	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRES PAEZ DE SOTOMAYOR "Dios, Ciencia y Responsabilidad" 2020		
GRADO: 9-	Propiedades de la potenciación	PRIMER PERIODO	Asignatura: Matemáticas
Nombre:		Docente: Wílmer Peña O. Fecha:	Nota

1. Resolver usando las propiedades

$$\mathbf{a^1 = a \quad y \quad a^0 = 1}$$

a. 2^1

b. 43^0

c. x^1

d. $(2y)^0$

e. $(245x)^1$

f. -234^1

2. Resolver usando la propiedad

$$\mathbf{a^n \cdot a^m = a^{n+m}}$$

a. $2^2 \cdot 2^{-8} \cdot 2^4 \cdot 2^7$

b. $x^{-6} \cdot x^{12} \cdot x^5$

c. $(-3)^{-4} \cdot (-3)^4$

d. $y^3 \cdot y^{-1} \cdot y^{-1} \cdot y^{15}$

e. $5 \cdot 5^0 \cdot 5^{-2} \cdot 5^5$

f. $(x^3y^2) \cdot (x^5y) \cdot (xy^{-2})$

3. Resolver usando la propiedad

$$\mathbf{\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}}$$

a. $\frac{3^5}{3^2}$

b. $\frac{2^{-4}}{2}$

c. $\frac{5^{-5}}{5^{-3}}$

d. $\frac{x^{12}}{x^9}$

e. $\frac{x^4y^5}{xy^2}$

f. $\frac{a^{12}b^2c^3}{a^5bc^2}$

4. Resolver usando la propiedad

$$\mathbf{(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n}$$

a. $(2 \cdot 3 \cdot 1)^2$

b. $(x \cdot y \cdot z)^5$

c. $[(-5) \cdot (-5)]^1$

d. $(abcd)^5$

e. $(15 \cdot 23 \cdot 45)^0$

f. $(3xy)^3$

5. Resolver usando la propiedad

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

a. $\left(\frac{x}{y}\right)^3$

b. $\left(\frac{2}{5}\right)^2$

c. $\left(\frac{12}{34}\right)^0$

d. $\left(\frac{z}{t}\right)^5$

e. $\left(\frac{100}{10}\right)^4$

f. $\left(\frac{a}{b}\right)^{10}$

6. Resolver usando la propiedad

$$\mathbf{(a^n)^m = a^{n \cdot m}}$$

a. $(2^2)^3$

b. $(x^2)^4$

c. $(24^3)^0$

d. $(x^4)^m$

e. $(y^3)^{12}$

f. $(1^{10})^5$

7. Resolver usando la propiedad

$$\mathbf{a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad ó \quad \frac{1}{a^{-n}} = a^n}$$

a. 2^{-3}

b. 5^{-2}

c. $\frac{1}{x^{-4}}$

d. $\frac{1}{2^{-1}}$

e. 25^{-1}

f. $\frac{1}{z^{-23}}$

8. Resolver usando todas las propiedades anteriores

a. $(x^3y^2)^4$

b. $\frac{2^3x^5y^2}{x^3y}$

c. $\left(\frac{(3abc)^2}{ab}\right)^3$

d. $\frac{45^3 \cdot (45^2)^2 \cdot 45^{-4}}{45^0}$

e. $\frac{14x^4y^3}{2x^{-2}y^5}$

f. $23^0 + 12^1 - (2^2)^2$