

# Évaluation de mathématiques :

Nom :

Prénom :

Ref	Items	RR	R	V	VV
1STMG.190	Calculer des termes d'une suite				
1STMG.114	Utiliser la calculatrice pour calculer des termes d'une suite récurrente				
1STMG.192	Représenter graphiquement une suite				
1STMG.194	Déterminer le sens de variation d'une suite				
1STMG.110	Utiliser un tableur pour des calculs simples (entrer une formule)				
1STMG.143	Calculer le discriminant d'un polynôme du second degré.				
1STMG.147	Déterminer le signe d'un polynôme du second degré				
1STMG.172	Déterminer la fonction dérivée d'une fonction polynôme				
1STMG.176	Faire le lien entre le signe de la dérivée et le sens de variation d'une fonction				
1STMG.178	Étudier des variations d'un polynôme de degré 3 à partir de sa dérivée				
1STMG.1120	Rédiger avec des phrases, expliquer sa démarche				
1STMG.1121	Connaître et bien utiliser les notations mathématiques				
1STMG.1123	Rédiger avec rigueur, avoir une démarche cohérente				

## Exercice 1 :

Soit  $(v_n)$  la suite définie pour tout entier  $n$  par 
$$\begin{cases} v_0 = 2 \\ v_{n+1} = 2v_n - 1 \end{cases}$$

- Calculer en détaillant  $v_1$  ;  $v_2$  et  $v_3$
- A l'aide de la calculatrice, et sans donner de justification, donner  $v_{18}$
- Représenter graphiquement les 4 premiers termes de cette suite.

## Exercice 2 :

Soit  $(v_n)$  la suite définie pour tout entier  $n$  par 
$$\begin{cases} v_0 = -1 \\ v_{n+1} = v_n + 2 \end{cases}$$

- Calculer en détaillant  $v_1$  ;  $v_2$  et  $v_6$
- Déterminer le sens de variation de cette suite.
- On décide d'utiliser un tableur pour calculer les premiers termes, comme indiqué sur la capture d'écran. Que doit-on écrire en cellule B2 et en B3, pour pouvoir ensuite tirer la formule vers le bas ?

	A	B	
1	n	$v_n$	
2	0		
3	1		
4	2		
5	3		
6	4		
7			

## Exercice 3 :

Dressez le tableau des variations de la fonction  $g$  définie sur  $[-2 ; 4]$  par  $g(x) = -2x^3 - 0,5x^2 + x + 2$

## Exercice 4 :

Dressez le tableau des variations de la fonction  $f$  définie sur  $[-5 ; 5]$  par  $f(x) = 2x^3 - x^2 + 3x + 1$

