

# Razonamiento Matemático

## Tarea 2.

1. Utilizando las propiedades de los exponentes simplifique las siguientes expresiones:

a)  $(2ab^3)(5a^2b^5) =$

b)  $(\frac{x^2}{2})^{-3} =$

c)  $\frac{u^2v^{-2}}{u^{-1}v^3} =$

d)  $4(x^3y^{-1}z^2)(x^{-2}y^3) =$

e)  $(3x^3y^2)^3 =$

f)  $(\frac{-2x}{3y^2})^3(\frac{3x^2}{4y})^4 =$

g)  $(\frac{-4a^2b^3}{2a^4b^6})^4 =$

h)  $(\frac{-a^2xyz^5}{a^4x^2y^2z^3})^3 =$

i)  $\frac{x^{3m+n} * x^{n-3m}}{x^{2n}} =$

j)  $\frac{(9m)^{2m-1} * 27^{m+2}}{81^{m^2+1}} =$

k)  $(x^n - y^n)(x^n + y^n) =$

l)  $\frac{4^{2x+1} * 8^3}{32(16^x)64} =$

2. Verifique las siguientes propiedades de los exponentes.

$$a) (a^m)^n = a^{mn}$$

$$b) \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

3. Simplifique las siguientes expresiones usando las propiedades de los exponentes racionales.

$$a) 64^{\frac{1}{2}} =$$

$$b) (-32)^{\frac{3}{5}} =$$

$$c) \left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{2}{3}} =$$

$$d) 5^{\frac{1}{2}} * 5^{-\frac{1}{2}} + 5^{\frac{1}{2}} * 5^{-\frac{3}{2}} =$$

$$e) \left(\frac{x^{\frac{1}{2}} * y^{\frac{3}{2}}}{z^{\frac{1}{2}}}\right)^4 =$$

$$f) \left(\frac{5^{-3} * 4^6}{5^{-4} * 4^7}\right)^{-2} =$$

$$g) \left(\frac{81x^{-12}}{y^{16}}\right)^{-\frac{1}{4}} =$$

$$h) \frac{x^{-\frac{1}{4}} y^{-\frac{5}{2}}}{x^{\frac{1}{3}} y^{-\frac{2}{3}}} =$$

4. Utilice las propiedades de los radicales para simplificar las siguientes expresiones. (Asuma que las variables son positivas)

$$a) \sqrt{72} =$$

$$b) \sqrt[n]{3^n y^{5n+2}} =$$

$$c) \sqrt{300} =$$

$$d) \sqrt{2} * \sqrt{8} =$$

$$e) \frac{\sqrt[3]{-2x^2} * \sqrt[3]{-4x}}{2x} =$$

$$f) \sqrt{\frac{2x+7y}{(2x+7y)z^3}} =$$

$$g) \sqrt[m]{\frac{y^{m+3}y^2}{x^{m-2}x^m}} =$$

$$h) \sqrt[4]{x^3y^5} * \sqrt[6]{xy^4} =$$