8x^2 - 1.6x + 0.8$

$$d) 3x^2 - x/4$$

$$e) 10x^2$$

7. Factorizar las expresiones del problema anterior (cuando se puede).
8. El primer término de una progresión aritmética es $2/3$ y el tercero es -3 . Encuentra su 11avo término y la suma de los primeros 11 términos.
9. Encuentra la suma de los primeros 199 términos de la progresión aritmética 2015, 1814, 1613, . . .
10. Un típico refresco contiene 12 % de azúcar, 1.5 % de saborizantes artificiales y el resto es agua.
 - a) En una lata de 340 mililitros de refresco, ¿cuántas cucharitas de azúcar hay?
 - b) ¿Cuánta agua hay que agregar al contenido de una lata de refresco para bajarle la concentración de azúcar a 5 %?

Nota: 1 cucharita de azúcar pesa 4 gramos. 1 mililitro de refresco pesa 1 gramo.