



Repaso de números decimales, irracionales y aproximaciones

1. Pasa las siguientes fracciones a decimales y di en cada caso de qué tipo es el número decimal que resulta:

a) $\frac{5}{6}$

b) $\frac{7}{8}$

c) $\frac{4}{13}$

d) $\frac{13}{21}$

e) $\frac{2}{275}$

f) $\frac{17}{50000}$

2. En cada uno de los siguientes números decimales, di de qué tipo es y efectúa todas las operaciones precisas para convertirlo en fracción (págs. 44 a 47):

a) 2,56

b) $2,\overline{56}$

c) $2,\overline{56}$

d) 0,025

e) $0,\overline{025}$

f) $0,\overline{025}$

3. Efectúa y simplifica las siguientes operaciones con radicales cuadráticos:

a) $12\sqrt{3} + 13\sqrt{3} - 20\sqrt{3}$

b) $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$

c) $2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3}$

d) $3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{7}$

e) $(2\sqrt{2} + 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2}$

f) $3\sqrt{5} \cdot (2 + 4\sqrt{3})$

g) $(3\sqrt{5} - 2\sqrt{2}) \cdot (3\sqrt{5} + 2\sqrt{2})$

h) $(2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}) \cdot (2\sqrt{3} + 3\sqrt{5})$

4. Rellena la siguiente tabla (págs. 50-51):

	Nº de cifras significativas	Cifra a la que se ha aproximado	Error máximo cometido	Valores entre los que está comprendido
4600				
0,0050				
0,005				
31,2				
31,20				
31,200				

5. Escribe los siguientes números en notación científica con tres cifras significativas:

a) $A = 356\ 214$

b) $B = 0,000358$

c) $C = 215\ 325\ 100$

d) $D = 0,00085$

e) $E = 0,000000505$

f) $F = 4\ 358\ 000\ 000\ 213$

6. Con los números del ejercicio anterior ejercicio puestos en notación científica, efectúa las siguientes operaciones:

a) $A \cdot B$

b) $B : E$

c) $F : C$

d) D^2

e) \sqrt{F}

f) $\frac{A^3 \cdot B}{C}$

7. Expresa las siguientes cantidades con un número "razonable" de cifras significativas (2 o 3 cifras). ¿Cuál es la cota máxima de error que contienen cada aproximación? :

a) El volumen del agua que contienen todos los océanos: $1\ 285\ 657\ 000\ \text{km}^3$.

b) La superficie de España: $504\ 782\ \text{km}^2$.

c) El árbol más alto del mundo mide $111,55\ \text{m}$.

d) El volumen de la Tierra es $1\ 083\ 208\ 840\ 000\ \text{km}^3$.

e) Le han tocado $2\ 505\ 378\ \text{€}$ en la Loto.

f) A lo largo de mi vida he caminado $1\ 357\ 421\ \text{m}$.

g) En un recipiente caben $857\ 321\ 432$ gotas de agua.

8. El número de cabellos que hay en tu cabeza varía con el color del pelo:

Color del pelo	Número de cabellos
negro o castaño	$1,05 \times 10^5$
rubio	$1,4 \times 10^5$
rojo	9×10^4

¿Cuál de estos números es mayor? Haz la comparación sin pasarlos a notación decimal y halla la diferencia entre estos tres números.

9. Hay 4×10^6 microbios por cm^2 de piel. Tenemos alrededor de $2 \times 10^4 \text{ cm}^2$ de piel.
- Escribe estos números en forma decimal. Usa esos números en forma decimal para encontrar cuántos microbios tenemos en nuestra piel.
 - Escribe la respuesta en notación científica.
 - Repite los cálculos usando la calculadora y la notación científica.
10. Una de las mayores plagas de langosta que se ha visto jamás contenía 4×10^{10} insectos. Cada langosta come alrededor de 15 gramos de grano a la semana. ¿Cuánto grano puede consumir una plaga de langosta en una semana? Haz los cálculos y expresa el resultado en notación científica.
11. El Sol está aproximadamente a unos 150 millones de km. de la Tierra. Sabemos que la luz recorre unos 300.000 km. cada segundo. ¿Cuánto tiempo le cuesta llegar a la luz del Sol hasta la Tierra? ¿Aproximadamente, cuántos minutos son? Expresar los cálculos y el resultado en notación científica.
12. Una tienda de deportes exhibe en su escaparate este anuncio:
- ¡Rebajas!**
Últimos días...

30%

de descuento en
todas sus compras
- Calcula lo que nos rebajaran por:
- Una sudadera que cuesta 20 €
 - Unas zapatillas de 65 €
 - Un chándal de 58 €
 - Una bicicleta de 120 €
13. Se espera una fuerte subida de los precios de los artículos de informática a causa de las nuevas tasas que ha impuesto el gobierno. Las subidas estarán entre el 15% y el 20%. Averigua entre que valores estará el precio de:
- Un ordenador de sobremesa cuyo precio actual es de 540 €.
 - Un ordenador portátil que ahora cuesta 950 €.
 - Una torre de 50 CDs que ahora cuesta 15 €.
14. a) El 75 % de las 2425 personas que han contestado una encuesta confían lo mismo en un hombre que en una mujer para desempeñar el puesto de alcalde de la ciudad. ¿Cuántas personas de las encuestadas piensan así?
- b) Preguntados sobre su confianza en el sistema de Salud han contestado 1.445 personas y de ellas el 77 % creen que deberían mejorarse las listas de espera para operaciones. ¿Cuántas personas de las encuestadas piensan así?
15. Un jubilado cobra este año una pensión de 920 € después de que le hayan subido en enero un 6%. ¿Cuánto cobraba el año pasado?
16. Una planta crece aproximadamente un 27 % de su altura cada año. ¿Cuánto medía el año pasado una planta que ahora mide 4,23 m de altura?
17. Después de hacerme un descuento del 20% he pagado 850 € por mi portátil. ¿Cuál era su precio sin descuento?
18. Por un tresillo para mi salón que costaba 1200 € he pagado 900 € ¿Qué porcentaje de descuento me han hecho?
19. La factura del taller es de 125 € y en ella está incluido el IVA del 16%. ¿Cuál es el precio de la reparación sin IVA?