

Práctico N° 2

- 1) De una sucesión aritmética se sabe que el noveno término es 52 y el sexto es 31.
 - i) Hallar la diferencia d , el primer término, y la suma de los primeros 40 términos.
 - ii) ¿Está acotada la sucesión?

- 2) Un auto cuyo valor es de \$160000 se desvaloriza con el uso, de tal forma su valor de aquí a 4 años, será de \$40000. Si la desvalorización es constante ¿cuál será su valor de aquí a 3 años?

- 3) La suma de los primeros 21 términos de una progresión aritmética es igual a 63 y $a_{20} = 1/2$
 - i) ¿cuál es a_0 ?
 - ii) Escriba (a_n) en forma recursiva.

- 4) El primer término de una progresión aritmética es 2 y su diferencia es 3. Calcular:
$$a_0 + a_1 + \dots + a_{40} = \sum_{i=0}^{40} (a_i) \quad \text{y} \quad a_{26} + a_{27} + \dots + a_{40} = \sum_{i=26}^{40} (a_i)$$

- 5) La suma de n términos consecutivos de la progresión aritmética cuyos dos primeros términos son 7 y 12 en ese orden, es igual a 352. Hallar el número de términos y el término n -ésimo.

- 6) Supongamos que en un determinado cultivo la población de bacterias se duplica cada 60 minutos.
 - i) Escribir una sucesión que nos permita hallar la cantidad de bacterias presentes luego de pasadas n horas, suponiendo que inicialmente existen 1000 bacterias.
 - ii) Determinar el tiempo necesario (en horas) para que la cantidad de bacterias sea al menos 500 veces la inicial.
 - iii) Estudiar acotación de la sucesión.

- 7) El quinto término de una sucesión geométrica es 6144 y su razón es 4. Hallar el primer término y escribir una fórmula recursiva y una fórmula directa para la misma.

- 8) Una población crece con una tasa anual del 3%.
 - a) Si la población actual es de 200000 habitantes ¿cuál será la población dentro de 10 años?
 - b) ¿cuál es la tasa de crecimiento transcurridos 10 años?
 - c) Indique una fórmula que indique la población luego de transcurridos n años.
 - d) ¿está acotada la sucesión?

- 9) De una progresión geométrica se conoce el quinto término que es 16, y el sexto es 8.
 - i) Averiguar el primer término, y la suma de los primeros 20 términos.
 - ii) ¿está acotada la sucesión?
 - iii) ¿a qué valor “se acerca” cuando n es muy grande?

- 10) Un auto cuyo valor es de \$160000 se desvaloriza con el uso. Si cada año pierde el 50% de su valor: ¿cuál será su valor de aquí a 3 años? ¿cuál será su valor de aquí a n años?
¿a qué valor “se acerca” luego de transcurrir “muchísimo” tiempo?