

## MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3º ESO A, B, D

**Nota:** Estos ejercicios son para hacer durante estos primeros días, en los que vamos a repasar las sucesiones.

Para el próximo día, tenéis que hacer los 6 primeros ejercicios y los enviáis a las siguientes direcciones de correo:

veigaconchi25@gmail.com (3º D) martasanxillao@gmail.com (3º A-B).

De la misma forma que si tenéis alguna duda os ponéis en contacto con nosotras en esta misma dirección de correo.

Un saludo

1. Halla los diez primeros términos de las siguientes sucesiones:

a) 3, 8, 13, 18...

b) 8, 4, 0, -4...

c) 2, -2, 2, -2...

d)  $1/2, 1/4, 1/6, 1/8...$

2. Halla los diez primeros términos de las siguientes sucesiones:

a) 2, 1, 2, 4, 2, 7...

b) 1, 1, 2, 3, 5, 8...

c) 2, 1, 4, 3, 6, 5...

d) 1, -2, 4, -8...

3. Calcula los cuatro primeros términos de las siguientes sucesiones:

a)  $a_n = 3n + 2$

b)  $a_n = (n + 1)^2$

c)  $a_n = 3 \cdot 2^n$

d)  $a_n = (-2)^n$

4. Encuentra el término general de las siguientes progresiones aritméticas:

a) 5, 9, 13, 17...

b) 6, 3, 0, -3...

c)  $2/3, 1/3, 0, -1/3...$

d)  $1/2, 1, 3/2, 2...$

5. En la progresión 5, 9, 13, 17..., ¿qué término vale 49?
6. Encuentra el término general de las siguientes progresiones geométricas:
- a) 5, 15, 45, 135...
- b) 6, 3, 3/2, 3/4...
7. Calcula la suma de los infinitos términos de las siguientes progresiones geométricas:
- a) 1/5, 1/25, 1/125, 1/625...
- b) 3, 2, 4/3, 8/9, 16/27...
8. Si en un cuadrado de área  $8 \text{ m}^2$  se unen los puntos medios, se obtiene otro cuadrado, y así sucesivamente. Calcula la sucesión de las áreas de dichos cuadrados. ¿Qué tipo de progresión es?
9. En una progresión aritmética conocemos los términos  $a_5 = 7$  y  $a_7 = 25/3$ . Calcula la diferencia y el primer término.
10. Calcula la suma de los 12 primeros términos de las siguientes progresiones:
- a) 4, -8, 16...
- b) 1/10, 1/5, 2/5...
11. Estudia si las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas o geométricas y encuentra el término general:
- a)  $-3/5, 3/10, 6/5...$
- b)  $11/3, 35/12, 13/6...$
- c)  $5/6, 1/2, 3/10...$
- d)  $3/4, -1/2, 1/3...$
12. Calcula la suma de los 15 primeros múltiplos positivos de 6
13. Un móvil avanza 5 metros en un segundo y sigue avanzando de forma que cada segundo avanza 2 metros más que en el segundo anterior. ¿Cuánto recorrerá en un minuto?
14. Un dependiente recibe el primer día de trabajo una gratificación de 10 €. En los días sucesivos, esta gratificación va aumentando en 1,5 €, de manera que, en su última jornada, cobra 143,5 €. ¿Cuántos días trabajó y cuánto cobró en total por las gratificaciones?
15. El precio de la primera entrega de una colección de minerales es de 2 €. En las siguientes entregas el precio sube 0,03 € más que en la anterior. Si la colección consta de 100 ejemplares, ¿cuánto se pagará por el total de la colección?

16. Calcula los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que están en progresión aritmética y que el menor de ellos mide 6 cm
17. Se quiere saldar semanalmente una deuda. La primera semana se pagan 5 € y en cada una de las semanas siguientes se van pagando 4 € más que en la anterior. Si se paga en 30 semanas, ¿a cuánto asciende el importe de la deuda?
18. Jorge cobra 18 € semanales de paga y decide ahorrar 1,8 € el primer mes y aumentar cada mes 0,75 € más que el anterior. ¿Cuánto ahorrará en un año?
19. Se forma una sucesión de círculos concéntricos en los que cada radio es la mitad del radio del círculo anterior. Si el primer círculo tiene un diámetro de 4 cm, halla la suma de las áreas de todos los círculos
20. Una persona gana en su establecimiento un 7% más de lo que ganó el año anterior. Si el primer año ganó 28 000 €, ¿cuánto habrá obtenido en media docena de años?
21. La suma de los infinitos términos de una progresión geométrica decreciente es 6 y la suma de sus dos primeros términos es  $16/3$ . Calcula el primer término.