**Activité  1 : Résolution d’équations – Tableur Nom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Partie 1 : Alice et Bertrand**

|  |  |
| --- | --- |
| Alice applique le programme de calcul suivant :  Elle choisit un nombre, le multiplie par 3 puis ajoute 4 au résultat obtenu. | Bertrand applique le programme de calcul suivant :  Il choisit un nombre, le multiplie par 2 puis ajoute 7 au résultat obtenu. |
| **1.** Alice choisit un nombre.  Elle applique son programme de calcul et trouve 19.  Quel nombre avait-elle choisi au départ ? | **2.** Bertrand choisit un nombre.  Il applique son programme de calcul et trouve 21.  Quel nombre avait-il choisi au départ ? |

|  |  |
| --- | --- |
| **3.** Maintenant, ils jouent **ensemble**, chacun avec son programme comme défini ci-dessus.  Ils choisissent **le même nombre** de départ ( on le notera et trouvent tous les deux **le même** **résultat.**  On se demande quel nombre ils avaient choisi.  Pour trouver, on va faire des essais et pour gagner du temps, on va utiliser **un tableur.**   1. Ouvrir votre session et aller chercher le document « Seance Equation » dans groupe – 4e5 – données – MATHS - SEANCE TABLEUR 3 et choisir  « ouvrir une copie » si c’est proposé. 2. Enregistrer de suite ce document dans groupe – 4e5 –travail-MATHS –SEANCE TABLEUR 3 avec vos deux noms sous le nom : seance equation –nom 1 – nom 2   **Ouvrir la feuille nommée Partie 1 question 3** | |
|  | **c.** ⮚ Que va-t-on saisir dans la cellule B2 pour que le tableur calcule le résultat obtenu avec le programme d’Alice pour le nombre -10 ? ........................................  ⮚ Saisir cette formule et la recopier vers le bas pour faire afficher tous les résultats d’Alice avec les nombres de la colonne A comme nombres de départ.  **d.** ⮚Que va –t-on saisir dans la cellule C2 pour que le tableur calcule le résultat obtenus avec le programme de Bertrand pour le nombre -10 ?  .................................  ⮚ Saisir cette formule et la recopier vers le bas pour faire afficher tous les résultats de Bertrand avec les nombres de la colonne A comme nombres de départ.  **e.** A la lecture des résultats des colonnes B et C, quel nombre avaient-ils choisi tous les deux pour obtenir le même résultat ?.................................................................... |

**Bilan de la partie 1 : Vous venez en fait de résoudre** trois **équations**, c'est-à-dire **retrouver le nombre inconnu vérifiant une égalité.**

Appelons  le nombre choisi au départ par Alice et/ou Bertrand.

⮚ Traduire le programme de calcul d’Alice par une expression littérale en fonction de  :................

⮚ Traduire le programme de calcul de Bertrand par une expression littérale en fonction de  :....................

⮚ Ecrire l’équation résolue au 1. : .....................=.........

On a trouvé que le nombre inconnu est ………… donc on dira qu’il est solution de cette équation.

⮚ Ecrire l’équation résolue au 2. : .......................=.........

On a trouvé que le nombre inconnu est ………….. donc on dira qu’il est solution de cette équation.

⮚ Ecrire l’équation résolue au 3. : .......................=...................

On a trouvé que le nombre inconnu est ………… donc on dira qu’il est solution de cette équation.

**Partie 2 :** **Un autre exemple :** On veut résoudre l’équation **.**

**Nom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Cela veut donc dire trouver la valeur de qui permette d’avoir l’égalité entre les deux expressions littérales et .

1. Ouvrir la feuille nommée partie 2 sur le fichier tableur.
2. **a.** Que va-t-on saisir puis recopier vers le bas dans la cellule B2 pour que le tableur calcule les résultats obtenus avec l’expression ? ........................................

**b.** Saisir cette formule et la recopier vers le bas.

1. **a.** Que va–t-on saisir puis recopier vers le bas dans la cellule C2 pour que le tableur calcule les résultats obtenus avec l’expression  ?  .................................

**b.** Saisir cette formule et la recopier vers le bas.

**c.** A la lecture des résultats des colonnes B et C, peux-tu trouver le nombre solution? Pourquoi ?

..................................................................................................................................................................................

1. En observant les résultats obtenus dans les colonnes B et C, repérer les valeurs de pour lesquelles les résultats sont les plus proches et donner un encadrement à l’unité du nombre cherché ? Un encadrement du nombre cherché  est : ………… < nombre cherché  < ………………
2. En utilisant l’encadrement précédent, ajouter des nombres dans la colonne A pour déterminer le nombre solution.
3. Quelle est donc la solution de l’équation  ? ………………………

**Partie 3 : Un autre exemple plus embêtant :** On veut résoudre l’équation **.**

Cela veut donc dire trouver la valeur de qui permette d’avoir l’égalité entre les deux expressions littérales et .

1. Ouvrir la feuille nommée partie 3 sur le fichier tableur.
2. **a.** Que va-t-on saisir dans la cellule B2 puis recopier vers le bas pour que le tableur calcule les résultats obtenus avec l’expression ? ........................................

**b.** Saisir cette formule et la recopier vers le bas.

1. **a.** Que va–t-on saisir puis recopier vers le bas dans la cellule C2 pour que le tableur calcule les résultats obtenus avec l’expression ?  .................................

**b.** Saisir cette formule et la recopier vers le bas.

1. **a.** A la lecture des résultats des colonnes B et C, peux-tu trouver le nombre solution? Pourquoi ?

.................................................................................................................................................................................

**b.** En observant les résultats obtenus dans les colonnes B et C, repérer les valeurs de pour lesquelles les résultats sont les plus proches et donner un encadrement à l’unité du nombre cherché ? Un encadrement du nombre cherché  est : ………… < nombre cherché  < ………………

**c.** Rajouter des nombres dans la colonne A pour déterminer le nombre solution.

**d.** Que se passe-t-il ? …………………………………………………………………………………………………………………

**e.** Répéter les questions b. et c. jusqu’à déterminer trois encadrements, un au dixième et un au centième : ………… < nombre cherché  < ……………… au dixième près

………… < nombre cherché  < ……………… au centième près

………… < nombre cherché  < ……………… au millièmeprès

**f.** D’après toi, que va-t-il se passait si on continue avec cette démarche ?

|  |
| --- |
| **Bilan :** Que pensez-vous de cette méthode de résolution d’une équation ? Marchera-t-elle toujours ? Même si elle marchait tout le temps, quel en serait l’inconvénient ? ( répondre au dos de la feuille ) |

**Partie 4 :** Si vous avez le temps, réfléchissez aux bonus sur le fichier dans la feuille Partie 4 : bonus ...