

## Departamento de **Matemáticas**

LEJhen Remên Jimenez

Casablanca

Nombre:			
Curso:	4º ESO AB	Examen 2	
Fecha:	25 de Octubre de 2017	1ª Evaluación	

1.- Realiza las siguientes operaciones: (2 puntos)

a) 
$$2[3\cdot(4-9)-8]-[2\cdot(1-5)]+3=-33$$

a) 
$$2[3\cdot(4-9)-8]-[2\cdot(1-5)]+3=-33$$
 b)  $(5-4)^3\cdot(6-2)^0+\sqrt[3]{5+10^2+20}-2\cdot[8-2\cdot(-2)^2]=6$ 

$$c)\frac{\left[\left(2^{3}\cdot3^{3}\right):\left(3^{-2}\cdot2^{-2}\right)\right]:6^{-2}}{\left[\left(14^{3}:7^{3}\right):3^{3}\right]:\left(6^{-1}:6^{-4}\right)}=6^{7}$$

$$d) \frac{-3}{8}\left[1-\frac{3}{5}-\left(\frac{17}{20}-1\right)\left(\frac{1}{3}-3\right)\right]=0$$

d) 
$$\frac{-3}{8} \left[ 1 - \frac{3}{5} - \left( \frac{17}{20} - 1 \right) \left( \frac{1}{3} - 3 \right) \right] = 0$$

- $\mathbf{2}$ .- Un agricultor ha visto como su cosecha de tomates ha disminuido debido a un temporal de cuatro días de duración. El primer día perdió 1/3 de la cosecha; el segundo, 1/3 de lo que perdió el primero; el tercero, 1/3 de lo que perdió el segundo; y el cuarto día del temporal perdió 1/3 de lo que perdió el tercero. Después de estas pérdidas le quedan todavía 82 plantas de tomate. (1 punto)
  - a) ¿Qué fracción de su cosecha perdió el cuarto día?
  - **b)** ¿Cuántas plantas de tomate tenía antes del temporal?
  - c) ¿Cuántas plantas ha perdido?

Sol: a) 1/81; b) 162 plantas; c) 80 plantas de tomate.

3.- Calcula paso a paso: (2 puntos)

$$a)\left(\sqrt{300} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + \sqrt{12}\right)^2 = 588 \qquad b)\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3} - 1} = -1 + \sqrt{5} \qquad c)\sqrt[5]{2.a.b^3} : \sqrt{2.a.b} = \sqrt[10]{\frac{b}{2^3 \cdot a^3}}$$

$$b)\frac{2}{\sqrt{5}} - \frac{2}{\sqrt{3}} = -1 + \sqrt{5}$$

$$c)\sqrt[5]{2.a.b^3}:\sqrt{2.a.b}=\sqrt[10]{\frac{b}{2^3\cdot a^3}}$$

4.- Calcula el valor de x en las siguientes expresiones logarítmicas y exponenciales: (2 puntos)

a) 
$$\frac{\left(3^{x+1}\right)^2 \cdot 9^{-x}}{81^{1-x} \cdot 3^{2x}} = 1$$

b) 
$$\log \left( \frac{0.01 \cdot \sqrt[3]{100}}{10^{-1} \cdot 0.1} \right) = x$$

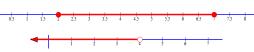
a) 
$$\frac{\left(3^{x+1}\right)^2 \cdot 9^{-x}}{81^{1-x} \cdot 3^{2x}} = 1$$
 b)  $\log \left(\frac{0.01 \cdot \sqrt[3]{100}}{10^{-1} \cdot 0.1}\right) = x$  c)  $\log \sqrt{x-1} = \log(x+1) - \log \sqrt{x+4}$ 

**5.-** Una excelente aproximación del número irracional  $\sqrt{2}$  es la fracción  $\frac{17}{12}$ . Calcula el error absoluto y relativo. (1 punto)

Sol:  $E_a = 2.45 \cdot 10^{-3}$ ; Er = 0.17 %

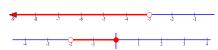
**6.-** a) Escribe en forma de desigualdad y representa en la recta real: (1 punto)

$$[2,7] \rightarrow \{x \in \mathbb{R} / 2 \le x \le 7\} \rightarrow (-\infty,4) \rightarrow \{x \in \mathbb{R} / x < 4\} \rightarrow$$



b) Escribe en forma de intervalo y representa en la recta real:

$$\left\{ x \in \mathbb{R} / x < -3 \right\} \rightarrow \left( -\infty, -3 \right) \rightarrow$$
$$\left\{ x \in \mathbb{R} / -2 < x \le 0 \right\} \rightarrow \left( -2, 0 \right] \rightarrow$$



7.- Se depositan 15.000 € al 2,5% anual. Al acabar el año se saca todo el dinero, se añaden 10.000 € y se deposita todo en otro banco al 4%. ¿Cuánto dinero habrá al acabar el segundo año? (1 punto) Sol: 26.390 €