**Chapitre 1 – Suites arithmétiques et géométriques**

**Activité 2 – Variations de suites**

**Exercice 1 :** Déterminer le sens de variations des suites arithmétiques suivantes :

1. La suite définie par
2. La suite arithmétique de premier terme et de raison .
3. La suite arithmétique telle que et .

**Exercice 2 :** Déterminer le sens de variations des suites géométriques suivantes :

1. La suite définie par
2. La suite géométrique de premier terme et de raison .
3. La suite géométrique telle que et .

**Exercice 3 :** On retourne un sablier contenant grains. Chaque seconde, grains tombent dans la partie inférieure du sablier. Pour tout entier naturel , on note le nombre de grains restants dans le haut du sablier secondes après l’avoir retourné.

1. a) Quelle est la valeur de  ?

b) Calculer et interpréter le résultat.

1. Exprimer en fonction de . Quelle est la nature de la suite ? Préciser ses caractéristiques.
2. Déterminer le sens de variations de la suite .

**Exercice 4 :** On analyse un échantillon de cellules d’une personne atteinte d’un cancer. Celui-ci contient au départ cellules cancéreuses. On constate que chaque jour, le nombre de cellules cancéreuses diminue de .

Pour tout entier naturel , on note le nombre de cellules cancéreuses au bout de jours.

1. Quelle est la valeur de  ? Calculer et interpréter .
2. Exprimer en fonction de . Quelle est la nature de la suite ? Préciser ses caractéristiques.
3. Déterminer le sens de variations de la suite.
4. On considère que le cancer est guéri lorsque le nombre de cellules cancéreuses dans l’échantillon passe en-dessous de . En supposant que la progression de passe au même rythme, utiliser la calculatrice pour déterminer au bout de combien de jours on pourra considérer la personne guérie.