

# **ESPAGNOL / MATHÉMATIQUES**

**SECTION EUROPÉENNE**

**SESSION 2022**

CORRIGÉS

BACCALAUREATS GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE  
SESSION 2022

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE MENTION « SECTION EUROPÉENNE OU DE LANGUE ORIENTALE »  
Académies de Paris – Créteil – Versailles

Binôme : Espagnol / Mathématiques

Corrigé n°1

**Thème** : Pourcentage et proportionnalité

**Sujet : El viaje en AVE**

1.  $78 \times (1 - 45/100) = 42,9$

El precio que tendré que pagar para mi viaje será de 42€90.

2.  $\frac{320}{1,25} = 256$

La velocidad media del AVE en ese recorrido será de 256 km/h.

3. Ahorramos 2h05 es decir 125 min en un viaje de 200 min es decir  $\frac{125}{200} \times 100 = 62,5$ .

Ahorramos el 62,5% del tiempo de viaje en coche cuando tomamos el AVE.

4.  $\frac{85}{75} \approx 1,13$

El retraso es de un 13% superior al tiempo establecido. Tendrán derecho a devolución del precio del billete.

BACCALAUREATS GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE  
SESSION 2022

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE MENTION « SECTION EUROPÉENNE OU DE LANGUE ORIENTALE »  
Académies de Paris – Créteil – Versailles

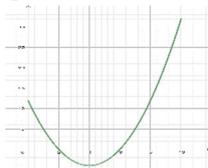
Binôme : Espagnol / Mathématiques

Corrigé n°2

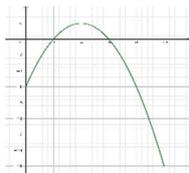
**Thème** : Second degré

**Sujet : beneficio y publicidad**

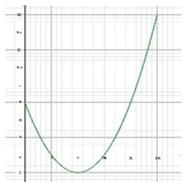
1. Tiene pérdidas entre 2.000 y 6.000 €
2. El mayor beneficio que se obtiene es de 16.000 euros y se alcanza para  $x = 10$  mil euros.
3. Se obtienen 6.000 euros sin invertir nada o invirtiendo 8.000 €.
4. ¿Cuál de las curvas siguientes representa la función  $B$ ?



no representa la función  $B$  ya que la imagen de 0 no es 6.



no representa la función  $B$  ya que la parábola está hacia abajo.



es la representación de la función  $B$ .

BACCALAUREATS GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE  
SESSION 2022

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE MENTION « SECTION EUROPÉENNE OU DE LANGUE ORIENTALE »  
Académies de Paris – Créteil – Versailles

Binôme : Espagnol / Mathématiques

Corrigé n°3

**INVERSIÓN DE DINERO**

**1)**

En 2021

$$u_1 = u_0 + u_0 \times 3\%$$

$$u_1 = 4\,000 + 4\,000 \times 0,03 = 4\,120$$

En 2022

$$u_2 = u_1 + u_1 \times 3\%$$

$$u_2 = 4\,120 + 4\,120 \times 0,03 = 4\,243,60$$

**2)**

$$u_{n+1} = u_n + u_n \times 0,03$$

$$u_{n+1} = u_n(1 + 0,03)$$

$$u_{n+1} = u_n \times 1,03$$

**3)**

En esta sucesión cada término es igual al anterior multiplicado por una cantidad constante llamada razón de la progresión.

Entonces la sucesión  $(u_n)$  es una progresión geométrica de primer término  $u_0 = 4\,000$  y de razón  $q = 1,03$ .

**4)**

$(u_n)$  es una progresión geométrica de primer término  $u_0 = 4\,000$  y de razón  $q = 1,03$ .

Así  $u_n = 4\,000 \times 1,03^n$ .

**5)**

Al final de 2027, el dinero llevara 7 años en la cuenta que genera 3% de interés al año.

Por lo tanto  $n = 7$ :  $u_7 = 4\,000 \times 1,03^7$ .

Así  $u_7 \approx 4919,50$ .

En 2027, Alicia tendrá 4919,50€ de capital.

**6)**

Calculamos el capital con la expresión  $u_n = 4\,000 \times 1,03^n$ .

Probamos con  $n = 10$ ,  $n = 15$ ,  $n = 14$ ,  $n = 13$ , hasta acercarse al capital buscado.

$$u_{14} = 4\,000 \times 1,03^{14} \approx 6\,050,36$$

$$u_{13} = 4\,000 \times 1,03^{13} \approx 5\,874,13$$

Así el capital de Alicia superará los 6 000 € después de 14 años de inversión.

BACCALAUREATS GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE  
SESSION 2022

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE MENTION « SECTION EUROPÉENNE OU DE LANGUE ORIENTALE »  
Académies de Paris – Créteil – Versailles

Binôme : Espagnol / Mathématiques

Corrigé n°4

**FIGURAS COMPUESTAS**

**A) La figura compuesta ①**

- 1) se puede dividir en dos triángulos isósceles y rectángulos (de catetos 9 m) y una mitad de círculo (de diámetro 18 m).
- 2) Los catetos de los triángulos isósceles y rectángulos miden 9 m.  
Con el teorema de Pitágoras, obtenemos:  $x^2 = 9^2 + 9^2 = 162$ .  
La hipotenusa  $x$  es una longitud, por lo tanto es un número positivo. Así  $x = \sqrt{162}$ .
- 3) El perímetro de un círculo de diámetro  $d$  se calcula con la formula siguiente:  $P = \pi d$ .  
En la figura hay un semicírculo cuyo diámetro vale 18 m, de manera que  $\frac{1}{2}P = \frac{1}{2}\pi \times 18$ .  
Así el perímetro del semicírculo vale  $9\pi$ , es decir casi 28,74 m.
- 4) El perímetro de la figura compuesta se calcula sumando dos catetos, dos hipotenusas y el perímetro del semicírculo.  
 $P_1 = 9 + 9 + \sqrt{162} + \sqrt{162} + 9\pi$ .  
 $P_1 \approx 71,73$  m

**B) La figura compuesta ②**

- 1) Los catetos del triángulo rectángulo miden 4 m y 10 m.  
Con el teorema de Pitágoras, obtenemos:  $x^2 = 4^2 + 10^2 = 116$ .  
La hipotenusa  $x$  es una longitud, por lo tanto es un número positivo. Así  $x = \sqrt{116} \approx 10,77$  m
- 2) El perímetro de un círculo de diámetro  $d$  se calcula con la formula siguiente:  $P = \pi d$ .  
En la figura hay un semicírculo cuyo diámetro vale 8 m, de manera que  $\frac{1}{2}P = \frac{1}{2}\pi \times 8$ .  $\frac{1}{2}P = 4\pi \approx 12,57$
- 3) El perímetro de la figura compuesta se calcula sumando las medidas de los lados exteriores de la dicha.  $P_2 = \sqrt{116} + 8 + 18 + 8 + 4 + 4\pi$ .  $P_2 \approx 61,34$  m El perímetro de la figura compuesta ① es mayor que el de la figura compuesta ②.

BACCALAUREATS GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE  
SESSION 2022

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE MENTION « SECTION EUROPÉENNE OU DE LANGUE  
ORIENTALE »

Académies de Paris – Créteil – Versailles

Binôme : Espagnol / Mathématiques

Corrigé n°5

año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
$n$	1	2	3	4	5	6
$a_n$ : capacidad eólica terrestre (GW)	91	101	111	121	131	141
$b_n$ : capacidad eólica marina (GW)	3,8	4,8	6,1	7,8	9,9	12,6

- 1) a) La sucesión  $(a_n)$  es una progresión aritmética porque la diferencia  $d$  es constante igual a 10.  
b) El término general de la progresión  $(a_n)$  es :  $a_n = 81 + 10n$   
c) El término  $a_{20}$  es igual a  $81 + 10 \times 15 = 81 + 150 = 231$ .
- 2) Suponemos que la sucesión  $(b_n)$  es una progresión geométrica en la que  $b_1 = 3,8$  y  $r = 1,27$  (razón de la sucesión).  
a) Calcula el término general de la progresión  $(b_n)$ .  
$$b_n = b_1 \times r^{n-1} = 3,8 \times 1,27^{n-1}$$
  
b) Halla el término  $b_{15}$ .  
$$b_{15} = 3,8 \times 1,27^{14} \approx 107,9$$
- 3) Si la evolución continúa creciendo con las mismas constantes, ¿qué capacidades terrestre y marina se pueden esperar para el año 2025?

**El año 2025 corresponde a  $n = 15$ . Deducimos de las preguntas anteriores que la capacidad eólica terrestre sería de 231 GW en 2025 según este modelo y la capacidad marina sería de 107,9 GW.**