

## PROGRESIONES ARITMÉTICAS

- Indicar cuáles de las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas:
  - $8, 5, 2, -1, -4, \dots$
  - $6, 10, 14, 18, 22, \dots$
  - $4, \frac{10}{3}, \frac{11}{2}, \frac{29}{6}, \dots$
  - $\frac{1}{n}, \frac{n+1}{n}, \frac{2n+1}{n}, \frac{3n+1}{n}, \dots$
- Hallar los términos que se indican en las siguientes progresiones aritméticas:
  - El trigésimo en:  $1, 6, 11, 16, \dots$
  - El decimosexto en:  $1, 5, 9, 13, \dots$
  - El vigésimo cuarto en:  $-8, -5, -2, 1, \dots$
- Hallar el término  $a_{20}$  de una progresión en la que  $a_1 = 7$  y  $d = -2$ .
- Encuentra el primer múltiplo de 47 mayor de 5000.
- Hallar el múltiplo de 39 inmediatamente inferior a 8000.
- En una progresión aritmética  $a_1 = 3$  y  $d = 4$ . Hallar  $a_{22}$  y  $a_{13}$ .
- Sabiendo que  $a_{12} = 42$  y  $d = 2$ , hallar  $a_1$ .
- En una progresión  $a_{40} = 59$  y  $a_{27} = 33$ , hallar  $a_1$  y  $d$ .
- Obtener el término  $a_{40}$  en una progresión, sabiendo que  $a_{25} = 53$  y  $d = -3$ .
- En una progresión aritmética  $d = 7$  y  $a_{55} = 232$ , hallar  $a_{30}$ .
- Interpolar los medios diferenciales que se indican:
  - Cuatro entre 5 y 25
  - Tres entre 12 y  $-2$
  - Cinco entre 3 y 27
- Interpolar tres medios aritméticos entre 10 y  $-10$
- Hallar la suma de los términos en una progresión aritmética en los casos siguientes:
  - De 25 términos en:  $3, 8, 13, \dots$
  - De 22 términos en:  $42, 39, 36, \dots$
  - De 40 términos en:  $1/2, 5/8, 3/4, \dots$
- Hallar la suma de los cien primeros números naturales.
- Hallar la suma de una progresión de 12 términos, sabiendo que  $a_3 = 24$  y  $a_{10} = 66$ .
- El primer término de una progresión aritmética vale  $-7$ , y la diferencia es 4. Hallar el término  $a_{34}$  y la suma de los 34 primeros términos.
- En una progresión aritmética en que  $a_1 = 3$  y  $a_{20} = 79$ , hallar la suma de los veinte primeros términos.
- ¿Cuántos términos de la progresión aritmética:  $3, 1, -1, -3, -5, \dots$  se deben tomar para que la suma sea  $-140$ ?
- ¿Cuántos términos de la progresión aritmética:  $6\frac{1}{2}, 4\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, \dots$  se deben tomar para que la suma sea  $-396$ ?

## SOLUCIONES

<b>1.</b> a) Si $d=-3$ b) No c) No                      d) Si $d=1$	<b>11.</b> $a_{30} = 57$
<b>2.</b> a) $a_{30}= 146$ b) $a_{16}=61$ c) $a_{24}=61$	<b>12.</b> a) 9, 13, 17, 21 b) $17/2, 5, 3/2$ c) 7, 11, 15, 19, 23
<b>3.</b> a) llimitada decreciente b) llimitada creciente c) llimitada creciente d) llimitada constante e) Limitada decreciente	<b>13.</b> 5, 0, -5
<b>4.</b> $a_{20}=-31$	<b>14.</b> a) $S_{25}=1575$ b) $S_{22}=231$ c) $S_{40}=235/2$
<b>5.</b> 5029	<b>15.</b> $S_{100}=5050$
<b>6.</b> 7995	<b>16.</b> $S_{12}=540$
<b>7.</b> $a_{22}=87$ $a_{13}=51$	<b>17.</b> $a_{34}=125$ $S_{34}=2006$
<b>8.</b> $a_1=20$	<b>18.</b> $S_{20}=820$
<b>9.</b> $a_1 = -19$ $d = 2$	<b>19.</b> $n=14$
<b>10.</b> $a_{40} = 8$	<b>20.</b> $n=24$