EJERCICIOS EXÁMENES CURSOS ANTERIORES TEMA 1

1. Escribe los siguientes entornos en forma de desigualdad e intervalos. Representalos gráficamente.

a. $E(-3,3)$ b. $E^*(-2,5)$

2. Efectúa las siguientes operaciones con radicales o racionaliza, simplificando el resultado.

a. $3\sqrt[3]{128} - 2\sqrt[3]{250} + 5\sqrt[3]{54} - 4\sqrt[3]{2}$ b. $\frac{12}{2\sqrt{3}} ; \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

3. Calcula **sin calculadora** utilizando la **definición** de logaritmo:

a. $\log_2 32 - \log_3 \frac{1}{9} + 3 \cdot \log_2 \sqrt{2}$ b. $\log_5 0,2 + \log 0,01$

4. Escribe en forma de intervalos los números que verifican estas desigualdades y representalos gráficamente:

a) $x < 3$ y $x \geq 5$ b) $x > 0$ y $x < 4$ c) $x > 1$ d) $x < 3$ y $x \leq -2$

5. Racionaliza denominadores, efectúa las operaciones y simplifica el resultado.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}-1} + \frac{1}{\sqrt{2}+1}$$

6. Calcula **sin calculadora** y utilizando la **definición** de logaritmo:

a. $\log_4 64 - \log_9 1 - \log_3 \sqrt[3]{9}$ b. $\log_5 0,04 + \log 0,1$

7. Racionaliza denominadores, efectúa las operaciones y simplifica el resultado. el $\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}-1}$

8. Efectúa las siguientes operaciones con radicales **simplificando al máximo** el resultado.

$$\sqrt[3]{375} - 2 \cdot \sqrt[3]{81} + 3 \cdot \sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{1029} + 5 \cdot \sqrt[3]{3}$$

9. Efectúa las siguientes operaciones con radicales **simplificando al máximo** el resultado.

$$\sqrt[3]{250} - 2 \cdot \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{686}$$

10. Calcula, **sin utilizar la calculadora**, la parte entera de los siguientes logaritmos. **Justifica tu respuesta.**

a. $\log 0,0547$ b. $\log_2 1768,7$ c. $\log_5 15678$ d. $\log_{0,5} 0,1023$

11. Racionaliza la fracción $\frac{34\sqrt{3}}{2\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ y simplifica el resultado.

12. Efectúa las siguientes operaciones con radicales y simplifica el resultado.

$$3\sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{250} + 5\sqrt[3]{54} - 4\sqrt[3]{2}$$

13. Efectúa las siguientes operaciones con radicales y simplifica el resultado.

a. $3\sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{250} + 5\sqrt[3]{54} - 4\sqrt[3]{2}$
b. $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{6} - 1)$

14. Calcula, sin utilizar la calculadora, el valor de x en las siguientes expresiones:

- a. $\log_{\sqrt{7}} 343 = x$
- b. $\log_{0,25} x = 2$
- c. $\log_x 0,25 = 2$
- d. $\log_5 0,04 = x$

15. Efectúa las siguientes operaciones con radicales y simplifica el resultado.

$$(3\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(2\sqrt{15} - 3)$$

16. Calcula, sin utilizar la calculadora, el valor de x en las siguientes expresiones:

- a. $\log_{\sqrt{5}} \frac{1}{125} = x$
- b. $\log_{0,5} x = -2$
- c. $\log_x 0,125 = -3$
- d. $\log_5 0,2 = x$