

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ CURSO \_\_\_\_\_ EXAMEN TEMA3: POTENCIAS Y RAÍCES

1. (1 PUNTO) Realiza las siguientes operaciones con números enteros:

$$a) -5 \cdot 3 + (-7) \cdot (-1) - 15 : 3 =$$

$$b) 2 \cdot 5 - 3 \cdot [-12 + (-2) \cdot (-3)^3 + (-12)] =$$

$$c) (-5 + 2 - 2) \cdot (+3) - [(-2) \cdot (-5) - (-8)] \cdot 5$$

$$d) \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8}\right) =$$

2. (1 PUNTO) Las tres cuartas partes del total de entradas para un concierto se agotan en un día. Si al día siguiente se venden la quinta parte del total y aún quedan 200 entradas por vender, ¿cuántas entradas se han puesto a la venta?

3. (0,5 PUNTOS) Representa gráficamente los siguientes intervalos:

$$a) (-6, 2)$$

$$b) (0, 7]$$

$$c) [-3, 0]$$

$$d) (-\infty, -1)$$

4. (1 PUNTO) Expresa como una única potencia

$$a) (2^3)^2 \cdot 2^5 \cdot (2^4)^5$$

$$b) \frac{2^2 \cdot 2^3 \cdot 8 \cdot 9}{2^5 \cdot 27}$$

5. (0,5 PUNTOS) Halla el valor de las siguientes expresiones:

$$a) \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} + (-2)^2 - \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} =$$

$$b) \left(\frac{1}{6}\right)^2 - (-3)^{-2} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} =$$

6. (0,5 PUNTOS) Expresa en forma de radical o de potencia de exponente fraccionario, según corresponda:

$$a) \sqrt[3]{18} =$$

$$b) \sqrt[3]{243} =$$

7. (0,5 PUNTOS) Suma y resta los siguientes radicales:

$$a) \sqrt[3]{5} + 3\sqrt[3]{5} - 2\sqrt[3]{5} =$$

$$b) 4\sqrt[3]{4} - 3\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{4} + 5\sqrt[3]{2} =$$

8. (1 PUNTOS) Calcula con lápiz y papel:

$$\frac{3,48 \cdot 10^8 + 2,35 \cdot 10^9}{2 \cdot 10^{-4}}$$
$$\frac{5,25 \cdot 10^{10} - 3,12 \cdot 10^8}{2 \cdot 10^{-3}}$$

9. (1 PUNTOS) Halla, con ayuda de la calculadora, dando el resultado en notación científica con tres cifras significativas:

$$\frac{7,425 \cdot 10^8 - 3,452 \cdot 10^7}{2,03 \cdot 10^{-2} + 4,02 \cdot 10^{-3}}$$

10. (1 PUNTOS) Racionaliza

a)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$

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

11. (1 PUNTOS) Opera y simplifica:

a)  $\sqrt{27} - 2\sqrt{75}$

b)  $\sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[4]{a}$

a)  $\sqrt{48} + \sqrt{108}$

b)  $\sqrt{75} \cdot \sqrt{3}$

12. (1 PUNTOS) Simplifica y extrae del radical los factores que puedas:

a)  $\sqrt[7]{2^{10}}$

b)  $(\sqrt[6]{5^4})^2$