

PROGRAMMES DE CALCUL

Objectif : L'objectif de cette activité est de **programmer des programmes de calcul à l'aide d'un tableur** et de leur associer une **représentation graphique**.

Partie 1

Pour chacun des programmes de calcul suivants, vous allez créer un tableau de nombres appelé "**tableau de valeurs**" et dessiner la **représentation graphique associée**.

Pour chaque programme, suivre les étapes suivantes :

Etape 1 : Vous choisissez un nombre et faites fonctionner "à la main" le programme de calcul. Notez le nombre de départ et le nombre auquel vous êtes arrivés.

	Prg 1	Prg 2	Prg 3	Prg 4	Prg 5	Prg 6
Nombre de départ						
Nombre d'arrivée						

Etape 2 : Vous créez sous Open Office **un tableau de valeurs** se présentant de la façon suivante .

Nombre de départ									N
Nombre d'arrivée									

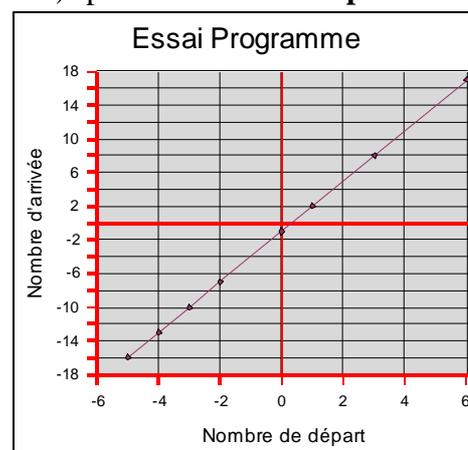
Etape 3 : Vous entrez huit nombres de départ de votre choix, dont quatre négatifs, ordonnés dans l'ordre croissant.

Vous programmez la deuxième ligne en entrant une formule adéquate (*attention aux parenthèses utiles*) pour que la deuxième ligne calcule de façon automatique le nombre d'arrivée (sauf pour la dernière colonne). L'ordinateur effectue donc les calculs à votre place....

Vous pouvez vérifier votre formule avec les deux nombres de l'étape 1.

Etape 4 : Vous sélectionnez le tableau (sauf la dernière colonne) pour créer **une représentation graphique** du programme de calcul :

Le graphique obtenu doit ressembler à celui-ci (mis à part la courbe). *Vous pouvez agir sur les valeurs des axes (en vous positionnant dessus et avec le menu du clic droit).*



Etape 5 : Saisissez **l'expression générale** du programme **pour un nombre N** dans la deuxième ligne de la dernière colonne.

En observant soit les formules de la deuxième ligne, soit les nombres, vous chercherez si cette expression peut être remplacée par une autre expression, la plus simple possible. Notez cette expression simplifiée.

APPELER LE PROFESSEUR pour validation (de chaque programme).

Remarque : Enregistrez votre travail dans le dossier "*Mes documents / Maths*" de votre espace personnel. Vous pouvez aussi imprimer en ayant soin de minimiser les feuilles (tableaux et courbes regroupés)

LES PROGRAMMES DE CALCUL :

Programme 1	Programme 2	Programme 3
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 2, ➤ Ajouter 3. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Lui soustraire 2, ➤ Multiplier le résultat par 3, ➤ Ajouter 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Calculer son carré, ➤ Soustraire 1.
Programme 4	Programme 5	Programme 6
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 6, ➤ Ajouter 8, ➤ Diviser par 2 le résultat, ➤ Soustraire le triple du nombre de départ. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Multiplier le résultat par (-4), ➤ Ajouter 12, ➤ Diviser le résultat par 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Calculer le carré du résultat, ➤ Soustraire 9 ➤ Diviser le résultat par le nombre de départ, ➤ Enlever 5.

LES PROGRAMMES DE CALCUL :

Programme 1	Programme 2	Programme 3
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 2, ➤ Ajouter 3. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Lui soustraire 2, ➤ Multiplier le résultat par 3, ➤ Ajouter 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Calculer son carré, ➤ Soustraire 1.
Programme 4	Programme 5	Programme 6
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 6, ➤ Ajouter 8, ➤ Diviser par 2 le résultat, ➤ Soustraire le triple du nombre de départ. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Multiplier le résultat par (-4), ➤ Ajouter 12, ➤ Diviser le résultat par 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Calculer le carré du résultat, ➤ Soustraire 9 ➤ Diviser le résultat par le nombre de départ, ➤ Enlever 5.

LES PROGRAMMES DE CALCUL :

Programme 1	Programme 2	Programme 3
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 2, ➤ Ajouter 3. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Lui soustraire 2, ➤ Multiplier le résultat par 3, ➤ Ajouter 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Calculer son carré, ➤ Soustraire 1.
Programme 4	Programme 5	Programme 6
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Le multiplier par 6, ➤ Ajouter 8, ➤ Diviser par 2 le résultat, ➤ Soustraire le triple du nombre de départ. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Multiplier le résultat par (-4), ➤ Ajouter 12, ➤ Diviser le résultat par 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Choisir un nombre, ➤ Ajouter 3, ➤ Calculer le carré du résultat, ➤ Soustraire 9 ➤ Diviser le résultat par le nombre de départ, ➤ Enlever 5.

PROGRAMMES DE CALCUL

Partie 2

Récapitulez dans le tableau suivant les expressions générales simplifiées (quand cela est possible) de chaque programme, la forme constatée de la représentation graphique.

Cochez les programmes dont la courbe correspond à une situation de proportionnalité.

	Expression générale	Forme de la courbe	Situation de proportionnalité ?
Programme 1			
Programme 2			
Programme 3			
Programme 4			
Programme 5			
Programme 6			

Partie 3

Le tableur Open Office ne présente pas ses repères tout à fait de la même façon que nous le faisons en mathématiques. Choisissez deux courbes de votre choix (compatibles avec le repère donné) et reproduisez les "à la main", dans le repère suivant.

