



**3a Avaluació Data:** dilluns 16 de març de 2020

**NOM ALUMNE/A:**

## SUCCESSIONS ARITMÈTIQUES

Una progressió aritmètica és una successió en què cada terme s'obté sumant a l'anterior un nombre fix anomenat **diferència (d)**.

El terme general d'una successió aritmètica és:  $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$

**1. Digues si les successions següents són progressions aritmètiques o no:**

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| a. 3, 7, 11, 15, 19....               | SÍ: $7-3=4=11-7=15-11=19-15...$  |
| b. 3, 5, 8, 12, 17...                 | NO: $5-3=2$ , però $8-5=3$ ....  |
| c. $1/2$ , 1, $3/2$ , 2, $5/2$ , 3... | SÍ: $1-1/2=1/2 = 3/2-1=2-3/2...$ |
| d. 0, 1, 0, 1, 0....                  | NO: $1-0=1$ però $0-1=-1...$     |
| e. 9,4,-1,-6,-11...                   | SÍ: $4-9=-5=-1-4=-6-(-1)=...$    |
| f. 1,4,9,16,25...                     | NO: $4-1=3$ però $9-4=5....$     |

**2. Escriu els sis primers termes d'una progressió aritmètica en què el primer terme és 6 i la diferència és  $d=-2$ .**

Si el primer terme és 6 i la diferència entre cada terme és -2, aleshores els primers sis termes de la successió és: 6, 4, 2, 0, -2, -4.

### 3. Troba el terme general de les progressions aritmètiques següents:

Cal buscar  $a_n$  i sabem que  $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$ , per tant caldrà trobar  $a_1$  i  $d$ , en cada cas, i mantenint la  $n$ .

a. 20,24,28,32,36,40...

$$a_1=20 \quad i \quad d=24-20=4 \quad \Rightarrow \quad a_n=20+(n-1) \cdot 4$$

b. 10,15,20,25,30,35...

$$a_1=10 \quad i \quad d=15-10=5 \quad \Rightarrow \quad a_n=10+(n-1) \cdot 5$$

c. -10,-7,-4,-1,2,5,8...

$$a_1=-10 \quad i \quad d=-7-(-10)=3 \quad \Rightarrow \quad a_n=-10+(n-1) \cdot 3$$

**EL REPTE:** Troba la diferència d'una progressió aritmètica en què el primer terme val 7 i el setzè val 67.

$$a_1=7$$

$$a_{16}=67$$

Progressió aritmètica:  $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$

$$\text{Si } n=16, \quad a_{16} = 7 + (16-1) \cdot d = 7 + 15 \cdot d$$

$$a_{16} = 67$$

per tant, s'ha de plantejar l'equació  $7 + 15 \cdot d = 67$

de la qual s'ha d'aïllar la incògnita  $d$ ,

$$15d = 67 - 7$$

$$15d = 60$$

$$d = 60/15$$

$$d = 4$$

Per tant, la diferència és 4.