



Ejercicios Navideños para 4ºESO B (diciembre 2015)

(Todos los enlaces subrayados son hiperenlaces que se deben visitar en Internet)

- 1) Representa en la misma recta los siguientes números $\frac{-3}{5}$, $\frac{14}{3}$ y $\sqrt{13}$
- 2) El número aureo es el valor numérico de la proporción que guardan entre sí dos segmentos a y b de una recta (a más largo que b) que cumplen la siguiente relación:
$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b}$$
Averigua el valor exacto de a/b sabiendo que es un número positivo.
- 3) Con ayuda de tu calculadora averigua cuánto vale el número cordobés y redondéalo a las millonésimas.
- 4) Opera y deja en forma de fracción irreducible:
 - a) $1\hat{6} + 0\hat{4} \cdot 0\hat{8}3\hat{1} - 0\hat{7}5$
 - b) $0\hat{4}1\hat{5} : 0\hat{1}2\hat{7}$
- 5) Calcula los valores de x que cumplen:
 - a) $|x-6| < 0\hat{5}$
 - b) $|2x+1| \leq 2\hat{4}$
 - c) $\left| \frac{x}{3} - 5 \right| > 1\hat{5}$
- 6) Los siguientes números son redondeos de otros números desconocidos. Indica, en cada caso, cuál es la menor cota de error absoluto que se puede asegurar y el menor intervalo que contiene a cada número.

a) 11'28

b) 0'137

- 7) Se considera el número $15/14$. Redondéalo a las diezmilésimas y calcula para ese valor los errores absoluto y relativo cometidos. Da este último en forma de tanto por ciento.
- 8) Sea el número irracional $\sqrt{10}$. Con ayuda de la calculadora da su expresión decimal, trunca dicho número al orden de las milésimas. Halla una cota del error absoluto cometido y otra del error relativo cometido.
- 9) Un alumno realiza una reacción química de desprendimiento de gases. Quiere determinar el volumen de gas desprendido para lo que realiza el experimento cuatro veces. Los resultados obtenidos son: **100,0 cm³**, **95,0 cm³**, **105,0 cm³** y **95,0 cm³**. Calcula razonadamente:
- El volumen del gas producido en las condiciones del laboratorio que se puede tomar como valor real. *Pista: el valor medio puede ser significativo y se ha de dar redondeado a las décimas (igual que aparecen los resultados obtenidos).*
 - El error absoluto de la medida **105,0 cm³**.
 - El error relativo (en %) de la medida anterior.



- 10) Realizamos la medición del perímetro del terreno de juego de una pista de voleibol y obtenemos 54 metros y 37 centímetros y medio. Se sabe que el valor real es de 54'082 metros. La estimación que hizo Eratóstenes del radio de la Tierra fue de 6.270 km en lugar del valor real que sabemos que vale 6.371 km.
- Razona cuál de las dos mediciones anteriores está mejor realizada. *Indicación: compara los porcentajes correspondientes de error.*

Curiosidad (árbol matemático navideño):

 $1=1^2$ $1+3=2^2$ $1+3+5=3^2$ $1+3+5+7=4^2$ $1+3+5+7+9=5^2$ $1+3+5+7+9+11=6^2$ $1+3+5+7+9+11+13=7^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15=8^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17=9^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19=10^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21=11^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23=12^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23+25=13^2$ $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23+25+27=14^2$

Feliz

