EXAMEN DE MATEMÁTICAS B   4º ESO   1ª EVALUACIÓN EXAMEN 1

NOMBRE ………………………………………………………… Calificación ……………………

EJERCICIO 1 Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado si es posible:

a) $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

b) $\frac{x\cdot\left(\sqrt[3]{x^{-5}}\cdot\sqrt[2]{x^{5}}\right)^{4}}{\sqrt[4]{x^{3}}}$

c) $\sqrt{27}-\frac{1}{4}\sqrt{12}+\frac{1}{3}\sqrt{75}$

d) $2{,}1\cdot 10^{15}+1{,}2\cdot 10^{14}-1{,}1\cdot 10^{13}$

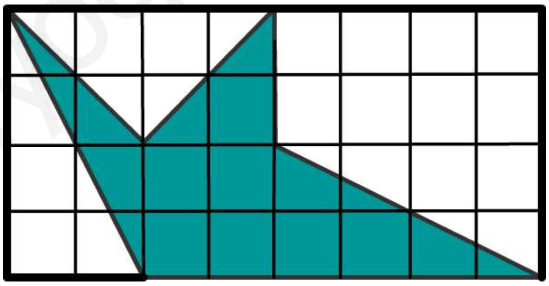
EJERCICIO 2

a) Si loga = 1.6 y logb = 0.2 , calcula el valor de $\log\frac{10\sqrt[4]{a}}{b^{3}}$

b) Calcula x si logx = 1 + 2log6 + $\frac{1}{4}$ **log16 – 2log5**

c) Despeja t en la expresión $10 = 5(1+10^{3t})$

EJERCICIO 3 Observa la siguiente figura :



Sabiendo que el lado de cada uno de los cuadrados que integran la cuadrícula mide 2 cm , calcula y expresa, en forma radical lo más simplificada posible, el área y el perímetro de la figura sombreada.

EJERCICIO	1ª	1b	1c	1d	2ª	2b	2c	3
Valor	1’5	1	1	1	1,5	1	1	2
Calificación								

SOLUCIONES

EJERCICIO 1

a) $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}=\frac{(2\sqrt{3}-\sqrt{2})(2\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(2\sqrt{3}+\sqrt{2})(2\sqrt{3}-\sqrt{2})}+\frac{2\sqrt{3}\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}}=\frac{(2\sqrt{3}-\sqrt{2})(2\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(2\sqrt{3}+\sqrt{2})(2\sqrt{3}-\sqrt{2})}+\frac{2\sqrt{3}\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}}$
$=\frac{(2\sqrt{3})^2+(\sqrt{2})^2-2\cdot2\sqrt{3}\cdot\sqrt{2}}{(2\sqrt{3})^2-(\sqrt{2})^2}+\frac{2\sqrt{6}}{2}=\frac{12+2-4\sqrt{6}}{12-2}+\frac{2\sqrt{6}}{2}=\frac{14-4\sqrt{6}}{10}+\frac{2\sqrt{6}}{2}=$
$\frac{14-4\sqrt{6}}{10}+\frac{10\sqrt{6}}{10}=\frac{14+6\sqrt{6}}{10}=\frac{7+3\sqrt{6}}{5}$

b)) $\frac{x\cdot\left(\sqrt[3]{x^{-5}}\cdot\sqrt[2]{x^{5}}\right)^4}{\sqrt[4]{x^3}}=\frac{x^1\cdot\left(x^{-5/3}\cdot x^{5/2}\right)^4}{x^{3/4}}=\frac{x^1\cdot\left(x^{5/6}\right)^4}{x^{3/4}}=x^{43/12}=\sqrt[12]{x^{43}}$

c) $\sqrt{9\cdot3}-\frac{1}{4}\sqrt{4\cdot3}+\frac{1}{3}\sqrt{25\cdot3}=3\sqrt{3}-\frac{1}{2}\sqrt{3}+\frac{5}{3}\sqrt{3}=\frac{25}{6}\sqrt{3}$

d) $2{,}1 \cdot 10^{2} \cdot 10^{13} + 1{,}2 \cdot 10 \cdot 10^{13} - 1{,}1 \cdot 10^{13} = (210 + 12 - 1{,}1)10^{13} = 220{,}9 \cdot 10^{13} = 2{,}209 \cdot 10^{15}$

EJERCICIO 2

a) $\log\frac{10\sqrt[4]{a}}{b^3}=\log\left(10\sqrt[4]{a}\right)-\log b^3=\log 10+{}^{\log a}/_{4}-3\log b=1+$
$1.{}^{6}/_{4}-3.0{,}2=1+0{,}4-0{,}6=0{,}8$

b) $\log x = \log 10+\log 36+\log 2-\log 25=\log 720-\log 25=\log\frac{720}{25}$;
$x = \frac{720}{25}$

c) **$2 = 1 + 10^{3t}$; $1 = 10^{3t}$; $3t = 0$ de donde $t = 0$**

EJERCICIO 3

Aplicando el teorema de Pitágoras, el perímetro sería :

$$\sqrt{16+64}+\sqrt{16+16}+\sqrt{16+16}+4+\sqrt{16+64}+12=2\sqrt{80}+2\sqrt{32}+16$$

El área se compone de do triángulos y un trapecio :

$\frac{4\cdot4}{2}+\frac{(8+4).4}{2}+\frac{8.4}{2}=8+24+16=48\ u^2$