

**ACTIVIDADES REPASO 1º TRIMESTRE. 3º ESO. COLEXIO ABRENTE  
ENTREGAR EN HOJAS SUELTAS DESPUÉS DE LAS VACACIONES.**

1. Calcula y simplifica:

$$a) \left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \left( \frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left( \frac{1}{3} - 1 \right) = \text{Sol: } -3.$$

$$b) \frac{\left( \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{4}{2} - 1}{\frac{7}{3} - 3} + \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{1}{2} - 2 \right) = \text{Sol: } 1/4 \quad c) \frac{\left( \frac{1}{3} - 1 \right)^{-3}}{\left( \frac{1}{3} \right)^3 - 1} - 1 = \text{Sol: } 521/208$$

2. Obtén o resultado das seguintes operacións con raíces (si se pode) e simplifica:

$$a) \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2} = \text{Sol: } \sqrt[6]{3^3 \cdot 2^2}$$

$$b) \sqrt{12} - 3\sqrt{27} + 2\sqrt{3} = \text{Sol: } -5\sqrt{3}$$

$$c) \frac{\sqrt[3]{81} \cdot \sqrt[3]{3}}{\sqrt[6]{9}} = \text{Sol: } 3\sqrt[3]{3}$$

$$d) (3 - \sqrt{5})^2 = \text{Sol: } 14 - 6\sqrt{5}$$

$$e) (\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{2} + \sqrt{3}) = \text{Sol: } -1$$

$$f) (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 = \text{Sol: } 8 - 2\sqrt{15}$$

$$g) (3 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{3}) = \text{Sol: } 6 - 2\sqrt{5} + 3\sqrt{3} - \sqrt{15}$$

$$h) \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{5} = \text{Sol: } \sqrt[12]{3^6 \cdot 2^4 \cdot 5^3}$$

$$i) 5\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[3]{3} - 6\sqrt[3]{3} = \text{Sol: } \sqrt[3]{3}$$

$$j) 3\sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{300} = \text{Sol: } 31\sqrt{3}$$

$$k) \frac{\sqrt{5}}{2} - 5\sqrt{45} + \frac{2}{7}\sqrt{245} = \text{Sol: } \frac{-25\sqrt{5}}{2}$$

$$l) 2\sqrt{3} - \sqrt{27} + 3\sqrt{12} - \sqrt{3} = \text{Sol: } 4\sqrt{3}$$

$$m) (\sqrt{2} + 3)^2 = \text{Sol: } 11 + 6\sqrt{2}$$

3. Calcula la fracción generatriz de los siguientes números decimales:

a) 2,333...      b) 5,4808080...      c) 6,424242...

4. Dadas las siguientes sucesiones:

$$a_n = \{1, 3, 9, 27, \dots\}$$

$$b_n = \{24, 20, 16, 12, \dots\}$$

a) Di si son progresiones aritméticas o geométricas.

b) Calcula el término general.  $a_n = 1 \cdot 3^{n-1}$  ;  $b_n = 24 + (n-1) \cdot (-4)$

c) Calcula  $a_6$  y  $b_{20}$ . Sol:  $a_6 = 243$  ;  $b_{20} = -52$ .

d) Calcula la suma de los siete primeros términos. Sol:  $S_7 = 1093$  e  $S_7 = 84$ .

5. Calcula:

a. El precio sin IVA(18%) de un artículo que cuesta 1200 €. Sol: 1016.95€

b. El precio con IVA (8%) de una vivienda que cuesta 110.000 €. Sol: 118800 €.

6. Calcula en cuánto se convertirán 2000 €,

a. Al 5% de interés simple durante 3 años y medio. Sol: 2350

b. Al 0,75% mensual durante 2 años? Sol: 2392.83 €.

7. De una cantidad de dinero se gasta la tercera parte, después se gasta los 2/5 del resto, y por último 1/4 de lo que queda. ¿Qué fracción se gastó? Sol: 3/10 Si al final quedan 37.800 €, ¿cuánto dinero había al principio? Sol: 126000 €.

8. Calcula la suma de los primeros 100 múltiplos positivos de 6. Sol: 30300.

9. Ocho máquinas tardan 16 horas en montar 40 coches. ¿Cuántas máquinas se necesitan para montar 100 coches en 4 horas? Sol: 80 máquinas

10. La recaudación en una tienda subió en febrero un 18% con respecto al mes anterior y bajó en marzo un 5%. Calcula el índice de variación y cuánto recaudó en enero si en marzo recaudó 1500€.  $I_v = 1.121$  ;  $C_f = 1338.09$  €.

11. En una progresión aritmética, sabemos que  $a_3 = 4$  y  $a_7 = 16$ . Calcula la diferencia, el término general y la suma de los 250 primeros términos. Sol:  $d=3$   $a_n = -2 + (n-1) \cdot 3$  ;  $S_{250} = 92875$

12. En un aparcamiento cobran 0,75€ por la 1ª hora y 1,5€ por cada nueva hora.

a. ¿Cuánto pagaremos por dejar el coche 6 horas? Sol:  $a_6 = 8.25$ €

b. Calcula la fórmula que exprese o precio total por dejar el coche durante n horas. Sol:  $a_n = 0.75 + (n-1) \cdot 1,5$

13. De un depósito se vacía una cuarta parte y después la tercera parte de lo que queda. Si todavía quedan 200 litros, ¿cuál es la capacidad total? Sol: 400 litros.

14. Una familia reparte una herencia de 10850€ a sus tres hijos inversamente proporcional a sus edades que son 2, 3 y 5 años. ¿Cuánto le corresponde a cada uno? Sol: 5250€, 3500€ y 2100€.

15. Simplifica:

$$a. \frac{4^2 \cdot 20^{-1} \cdot 5^5}{2^3 \cdot 25^{-2} \cdot 8} = \text{Sol: } 1/2^{-4} \quad b. \frac{(6^2)^4 \cdot 3^3}{2^6 \cdot 9^4} = \text{Sol: } 2^2 \cdot 3^3$$