



FICHA DE TRABAJO DE MATEMÁTICA N° 03

Apellidos y Nombres: _____
Grado: Vº Sección: " " Profesores: José Camayo Solsol – Javier Chaca Alfaro – Jorge Polar Martínez Fecha: ___ / 03 / 20

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD
CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
DESEMPEÑO PRECISADO: Aplica propiedades de leyes de exponentes y ecuaciones exponenciales en diferentes contextos.

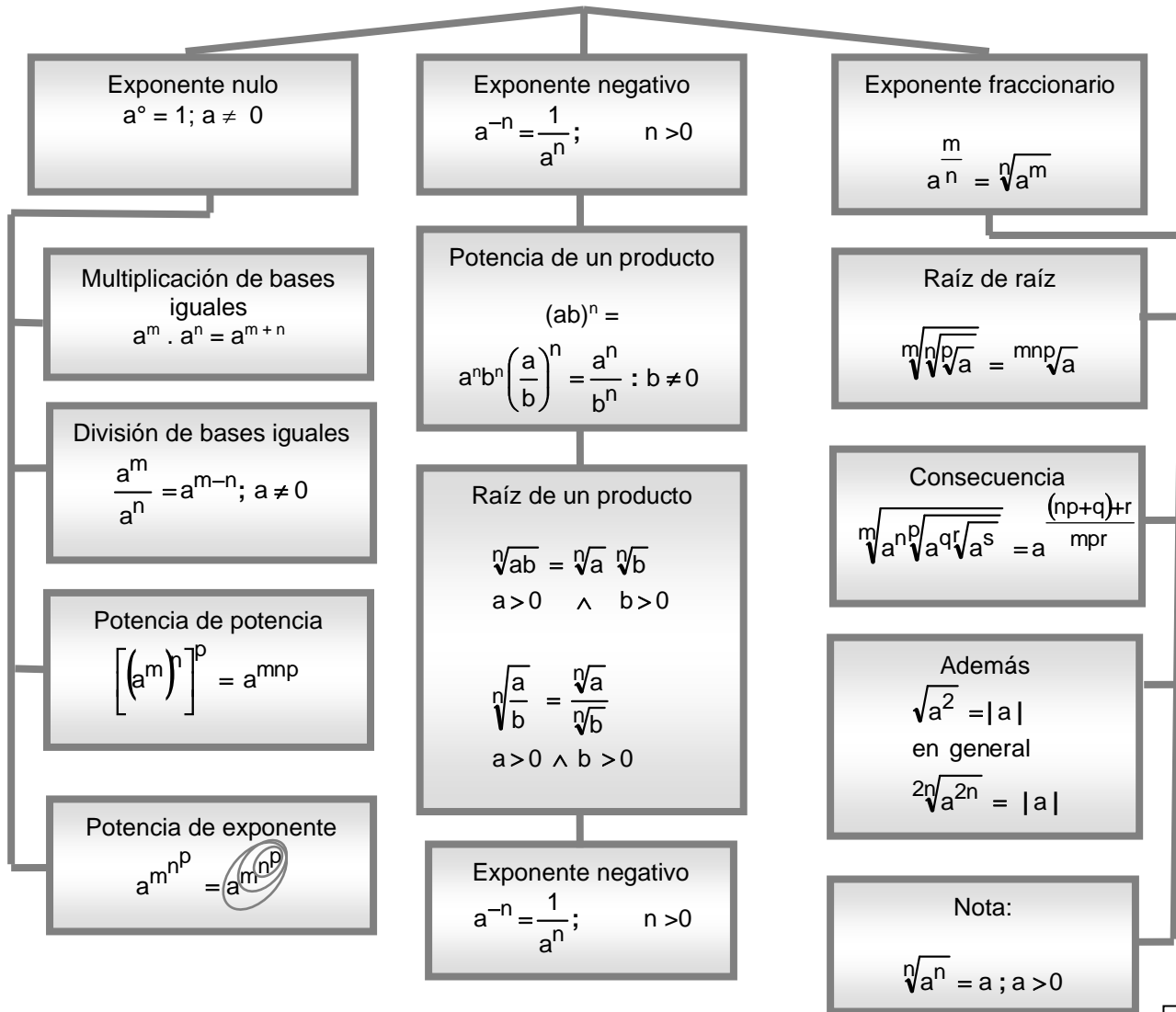
Exponentes y Radicales

EXPONENTES Y RADICALES

definimos

$$\underbrace{b \cdot b \cdot b \cdot \dots \cdot b}_{\text{"n" veces}} = b^n; \quad n \in \mathbb{N}$$

tenemos



EJERCICIOS

1. Efectuar:

$$K = (-3)^2 + (-5)^3 \div 5 - (-1)^3 (4) \div (-2)$$

- a) -18 b) -16 c) 16
d) 18 e) N.A

2. Indicar cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuales falsas (F).

I. $4^{-3} = \frac{1}{64}$ II. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = 4$

III. $-5^2 = \frac{1}{25}$ IV. $(-7)^2 = -49$

- a) VFFV b) VVFF c) VFVF
d) VVFF e) VVVV

3. Simplificar

$$I = \frac{\overbrace{\text{X.X.....X}}^{8 \text{ veces}}}{\underbrace{\text{X.X.....X}}_{6 \text{ veces}}}$$

- a) x^2 b) c)
d) e) x

4. Reducir:

$$C = \frac{2^3 \times 2^4 \times 2^5}{(2^3)^4}$$

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 8 e) 16

5. Reducir:

$$R = \frac{3^{27}}{27^3}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 3^{18}

6. Calcula

$$D = \frac{2^8}{8^2}$$

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 8 e) 16

7. Calcular.

$$G = 3^{2^0} + 5^{2^{3^0}} + 5^{25^0}$$

8. Calcular:

$$E = 3^{2^{2^{709^2}}}$$

- a) 80 b) 81 c) 27
d) 1 e) 18

9. Indicar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

I. $\forall x \in \mathbb{R} - \{0\} : \frac{x^{20}}{x^4} = x^5$

II. $\forall x \in \mathbb{R} : x^{2^{2^3}} = x^{256}$

III. $\forall x \in \mathbb{R} : x^{-1} = \frac{1}{x}$

- a) VVV b) VFF c) FVF
d) FFV e) VVF

10. Calcular.

$$4^{3^{14^{9^8}}} + 3^{4^{07^{9^8}}} + 7^{0^{2^{3^4}}}$$

- a) 2 b) 1 c) 0
d) 68 e) 67

11. Simplificar.

$$\frac{10^5 \cdot 6^5 \cdot 24}{48^2 \cdot 15^4 \cdot 4^3}$$

- a) 2 b) 1/6 c) 5/6
d) 4/3 e) 5/2

12. Calcular.

$$\frac{2^{n+4} - 2 \cdot 2^{n+2}}{2 \cdot 2^{n+3}} ; n \in \mathbb{N}$$

- a) 2 b) 3 c) 1/3
d) 1/2 e) 1/5

13. Si: $x^x = 5$, indicar el exponente de a^x en;

$$a^{x^{x+1}}$$

- a) 5 b) 3 c) 2
d) 4 e) 7

14. ¿Cuál es el exponente de la potencia que resulta de efectuar:

$$25(5^{a-2})$$

- a) a+1 b) a-1 c) a
d) a^a e) 5^a

15. Calcular.

$$M = \underbrace{(2 \cdot 2 \cdot 2 \dots 2)}_{10 \text{ veces}} - \underbrace{(2 + 2 + \dots + 2)}_{512 \text{ veces}}$$

- a) 1 b) 2 c) 0
d) 2^{502} e) 2^{522}

16. Efectuar:

$$\underbrace{(m \cdot m \dots m \cdot m)}_{30 \text{ veces}} \underbrace{(m \cdot m \dots m \cdot m)}_{30 \text{ veces}}$$

- a) m^{30} b) m^{900} c) m^{30m}
d) $m^{30m^{30}}$ e) $m^{m^{30}}$

17. Simplificar:

$$\frac{2^5 \times 3^7 \times 4^9}{4^8 \times 2^3 \times 3^6}$$

- a) 162 b) 128 c) 256
d) 48 e) 96

18. Efectuar:

$$M = \frac{2^{20} \cdot 2^{21} \cdot 2^{23}}{2^{18} \cdot 2^{20} \cdot 2^{22}}$$

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 8 e) 16

19. Calcular:

$$M = \frac{\overbrace{(x \cdot x \cdot x \dots x)}^{\text{"2n" veces}}}{\underbrace{(x \cdot x \dots x)}_{\text{"n" veces}}}$$

- a) x b) nx c) x^n
d) 1 e) Ninguna

20. Calcular:

$$B = \sqrt{27\left(\frac{3}{5}\right)^{-1} + \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} + \left(\frac{9}{20}\right)^{-1}}$$

- a) 20 b) 50 c) 49
d) 400 e) 7

21. Reducir:

$$\frac{15^8 \cdot (3 \cdot 2^2)^9 (5 \cdot 2)^{14}}{(5^2 \cdot 2)^{11} (12 \cdot 2^2)^5 \cdot 9^6}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

22. Calcular:

$$E = -(-7)^0 - 4\sqrt{3}^0 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} + \left(\frac{8}{5}\right)^{-1}$$

- a) 0 b) 1 c) -1
d) -6 e) 2



No dejar para mañana lo que puedo hacer hoy.