PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

1. Indicar cuáles de las siguientes sucesiones son progresiones geométricas:

a) $2,\frac{4}{3},\frac{8}{9},\frac{16}{27},...$ **b)** 12, 20, 50, 16, 20, …

c) 27, 45, 75, 125,… **d)** $\frac{x}{x+1},1,\frac{x+1}{x},\frac{x+2}{x},...$

2. Construye tres progresiones geométricas con las condiciones siguientes:
a) Que sea creciente, y el primer término valga 3.
b) Que sea decreciente, y el $a_3 = 12$
c) Que sea alternante, y el $a_5 = -16$

3. Halla el octavo termino de la progresión 1, 2, 4, …

4. Halla el decimosegundo termino de la progresión: $\frac{1}{1000},\frac{1}{100},\frac{1}{10},...$

5. Sabiendo que $a_1 = 3$ y $r = 2$, hallar a10 en una progresión geométrica.

6. Hallar los términos a_8 y a_6 en una progresión geométrica de razón 1/2 cuyo primer término vale 8.

7. El término a_7 de una progresión geométrica vale 243 y la razón es 3. Hallar el primer término.

8. En una progresión geométrica se sabe que $a_{15} = 512$ y $a_{10} = 16$. Hallar el primer término y la razón.

9. Dados $a_{12} = 72$ y $r = 1/2$, en una progresión geométrica, obtener a_8.

10. En una progresión geométrica $a_1 = 6$ y $a_{15} = 54$, halla a_6.

11. Interpolar 5 medios geométricos entre 7 y 5103.

12. Interpolar 5 medios geométricos entre 8 y 1/8.

13. Sabemos que $a_1 = 7$ y $a_{15} = 1575$ en una progresión geométrica, halla el producto de los 15 primeros términos.

14. El primer término de una progresión geométrica vale 1 y la razón es 2. Hallar el término a_7 y el producto de los siete primeros términos.

15. Nos dan el primer término y la razón de una progresión geométrica, que valen respectivamente 27 y 1/3. Nos piden hallar el producto de los ocho primeros términos.

16. Hallar el producto de los once primeros términos de una progresión geométrica, si sabemos que el término central vale 2.

17. Sabiendo que $a_1 = 7$ y $r = 2$, hallar la suma de los nueve primeros términos de una progresión geométrica.

18. Hallar la suma de los quince primeros términos de una progresión geométrica, si $a_{15} = 2/1594323$, $a_1 = 6$ y $r = 1/3$.

19. Hallar la suma de diez términos geométricos de 4/3, 2/3, 1/3, …

20. La suma de los términos de una progresión geométrica decreciente ilimitada es 4, y su primer término es 3. ¿Cuál será la suma de los términos de la progresión que tuviera como términos a los cuadrados de los del anterior?

21. Obtener la suma de un progresión geométrica ilimitada de razón 2/3 y cuyo primer término vale 6.

22. Suponiendo que el numerador y el denominador tiene infinitos términos, calcula el valor de la fracción: $\dfrac{1/3 + 1/9 + 1/27 + 1/81 + \ldots}{1/5 + 1/25 + 1/125 + 1/625 + \ldots}$