



1. Trobeu el terme general d'aquestes successions:

a. $\frac{1}{9}, \frac{4}{11}, \frac{9}{13}, \frac{16}{15}, \dots$

b. $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{17}, \frac{5}{26}, \dots$

c. $3, -9, 27, -81, 243, \dots$

d. $\frac{1}{1}, \frac{3}{8}, \frac{5}{27}, \frac{7}{64}, \frac{9}{125}, \dots$

(0,5 punts)

2.- Donada la successió de terme general $a_n = \frac{2n+7}{3n-4}$,

a. Trobeu el terme que es troba en el lloc 150 (és a dir a_{150})

b. Trobeu en quin lloc es troba el terme $\frac{191}{272}$

(1 punt)

3.- Sabem que $a_6 = 17$ i $a_{16} = 23$, són dos termes d'una progressió aritmètica. Calculeu

a. La diferència d i el primer terme a_1 .

b. El terme general.

c. La suma dels 101 primers termes de la progressió.

(1,5 punts)

4.- Si $a_4 = 6$ és un terme d'una progressió geomètrica i $r = \frac{1}{3}$, calculeu.

a. El tres primers termes de la progressió.

b. $S_{10}, S_{100}, S_{1000}$

c. La suma de tots els termes de la progressió.

(1,5 punts)

5.- Escull un d'aquests tres problemes.

a. Calcula el camí recorregut per un viatger que tarda 19 dies en fer un viatge, augmentant el recorregut en mig quilòmetre diari, i arribant a recórrer 14.5 km. el darrer dia.

b. Quants anys de servei porta un obrer que va rebre com a gratificació el primer any 100 € i que va anar augmentant en 5 € cada any, fins a cobrar el darrer any 155 €? Quants diners haurà rebut en tots els anys de servei?

c. Durant el mes d'agost un senyor pinta la línia continua de la carretera que travessa el Sàhara. El dia 1 va pintar 5 km i cada dia pinta 100 m menys que el dia anterior; quants diners li pagaran si cobra a 0,05 € el metre pintat? (Nota: Agost té 31 dies)

(2 punts)

6.- Escull un d'aquest dos problemes

a. Volem pagar un deute i pactem amb el nostre creditor els següents terminis: el primer any pagarem 1000 € i cada any incrementarem la quantitat pagada l'any anterior en 40 €. Quants anys trigarem a pagar un deute de 33120 €?

b. En una ciutat amb 29.524 habitants més grans de set anys, una persona s'assabenta d'una notícia a les dotze del migdia. Un minut després se la comunicat a 3 dels seus amics. Cadascú d'aquets la comunica en un altre minut a 3 persones diferents, les quals continuen proclamant la notícia de la mateixa manera, i així successivament. A quina hora s'hauran assabentat tots els habitants? (Observació: per acabar el problema us caldrà factoritzar un nombre)

(2 punts)