

## SUITES NUMÉRIQUES

Paul est embauché à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021 pour un emploi où il compte rester dix ans. Il se voit proposer deux contrats de travail.

**CONTRAT 1 :** 21 000 euros de salaire annuel net la première année puis une augmentation annuelle de 1 000 euros.

On note  $u_n$  le salaire annuel net de Paul la  $n^{\text{ième}}$  année.

Ainsi,  $u_1 = 21\,000$ .

**CONTRAT 2 :** 18 000 euros de salaire annuel net la première année puis une augmentation annuelle de 7 %.

On note  $v_n$  le salaire annuel net de Paul la  $n^{\text{ième}}$  année.

Ainsi,  $v_1 = 18\,000$ .

~ 7 pts

### PARTIE A. ÉTUDE DU 1<sup>ER</sup> CONTRAT

1. Calculer le salaire annuel net  $u_2$  de Paul en 2022 avec le premier contrat.
2. Calculer le salaire annuel net  $u_3$  de Paul en 2023 avec le premier contrat.
3. Quelle est la nature de la suite  $(u_n)$ ? Indiquer sa raison.
4. A l'aide du formulaire, exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
5. Quel sera le salaire annuel net de Paul en 2030 avec le premier contrat?

~ 7 pts

### PARTIE B. ÉTUDE DU 2<sup>EME</sup> CONTRAT

1. Calculer le salaire annuel net  $v_2$  de Paul en 2022 avec le deuxième contrat.
2. Calculer le salaire annuel net  $v_3$  de Paul en 2023 avec le deuxième contrat.
3. Quelle est la nature de la suite  $(v_n)$ ? Indiquer sa raison.
4. A l'aide du formulaire, exprimer  $v_n$  en fonction de  $n$ .
5. Quel sera le salaire annuel net de Paul en 2030 avec le deuxième contrat?

~ 6 pts

### PARTIE C. COMPARAISON

1. Calculer  $S = u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 + u_6 + u_7 + u_8 + u_9 + u_{10}$ .
2. Calculer  $T = v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5 + v_6 + v_7 + v_8 + v_9 + v_{10}$ .
3. Quel contrat Paul doit-il souscrire pour que son salaire net soit maximal sur l'ensemble des 10 années?