

Examen final

(10 dic, 2015)

1. Calcular (sin calculadora). Dar el resultado como una fracción decimal.

(a) $\frac{0.00002}{0.0005}$ (b) $(1.1 \times 10^{-7})(3 \times 10^9)$ (c) $\sqrt[4]{7^8}$ (d) $(0.00007)(501,000,000)$

2. Escribir en forma radical (usando raíces y potencias enteras positivas).

(a) $10^{1/2}$ (b) $x^{-2/3}$ (c) $(3/4)^{4/3}$ (d) $-(-1/3)^{-1/3}$

3. Escribir en forma exponencial y simplificar lo más que puedes.

(a) $\sqrt{1000}$ (b) $\sqrt[3]{\sqrt{1/128}}$ (c) $\sqrt{\sqrt{11} + \sqrt{5}}$ (d) $\sqrt{\sqrt{2}\sqrt{8}}$ (e) $\sqrt[5]{16}\sqrt[5]{2}$

4. Resolver:

a) $(2x/3) - (4x/5) = 6/7$	f) $ x - 2 < 3$
b) $(3x - 7)/2 = 3x + 7$	g) $x^2 + x = 0$
c) $2x/3 \leq 4x + 5 < x + 3$	h) $x^2 + 2x = 8$
d) $(3x - 7)/2 < 3x + 7$ y $x > 1$	i) $10x - (12/x) + 7 = 0$
e) $ 2x - 3 = 6$	j) $x^4 - 5x^2 = 24$

5. Factorizar:

(a) $x^2 + 3x$ (b) $x^3 - 5x^2 - 24x$ (c) $4x^2 - 3y^2$ (d) $x^3 - 8$ (e) $x^3 + 8$

6. Determina la suma de los primeros 10 términos de las siguientes progresiones *aritméticas*:

(a) $2, -3, \dots$ (b) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ (c) $-0.3, 1.5, \dots$

7. Determina la suma de los primeros 5 términos de las siguientes progresiones *geométricas*:

(a) $4, -2, \dots$ (b) $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \dots$ (c) $9, 0.09, \dots$

8. Escriba el número $1.7171717\dots$ como una fracción simple reducida (un número de la forma a/b , con a, b números enteros positivos sin factor común).

9. En una tienda se vende nuez a 65 pesos el Kg y uva pasa a 40 pesos el Kg. (a) ¿Cuántos Kg de pasa hay que agregarle a 20 Kg de nuez para obtener una mezcla que se vende a 50 pesos el Kg? (b) ¿Qué porcentaje de nuez tendrá esta mezcla?

10. El número de bacterias en un cultivo se duplica cada 30 minutos. Empezando con 1000 bacterias, (a) ¿cuántas bacterias habrán en el cultivo después de 3 horas? (b) ¿En cuanto tiempo (approx.) la cantidad de bacterias será 1 millón de veces más grande que su cantidad inicial?