

Escuela Rafael Díaz Serdán
2° de Secundaria (2022-2023)
Matemáticas 2

Preparación para la evaluación parcial de la Unidad 1
Prof. Julio César Melchor Pinto



Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
Puntos obtenidos											

Instrucciones: Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. De ser necesario, desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada pregunta o en una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

1. [10 puntos] Escribe el número decimal equivalente a cada una de las siguientes fracciones:

(a) $\frac{19}{27} =$

Solución:

$$\begin{array}{r} 0.\overline{703} \\ 27 \overline{)19.000} \\ \underline{18.9} \\ 100 \\ \underline{81} \\ 19 \end{array}$$

(b) $\frac{29}{30} =$

Solución:

$$\begin{array}{r} 0.9\overline{6} \\ 30 \overline{)29.00} \\ \underline{27.0} \\ 2.00 \\ \underline{1.80} \\ 20 \end{array}$$

(c) $\frac{41}{90} =$

(d) $\frac{11}{36} =$

(e) $\frac{29}{37} =$

(f) $\frac{85}{99} =$

(g) $\frac{13}{75} =$

(h) $\frac{63}{75} =$

(i) $\frac{14}{40} =$

(j) $\frac{45}{54} =$

(k) $\frac{57}{220} =$

2. [10 puntos] Escribe como una fracción simplificada cada uno de los siguientes números:

(a) $0.\bar{1} =$

Solución:

Sea $x = 0.\bar{1} \Rightarrow 10x = 1.\bar{1}$.

Restando ambas ecuaciones,

$$\begin{array}{r} 10x = 1.\bar{1} \\ -(x = 0.\bar{1}) \\ \hline 9x = 1 \\ x = \frac{1}{9} \end{array}$$

(b) $3.\bar{1} =$

Solución:

Sea $x = 3.\bar{1} \Rightarrow 10x = 31.\bar{1}$.

Restando ambas ecuaciones,

$$\begin{array}{r} 10x = 31.\bar{1} \\ -(x = 3.\bar{1}) \\ \hline 9x = 28 \\ x = \frac{28}{9} \end{array}$$

(c) $0.\bar{2} =$

(d) $1.\bar{5} =$

(e) $1.\bar{6} =$

(f) $2.\bar{8} =$

(g) $0.8\bar{3} =$

(h) $0.1\bar{6} =$

(i) $3.3\bar{5} =$

(j) $0.\bar{3} =$

(k) $1.1\bar{6} =$

3. [10 puntos] Aplica la definición de la potencia de un número para cada uno de los siguientes incisos y obtén el resultado correspondiente.

(a) $0^5 =$ **Solución:**
 $0^5 = 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 = 0$

(b) $1^{100} =$ **Solución:**
 $1^{100} = 1 \times 1 \times \dots = 1$

(c) $(-3)^3 =$ **Solución:**
 $(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3)$
 $= -27$

(d) $12^2 =$

(e) $(-6)^3 =$

(f) $5^3 =$

(g) $3^4 =$

(h) $2^7 =$

(i) $11^3 =$

(j) $5^4 =$

(k) $2^7 =$

4. [10 puntos] Resuelve las siguientes potencias de números racionales.

(a) $0.3^3 =$ **Solución:**
 $0.3^3 = 0.3 \times 0.3 \times 0.3$
 $= 0.027$

(b) $0.2^4 =$

(c) $\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$

(d) $0.9^2 =$

(e) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 =$

(f) $\left(\frac{1}{2}\right)^4 =$ **Solución:**
 $\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right)$
 $= \left(\frac{1}{16}\right)$

(g) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 =$

(h) $0.1^3 =$

$$(i) \left(\frac{5}{3}\right)^3 = \boxed{}$$

$$(k) \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \boxed{}$$

$$(j) \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \boxed{}$$

5. [10 puntos] Realiza las siguientes multiplicaciones de potencias (expresa tu resultado en la forma a^n).

Solución:

$$(a) 5^2 \cdot 5^5 =$$

$$5^2 \cdot 5^5 = 5^{2+5} \\ = 5^7$$

$$(f) b^4 \cdot b =$$

$$\boxed{}$$

$$(b) 8^6 \cdot 8^4 =$$

$$\boxed{}$$

$$(g) r^{-4} \cdot r^7 =$$

$$\boxed{}$$

$$(c) x^3 \cdot x^4 =$$

$$\boxed{}$$

$$(h) c^{-2} \cdot c^{-2} =$$

$$\boxed{}$$

$$(d) y^3 \cdot y^6 =$$

$$\boxed{}$$

$$(i) x \cdot x^6 \cdot x =$$

$$\boxed{}$$

$$(e) a^0 \cdot a^6 =$$

$$\boxed{}$$

$$(j) r \cdot r^{-1} =$$

$$\boxed{}$$

$$(k) h^4 \cdot h^{-5} \cdot h^2 =$$

$$\boxed{}$$

6. [10 puntos] Encuentra el valor de x que hace verdadera la ecuación en cada uno de los siguientes incisos.

Solución:

$$(a) 11^x = 11^4 \cdot 11^5$$

$$11^x = 11^4 \cdot 11^5 \\ \Rightarrow x = 4 + 5 \\ x = 9$$

$$(c) 5^x = 5^2 \cdot 5^8$$

$$\boxed{}$$

$$(b) 8^7 = 8^3 \cdot 8^x$$

$$\boxed{}$$

$$(d) 7^8 = 7^8 \cdot 7^x$$

$$\boxed{}$$

$$(e) x^9 = 12^2 \cdot 12^7$$

$$\boxed{}$$

(f) $6^5 = 6^x \cdot 6^4$

(i) $s^x = s^5 \cdot s^{-4}$

(g) $9^6 = x^3 \cdot 9^3$

(j) $z^7 = z^{-2} \cdot z^x$

(h) $3^{10} = 3^7 \cdot 3^x$

(k) $10^{10} = 10^5 \cdot 10^x$

7. [10 puntos] Realiza las siguientes divisiones de potencias (expresa tu resultado en la forma a^n).

Solución:

(a) $\frac{4^8}{4^3} =$

$$\frac{4^8}{4^3} = 4^{8-3}$$

$$= 4^5$$

(f) $\frac{b^2}{b^5} =$

(b) $\frac{6^4}{6} =$

(g) $\frac{13^5}{13^6} =$

(c) $\frac{y^5}{y^3} =$

(h) $\frac{11^8}{11^2} =$

(d) $\frac{9^7}{9^5} =$

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

(e) $\frac{5^{10}}{5^3} =$

(k) $\frac{y}{y^3} =$

8. [10 puntos] Realiza las siguientes potencias de potencias (expresa tu resultado en la forma a^n).

Solución:

(a) $(4^2)^4 =$

$$(4^2)^4 = 4^{2 \cdot 4}$$

$$= 4^8$$

(b) $(9^5)^2 =$

(c) $(7^3)^3 =$

$$(d) (y^2)^3 = \boxed{}$$

$$(h) (y^4)^2 = \boxed{}$$

$$(e) (10^4)^4 = \boxed{}$$

$$(i) (z^2)^{-3} = \boxed{}$$

$$(f) (b^3)^4 = \boxed{}$$

$$(j) (r^{-1})^3 = \boxed{}$$

$$(g) (x^2)^6 = \boxed{}$$

$$(k) [(a^2)^3]^4 = \boxed{}$$

9. [10 puntos] Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones con potencias de diez.

Solución:

$$(a) (9 \cdot 10^9) \cdot (-2 \cdot 10^{-3}) = \begin{aligned} (9 \cdot 10^9) \cdot (-2 \cdot 10^{-3}) &= 9 \cdot (-2) \cdot (10^9 \cdot 10^{-3}) \\ &= -18 \cdot 10^{9-3} \\ &= -18 \cdot 10^6 \\ &= -1.8 \cdot 10^7 \end{aligned}$$

$$(b) (-3 \cdot 10^4) \cdot (2 \cdot 10^{-3}) = \boxed{}$$

$$(c) (-3 \cdot 10^3) \cdot (4 \cdot 10^6) = \boxed{}$$

$$(d) (2 \cdot 10^{-6}) \cdot (6 \cdot 10^7) = \boxed{}$$

$$(e) (5 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^{-4}) = \boxed{}$$

$$(f) \frac{-6 \cdot 10^{-1}}{-3 \cdot 10^{-2}} = \boxed{}$$

$$(g) \frac{-8 \cdot 10^7}{2 \cdot 10^6} = \boxed{}$$

(h) $\frac{4000}{4 \cdot 10^{-5}} =$

(i) $\frac{-6 \cdot 10^{-4}}{-12 \cdot 10^{-5}} =$

(j) $\frac{9 \cdot 10^4}{-3 \cdot 10^{-4}} =$

(k) $\frac{4 \cdot 10^6}{-1 \cdot 10^4} =$

10. [10 puntos] Expresa los siguientes números en notación científica.

Solución:

(a) $0.54 =$ $0.54 = 5.4 \cdot 10^{-1}$

(b) $96,470,000,000 =$

(c) $0.0008235 =$

(d) $31 \text{ mil millones} =$

(e) $3,868,000,000,000,000 =$

(f) $19 \text{ cien millonesimas} =$

(g) $0.000000002077 =$

(h) $53,010,000 =$

(i) 78 mil trillones=

(j) 0.03643 =

(k) $\frac{4 \cdot 10^6}{-1 \cdot 10^4} =$