

Examen de Matemáticas (4º E.S.O. Opción B)

UNIDAD 1: LOS NÚMEROS REALES

Nombre y Apellidos:

Grupo:

CALIFICACIÓN:

Fecha:

Notas:

- 1) El examen ha de hacerse limpio, ordenado y sin faltas de ortografía.
- 2) El examen ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- 3) Debe aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- 4) Los problemas deben contener: Datos, Planteamiento y Resolución, respondiendo a lo que se pregunte, no vale con indicar un número como solución del problema.

1. Clasifica los siguientes números como racionales o irracionales. (1p)

$$\frac{-3}{4} ; \sqrt{27} ; \sqrt[3]{27} ; 2,0\hat{6} ; \frac{\pi}{5}$$

2. Indica qué tipo de decimales son los siguientes números y escribe la fracción generatriz de cada uno de ellos. (1.5p)

a) 8,135

b) 25,666...

c) 2,5666...

3. Representa en la recta real los siguientes números: (1.5p)

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{19}{4}$

c) $\sqrt{26}$

d) $\sqrt{7}$

4. Problema. Tras tener en cuenta las notas de los exámenes, tu trabajo diario, tu actitud, ..., y el resto de instrumentos de evaluación obtienes que tu nota del trimestre en matemáticas es un 6,87. (1.5p)

- a) Trunca a las décimas dicha nota.
- b) Aproxímalala por redondeo a las décimas.
- c) Aproxímalala por defecto a las décimas.
- d) Aproxímalala por exceso a las décimas.

Si tu profesor, finalmente, te pone un 7, calcula:

- e) el error absoluto que comete.
- f) el error relativo que comete (en %).

5. **Problema.** Los radares de tráfico miden la velocidad de los coches en calles y carreteras. La legislación vigente tiene en cuenta que en toda medición se cometen errores por eso concede un margen de error del 10% (o un error relativo de 0,10). Teniendo ésto en cuenta, calcula la velocidad máxima a que puede ir un coche sin infringir la ley en los siguientes casos: (0.75p)

- a) Autopista con límite de velocidad de 120 km/h
- b) Carretera con límite de velocidad de 100 km/h
- c) Zona escolar en una ciudad con límite de velocidad de 30 km/h

6. Escribe en notación científica o en notación decimal respectivamente: (1p)

- a) 0,000000007126
- b) 375200000000
- c) $9,672 \cdot 10^9$
- d) $6,863 \cdot 10^{-5}$

7. **Problema.** Nos indican que la población de la ciudad de Huelva es de 149000 habitantes y que las 3 primeras cifras de esta cantidad son significativas. ¿Entre qué valores se halla realmente su población? ¿Cuánto vale la cota de error en este caso? (0.75p)

8. Indica qué puntos pertenecen al intervalo en cada caso: (0.5p)

- (·) Intervalo $(-24, -2]$. Puntos: a) -37 b) -24 c) 11
- (·) Intervalo $(-\infty, 5]$. Puntos: a) -32 b) 5 c) 16

9. Observa los intervalos representados y contesta a los siguientes apartados: (1.5p)

- a) Escríbelos de las otras dos maneras que faltan.
- b) Indica si son abiertos, cerrados o semiabiertos (semicerrados)
- c) Calcula la longitud de los mismos cuando sea posible.

