

3 Halla la suma de los diez primeros términos de cada sucesión.

a) $a_n = 5^n - 5^{n-1}$

c) $a_n = n2^{n-1}$

e) $a_n = 2n(2n - 1)$

b) $a_n = \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$

d) $a_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n + 3^{\frac{n}{5}}$

f) $a_n = n! - (n - 1)!$

a = 4, 20, 100, 500, 2500

b = $\frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{60}, \frac{1}{120}, \frac{1}{210}$

c = 1, 4, 12, 32, 80

e = 2, 12, 30, 56, 90

4 Aplica las propiedades de la sumatoria para hallar el valor de cada suma si $a_n = 3n$, $b_n = \frac{n^3}{3}$ y $c_n = \frac{1}{2}$.

a) $\sum_{n=1}^7 \frac{2}{5} a_n$

b) $\sum_{n=1}^5 (3a_n - b_n)$

c) $\sum_{n=1}^{10} (c_n - 8b_n)$

d) $\sum_{n=1}^5 (2a_n + 3b_n - 8c_n)$

2 Encuentra el valor de cada suma.

a $\sum_{k=1}^6 \frac{1}{2k}$

c $\sum_{n=1}^8 (+1)^{n+1} n^2$

e $\sum_{n=1}^9 \frac{3n-1}{n}$

g $\sum_{n=1}^{10} \left(\frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right)$

b $\sum_{n=2}^{10} \frac{1}{n^2-1}$

d $\sum_{n=1}^5 3^n(n+1)$

f $\sum_{n=1}^5 \left(\frac{2}{7} \right)^{n-1}$

h $\sum_{n=1}^7 \left(1 + \frac{2}{n} \right)^n$

a = $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10}$

b = $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{15} + \frac{1}{24} + \frac{1}{35} + \dots + \frac{1}{99}$

d = 6

e = $\frac{2}{1} + \frac{5}{2} + \frac{8}{3} + \frac{11}{4} + \frac{14}{5} + \frac{18}{6} + \frac{20}{7} + \frac{23}{8} + \frac{26}{9}$

f = $1 + \frac{4}{49} + \frac{8}{343} + \frac{16}{2401} + \frac{32}{16807}$

h = $3 + 4 + \frac{125}{27} + \frac{81}{16} + \frac{49}{25} + \frac{4096}{729} + 5.8$



1 Determina cuáles de las siguientes sucesiones son aritméticas. Si la sucesión es aritmética, encuentra la diferencia y el término n -ésimo para cada sucesión.

- a) 2, 7, 12, 17, 22, 27, ...
- b) 10, 4, -2, -8, -14, ...
- c) $\frac{5}{2}, \frac{11}{6}, \frac{7}{6}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{6}, \dots$
- d) $e^1, e^2, e^3, e^4, e^5, \dots$
- e) $\frac{13}{6}, \frac{17}{12}, \frac{2}{3}, \dots$

$a = 5$
 $a_n = a_1 + (n-1)d$
 $b = 6$
 $a_n = a_1 + (n-1)d$
 $D = 5$
 $a_n = a_1 + (n-1)d$

2 Identifica cuáles sucesiones son aritméticas. Luego escribe los cinco primeros términos de aquellas que lo sean.

- a) $a_n = 4 - n$
- b) $\{a_n = \frac{2}{n+2}\}$
- c) $\{a_n = -n + 8\}$
- d) $a_n = n + \frac{\pi}{2}$
- e) $a_n = \frac{1}{2 + \pi}$
- f) $a_n = -\frac{2}{3}(n-1) + 2$

$b = 4, 3, 2, 1, 0, \dots$
 $c = 7, 6, 5, 4, 3, \dots$
 $b = a_n = \frac{2}{1+2} = \frac{2}{3}$
 $a_n = \frac{2}{2+2} = \frac{2}{4}$
 $a_n = \frac{2}{3+2} = \frac{2}{5}$
 $a_n = \frac{2}{4+2} = \frac{2}{6}$
 $a_n = \frac{2}{5+2} = \frac{2}{7}$
 \vdots