

# PRUEBA DE INGRESO

## INGENIERÍAS

### EJEMPLOS DE PREGUNTAS

#### INSTRUCCIONES:

- Debe acudir a la prueba provisto de **lapicero** del número 2 y de **goma** de borrar
- NO se puede utilizar ningún material de consulta o libro.
- **NO se puede utilizar calculadora.**

Duración total aproximada: 2 horas y media

**TEST DE CONOCIMIENTOS –MATEMÁTICAS**

**1** ¿Cuánto vale la siguiente expresión?  $\frac{1/2 - 1/4}{1/3 - 1/6}$

**A**  
1/4

**B**  
2/3

**C**  
1/6

**D**  
3/2

**2** Dadas las siguientes dos matrices cuadradas  $M = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$  y  $N = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

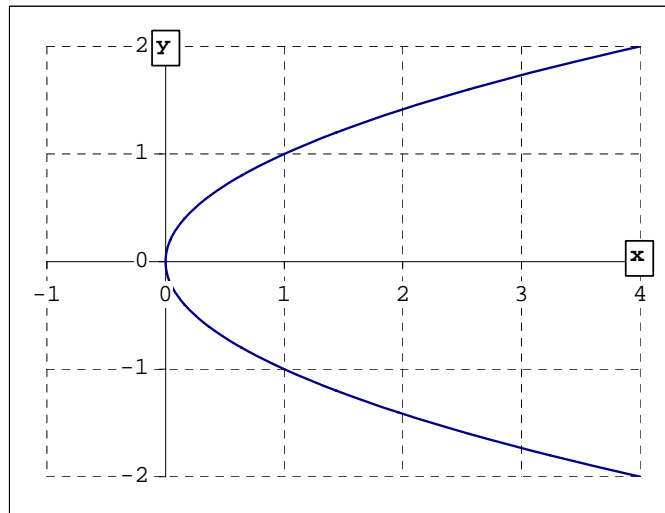
**A**  
La matriz M  
no tiene inversa

**B**  
La matriz N  
no tiene inversa

**C**  
M es la inversa de N

**D**  
Ninguna de ellas

**3** ¿Cuál de las posibles ecuaciones o gráficas indicadas aparece aquí representada?



**A**  
 $y = x^2$

**B**  
 $y = -x^4$

**C**  
 $x = y^2$

**D**  
 $x = -y^2$

**4** ¿Cuál es la solución del siguiente sistema?  $\frac{48}{x-20} = \frac{x+20}{25}$

**A**  
 $x = 20$

**B**  
 $x = 40$

**C**  
 $x = 60$

**D**  
 $x = 80$

**5** ¿Cuál es la función derivada de la siguiente función en "x"?  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$

**A**  
 $\frac{1}{(x+1)^2}$

**B**  
 $\frac{2}{(x+1)^2}$

**C**  
 $\frac{-1}{(x+1)^2}$

**D**  
 $\frac{-2}{(x+1)^2}$

**Respuestas correctas - 1 D , 2 C , 3 C , 4 B , 5 B**

**TEST DE CONOCIMIENTOS – FÍSICA**

- 1** El punto A está a 3 metros de una carga Q y el punto B está a 5 metros de la misma carga. Entonces, siendo  $E_A$  el módulo del campo electrostático en el punto A,  $E_B$  el módulo del campo electrostático en el punto B,  $V_A$  el potencial electrostático en el punto A y  $V_B$  el potencial electrostático en el punto B:

**A**  
 $E_A=25/9 E_B.$

**B**  
 $E_B=25/9 E_A$

**C**  
 $V_B=25/9 V_A$

**D**  
 $V_A=25/9 V_B$

- 2** El momento de inercia de un cilindro de masa 10 kg y radio 2 metros, con respecto a su eje, es:

**A**  
 $40 \text{ kg m}^2$

**B**  
 $20 \text{ kg m}^2$

**C**  
 $40 \text{ kg m}$

**D**  
 $20 \text{ kg m}$

- 3** El vector suma de dos vectores...

**A**  
Nunca puede medir más que cada uno de los vectores por separado.

**B**  
Debe tener la dirección de uno de los dos vectores.

**C**  
Puede ser perpendicular al plano que forman los dos vectores.

**D**  
Ninguna de ellas

- 4** Una bala de un cañón, de masa 0,20 kg, se lanza con una velocidad de 200 m/s en una dirección que forma  $60^\circ$  con respecto a la vertical. Despreciando la resistencia del aire, ¿cuál es la energía cinética de la bala en el punto más alto de la trayectoria?

**A**  
0 julios

**B**  
3000 julios

**C**  
2000 julios

**D**  
Ninguna de ellas

- 5** Para que una carga experimente una fuerza magnética distinta de cero:

**A**  
El campo magnético debe estar generado por otra carga en movimiento

**B**  
Debe estar en reposo

**C**  
Debe estar en movimiento

**D**  
Debe realizar un movimiento circular

**Respuestas correctas - 1 A , 2 B , 3 D , 4 B , 5 C**

**PRUEBA DE INGLÉS**

DURACIÓN TOTAL: 60 minutos.

FORMATO:

50 preguntas de elección múltiple nivel B2, incluyendo estructuras y vocabulario.

Redacción de entre 150 y 180 palabras sobre un tema general: una pequeña narración o anécdota, comentario a un argumento concreto, opinión sobre un tema de interés general (educación, cultura, tiempo libre...)

Ejemplos de preguntas

1. I have been looking for a job since I finished college, I still have not found anything.  
a) However    b) Despite of    c) In spite of    d) Although
  
2. Jill went on a sightseeing tour ..... the most important monuments in London.  
a) for visiting    b) to visit    c) for to visit    d) so that to visit
  
3. I have been studying in Deusto .....
- a) for two years    b) since two years    c) during two years    d) since two years ago
  
4.  
a) I haven't eaten anything so far today.  
b) I didn't eat anything so far today.  
c) I have not been eating anything so far today.  
d) I am not eating anything so far today.
  
5.  
a) If I had known you were coming, I would have gone to pick you up.  
b) If I knew you were coming, I would have gone to pick you up.  
c) If I know you are coming, I would go to pick you up.  
d) If I had known you were coming, I will go to pick you up.

**Respuestas correctas - 1 D , 2 B , 3 A , 4 A , 5 A**