

Guía de estudios para el Primer Examen Parcial

Álgebra II - Bachillerato en CIMAT

Profesora: Valentina Muñoz Porras

11 de marzo

Se recomienda resolver los siguientes ejercicios así como los ejercicios de las cuatro primeras tareas.

1. Simplifica sin usar calculadora y expresa tu respuesta de forma exacta (no uses decimales).

(a) $\frac{\frac{3x}{2}}{\frac{x}{3}+2}$. (Supón que $x \neq 0$ y $x \neq -\frac{3}{2}$)

(b) $\sqrt{\frac{625}{9}}$

(c) $\sqrt[4]{810}$

2. Resuelve

(a) Si se tiene que $\frac{2}{3}x^{25} = 162$, encuentra el valor de x^5 .

(b) Supón que $5^x = 3$. Encuentra 5^{2x+3}

(c) Encuentra el valor de x que cumple esta igualdad

$$25^{-2} = \frac{5^{\frac{48}{x}}}{5^{\frac{26}{x}} \cdot 25^{\frac{17}{x}}}$$

3. Simplifica:

a) $\sqrt[3]{x^5y^2}$

b) $\sqrt[4]{x^6y}$

c) $(x^{1/3}y^{2/3})^2$

d) $\frac{x^{2/3}y^{1/2}}{x^{1/6}y^{1/3}}$

4. Reescribe las siguientes expresiones para que queden en la forma ax^n .

(a) $\sqrt{\frac{x}{x^{\frac{1}{4}}}}$

(b) $\frac{(\sqrt[5]{a})^3}{a^{\frac{-2}{3}}}$

(c) $3z^{-\frac{4}{3}} \cdot 2\sqrt[3]{z}$

(d) $4z^{-3/4} \cdot (2\sqrt[4]{z})^5$

5. Encuentra $f(x)$, una expresión en x tal que se cumpla la siguiente igualdad

$$\left(\frac{1}{49}\right)^x \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^{5x+9} = \left(\frac{1}{7}\right)^{f(x)}$$

(a) Reescribe la siguiente expresión para que no haya exponentes negativos: $\left(\frac{8^{-5}}{2^{-2}}\right)^{-4}$

(b) Reescribe la siguiente expresión en la forma $k \cdot y^n$: $(2y^4)^3$

6. (10 puntos) Reescribe la expresión para que tenga común denominador $15y^2$.

$$\frac{4}{3y} - \frac{5-y}{5y^2}$$

7. Resuelve para x .

$$\frac{5^{5x+6}}{125^{2x+1}} = \frac{5^{-6x+3}}{25^{-2x-1}}$$

8. Racionaliza y simplifica.

a) $\frac{1-x^2}{1+\sqrt{x}}$

b) $\frac{5}{\sqrt{x+2}-3}$

c) $\frac{\sqrt{a^3}+\sqrt{a^7}}{\sqrt{a}}$

d) $\frac{8}{\sqrt{y-3}+6}$

9. Resuelve:

(a) $\sqrt{2x+3} = x-1$

(b) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-2} = 4$

10. Resuelve para x

a) $5^{x+1} = 25^{x-2}$

b) $3^{2x-1} = 9^{x+1}$

c) $2^{x+3} = 8^{x-1}$