CONTROL ENTEROS

1.- Calcula: (3 puntos)

a) $[-3 + 2 -2.(-3)].2 - 5 =$

b) $2.3 - 4.[5 - (3 - 4)] =$

c) $\dfrac{-2.(1-5)+3.4-4}{2^2-5.(3-3)} =$

d) $[3 - 2.(5-1) +3.2]^2 =$

2.- Halla el M.C.D. y m.c.m. de los números 360, 144 y 150 (1 punto)

3.- Cambia de sistema de numeración entre decimal y romano los siguientes números: (1 punto)

117.346	2.528	50.379		
			MMCDXCV	$\overline{DCXII}CCXLII$

4.- Calcula las siguientes potencias: (2 puntos)

$3^{-1} =$	$(-2)^0 =$	$(-2)^3 =$	$-3^2 =$
$1^{-15} =$	$(-1)^{-3} =$	$-7^0 =$	$-3^{-2} =$

5.- Calcula las siguientes raíces: (1 punto)

$\sqrt[4]{-81} =$	$\sqrt[3]{8} =$	$\sqrt{36} =$	$\sqrt[3]{-64} =$

6.- Halla, con la ayuda de la calculadora, los cubos perfectos comprendidos entre 2000 y 9000. (1 punto)

7.- Estudia si son primos o compuestos los números 493 y 1121 y explica el proceso que has seguido para averiguarlo. (1 punto)

SOLUCIONES

1.-

a) [-3 + 2 -2.(-3)].2 - 5 = $[-3+2+6]\cdot 2-5=5\cdot 2-5=10-5=5$

b) 2.3 - 4.[5 - (3 - 4)] = $6-4\cdot[5-(-1)]=6-4\cdot[5+1]=6-4\cdot 6=6-24=-18$

c) $\dfrac{-2.(1-5)+3.4-4}{2^2-5.(3-3)}=\dfrac{-2\cdot(-4)+12-4}{4-5\cdot 0}=\dfrac{8+12-4}{4-0}=\dfrac{16}{4}=4$

d) [3 - 2.(5-1) +3.2]^2 = $[3-2\cdot 4+6]^2=[3-8+6]^2=1^2=1$

2.- 360, 144 y 150 Factorizamos:

360	2	144	2	150	2
180	2	72	2	75	3
90	2	36	2	25	5
45	3	18	2	5	5
15	3	9	3	1	
5	5	3	3		
1		1			

Luego, tenemos que:

$$\left.\begin{array}{l}360=2^3\cdot 3^2\cdot 5\\ 144=2^4\cdot 3^2\\ 150=2\cdot 3\cdot 5^2\end{array}\right\}\Rightarrow\left\langle\begin{array}{l}m.c.m.(360,144,150)=2^4\cdot 3^2\cdot 5^2=3600\\ m.c.d.(360,144,150)=2\cdot 3=6\end{array}\right.$$

3.-

117.346	2.528	50.379	2.495	612.242
$\overline{CXVII}CCCXLVI$	*MMDXXVIII*	$\overline{L}CCCLXXIX$	*MMCDXCV*	$\overline{DCXII}CCXLII$

4.-

$3^{-1}=\dfrac{1}{3}$	$(-2)^0=1$	$(-2)^3=-8$	$-3^2=-9$
$1^{-15}=1$	$(-1)^{-3}=\dfrac{1}{(-1)^3}=-1$	$-7^0=-1$	$-3^{-2}=-\dfrac{1}{3^2}=-\dfrac{1}{9}$

5.-

$\sqrt[4]{-81} = \text{no existe}$	$\sqrt[3]{8} = 2$	$\sqrt{36} = \pm 6$	$\sqrt[3]{-64} = -4$

6.- Cubos perfectos entre 2000 y 9000:

$2197 = 13^3$ **;** $2744 = 14^3$ **;** $3375 = 15^3$ **;** $4096 = 16^3$; $4913 = 17^3$; $5832 = 18^3$
$6859 = 19^3$; $8000 = 20^3$

7.- 493 $\sqrt{493} = 22{,}20..$

493 no es divisible por 2, ni por 3, ni por ningún número par, ni por 5, ni por 7, ni por 9, ni por 11, ni por 13, pero SI ES DIVISIBLE POR 17

$493 = 17 \cdot 29$ ES COMPUESTO

1121 $\sqrt{1121} = 33{,}48....$

1121 no es divisible por 2, ni por 3, ni por ningún número par, ni por 5, ni por 7, ni por 9, ni por 11, ni por 13, ni por 17, SI ES DIVISIBLE POR 19

$1121 = 19 \cdot 59$ ES COMPUESTO