Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n \cdot r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n \cdot r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $$u_0 = u_0 \quad ; \quad u_0 + 0 \times r = u_0 + 0 = u_0$$
  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $$u_n = u_0 + r \cdot n$$
  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $$u_{n+1} = u_n + r$$
  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $$= (u_0 + r \cdot n) + r = u_0 + r \cdot (n+1)$$
  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n \cdot r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n \cdot r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $$u_0 = u_0 \quad ; \quad u_0 + 0 \times r = u_0 + 0 = u_0$$
  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $$u_n = u_0 + r \cdot n$$
  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $$u_{n+1} = u_n + r$$
  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $$= (u_0 + r \cdot n) + r = u_0 + r \cdot (n+1)$$
  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $$u_0 = u_0 \quad ; \quad u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$$
  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $$u_n = u_0 \cdot q^n$$
  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $$u_{n+1} = u_n \cdot q$$
  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $$= (u_0 \cdot q^n) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$$
  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $$u_0 = u_0 \quad ; \quad u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$$
  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $$u_n = u_0 \cdot q^n$$
  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $$u_{n+1} = u_n \cdot q$$
  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $$= (u_0 \cdot q^n) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$$
  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n{\cdot}r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n{\cdot}r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 + 0{\times}r = u_0 + 0 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 + r{\cdot}n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n + r$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 + r{\cdot}n\big) + r = u_0 + r{\cdot}(n+1)$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n{\cdot}r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n{\cdot}r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 + 0{\times}r = u_0 + 0 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 + r{\cdot}n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n + r$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 + r{\cdot}n\big) + r = u_0 + r{\cdot}(n+1)$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n{\cdot}r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n{\cdot}r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 + 0{\times}r = u_0 + 0 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 + r{\cdot}n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n + r$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 + r{\cdot}n\big) + r = u_0 + r{\cdot}(n+1)$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite arithmétique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison r.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 + n{\cdot}r$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 + n{\cdot}r$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 + 0{\times}r = u_0 + 0 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 + r{\cdot}n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n + r$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 + r{\cdot}n\big) + r = u_0 + r{\cdot}(n+1)$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 \cdot q^n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n \cdot q$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 \cdot q^n\big) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 \cdot q^n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n \cdot q$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 \cdot q^n\big) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 \cdot q^n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n \cdot q$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 \cdot q^n\big) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.

Proposition :

Soit (u_n) une suite géométrique définie sur $\mathbb{N}$ de premier terme u_0 et de raison q.

Le terme de rang n de la suite (u_n) admet l'expression :
$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

Preuve :

On considère la propriété $\mathcal{P}$ définie pour tout entier naturel n par : $\mathcal{P}_n$: $u_n = u_0 \cdot q^n$

- **Initialisation :**
  Pour établir la propriété $\mathcal{P}_0$, on remarque :
  $u_0 = u_0$; $u_0 \cdot q^0 = u_0 \times 1 = u_0$

  La propriété $\mathcal{P}_0$ est réalisée.
- **Hérédité :**
  On suppose que pour un entier naturel n quelconque, la propriété $\mathcal{P}_n$ est réalisé. C'est-à-dire qu'on a :
  $u_n = u_0 \cdot q^n$

  Par définition d'une suite arithmétique, on a :
  $u_{n+1} = u_n \cdot q$

  Par l'hypothèse d'hérédité, on a :
  $= \big(u_0 \cdot q^n\big) \cdot q = u_0 \cdot q^{n+1}$

  La propriété $\mathcal{P}_{n+1}$ est réalisée.
- **Conclusion :**

  La propriété $\mathcal{P}_n$ est initialisée au rang 0 et elle vérifie la propriété d'hérédité. Le raisonnement par récurrence établir la propriété $\mathcal{P}_n$ pour tout entier naturel n.