

Examen final

5 dic 2013

PRIMERA PARTE

1. Considere el conjunto de números:

$$\left\{ -2, 4, 6, \frac{1}{2}, \sqrt{7}, \sqrt{3}, 0, \frac{15}{27}, -\frac{1}{5}, 1, 47 \right\}$$

Listar los elementos del conjunto que son:

(a) Números naturales (b) Racionales (c) Enteros no negativos (d) Irracionales
(e) Enteros (f) Reales.

2. Expresa en notación científica:

Ejemplo: $234,000 = 2.3 \cdot 10^5$, $0.00234 = 2.34 \cdot 10^{-3}$.

(a) 0.0000742 (b) 183,000

3. Usar notación científica para simplificar. Dar la respuesta sin exponentes.

(a) $(25 \cdot 10^{-3})(1.2 \cdot 10^6)$ (b) $\frac{24,000,000}{0.0006}$ (c) $\frac{3 \cdot 12 \cdot 10^6}{1.2 \cdot 10^{-2}}$

4. Escribir en forma exponencial.

Ejemplo: $\frac{1}{\sqrt{2}} = 2^{-\frac{1}{2}}$

(a) $\sqrt[3]{x^7}$ (b) $\sqrt[7]{6^{-2}}$ (c) $\sqrt{x^{12}}$ (d) $\sqrt[20]{a^5}$

5. Escribir en forma radical (sin exponentes).

Ejemplo: $6^{-1/3} = \frac{1}{6^{1/3}} = \frac{1}{\sqrt[3]{6}}$

(a) $x^{1/7}$ (b) $(8m^2n)^{7/4}$ (c) $(x+y)^{-5/3}$

6. Simplificar y escribir sin exponentes negativos o fraccionales:

Ejemplo: $x^{1/2}(x^{-1/2} + 2) = 1 + 2\sqrt{x}$.

(a) $\left(\frac{20x^5y^{-3}}{4y^{1/2}}\right)^2$ (b) $4x^{-2/3}(x^{1/2} + \frac{11}{4}x^{2/3})$ (c) $\sqrt{\frac{49}{9}}$ (d) $\sqrt[3]{-\frac{27}{125}}$

(e) $\sqrt{27}\sqrt{3}$ (f) $(3 - \sqrt{2})(3 + \sqrt{2})$ (g) $(\sqrt{3} + 2)^2$.

7. Factorizar y escribir sin exponentes negativos o fraccionales:

(a) $x^{2/5} + x^{7/5}$ (b) $a^{-1/2} + a^{3/2}$.