

**OPCIÓN B: Ciencias**

Tiempo máximo de la prueba 2 HORAS

El alumno elegirá uno de los dos repertorios siguientes:

**REPERTORIO A**

- 1) Resuelve la ecuación:

$$\frac{4}{x-1} = \frac{2}{2x+1}$$

- 2) Un niño deja caer una pelota de tenis desde un tercer piso que está a 12 m del suelo. Calcular: a) el tiempo que tarda en llegar al suelo; b) la velocidad de la pelota cuando impacta con el suelo.
- 3) Número atómico y número másico.

**REPERTORIO B**

- 1) Las notas de un alumno en cada una de las materias de las que se ha examinado han sido: Matemáticas (10); Geografía (4'5); Física y Química (5'8); Historia (6'5); Filosofía (7'8); Lengua (8'7) e Inglés (7'5). Halla la nota media y la desviación típica de las calificaciones, indicando las expresiones matemáticas utilizadas.
- 2) Calcular la frecuencia y el período de una onda de 0,8 m de longitud de onda que se propaga a lo largo de una cuerda con una velocidad de 20 m/s.
- 3) Ajusta las siguientes reacciones químicas:
- a)  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \leftrightarrow \text{NH}_3$
- b)  $\text{KClO}_3 \leftrightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$