

Nom :  
Prénom :

TEST DE MATHÉMATIQUES

1<sup>ère</sup> ESM gp2

Sujet A  
15 minutes

*Les réponses sont à compléter sur la feuille de l'énoncé.*

1.  $(u_n)$  est une suite arithmétique. On sait que  $u_0 = 0,5$  et que  $u_3 = 2,6$ .

Calculer la raison de cette suite, puis  $u_2$ .

Si on note  $r$  la raison,  $u_3 = u_0 + 3r$ , donc  $2,6 = 0,5 + 3r$ , soit  $2,1 = 3r$  et donc  $r = 0,7$ .  
On a alors  $v_2 = v_3 - r = 2,6 - 0,7 = 1,9$ .

2.  $(v_n)$  est une suite arithmétique de premier terme  $v_0 = -4$  et de raison  $r = 3,7$ .

a. Calculer les termes  $v_1$ ,  $v_2$  et  $v_3$ .

$$v_1 = v_0 + r = -4 + 3,7 = -0,3.$$

$$v_2 = v_1 + r = -0,3 + 3,7 = 3,4.$$

$$v_3 = v_2 + r = 3,4 + 3,7 = 7,1.$$

b. Écrire la relation de récurrence exprimant  $v_{n+1}$  en fonction de  $v_n$ .

$$v_{n+1} = v_n + 3,7.$$

c. Donner l'expression de  $v_n$  en fonction de  $n$ .

$$v_n = v_0 + nr = -4 + 3,7n.$$

d. Calculer  $v_{50}$ .

$$v_{50} = -4 + 3,7 \times 50 = 181.$$

Nom :  
Prénom :

TEST DE MATHÉMATIQUES

1<sup>ère</sup> ESM gp2

Sujet B  
15 minutes

*Les réponses sont à compléter sur la feuille de l'énoncé.*

1.  $(u_n)$  est une suite arithmétique. On sait que  $u_0 = 0,4$  et que  $u_3 = 2,2$ .

Calculer la raison de cette suite, puis  $u_2$ .

Si on note  $r$  la raison,  $u_3 = u_0 + 3r$ , donc  $2,2 = 0,4 + 3r$ , soit  $1,8 = 3r$  et donc  $r = 0,6$ .  
On a alors  $v_2 = v_3 - r = 2,2 - 0,6 = 1,6$ .

2.  $(v_n)$  est une suite arithmétique de premier terme  $v_0 = -2$  et de raison  $r = 1,3$ .

a. Calculer les termes  $v_2$ ,  $v_3$  et  $v_4$ .

$$v_1 = v_0 + r = -2 + 1,3 = -0,7.$$

$$v_2 = v_1 + r = -0,7 + 1,3 = 0,6.$$

$$v_3 = v_2 + r = 0,6 + 1,3 = 1,9.$$

b. Écrire la relation de récurrence exprimant  $v_{n+1}$  en fonction de  $v_n$ .

$$v_{n+1} = v_n + 1,3.$$

c. Donner l'expression de  $v_n$  en fonction de  $n$ .

$$v_n = v_0 + nr = -2 + 1,3n.$$

d. Calculer  $v_{50}$ .

$$v_{50} = -2 + 1,3 \times 50 = 63.$$