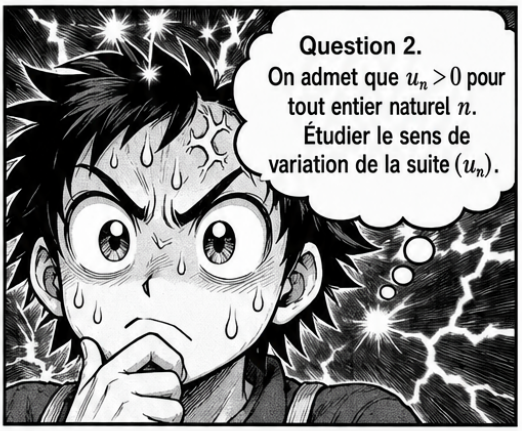
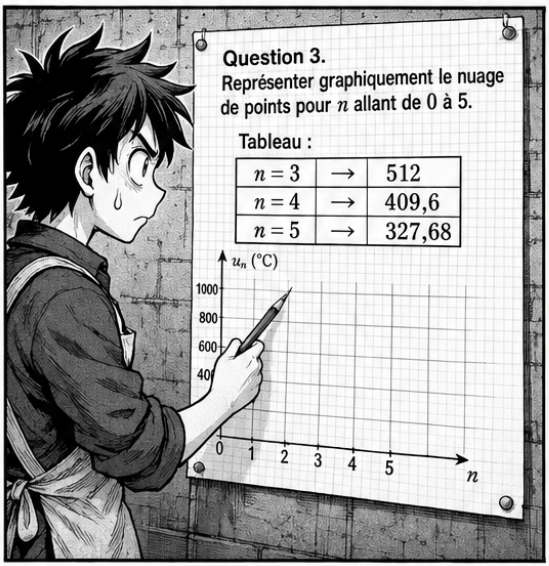

Four à céramique : température 1 000 °C, cuisson terminée !
ゴォオオオ
!!
°C
1200
1000
800
600
400
200
0
1000 °C


On l'éteint… $u_0 = 1\,000$. Chaque heure, la température est multipliée par $0{,}8$: $u_{n+1} = 0{,}8 \times u_n$
ガッ
ARRÊT
FOUR


Question 1.
Quelle est la température du four après une heure de refroidissement ? Et après deux heures ?


Question 2.
On admet que $u_n > 0$ pour tout entier naturel n. Étudier le sens de variation de la suite (u_n).


Question 3.
Représenter graphiquement le nuage de points pour n allant de 0 à 5.
Tableau :
$n = 3$ → 512
$n = 4$ → 409,6
$n = 5$ → 327,68
u_n (°C)
1000
800
600
400
0
1
2
3
4
5
n


Question 4.
Au bout de combien de temps la température du four devient-elle inférieure à 500 °C ?

ATELIER F

Le refroidissement du four

Objectifs : Modéliser une décroissance à taux constant, étudier son sens de variation par la méthode du rapport et résoudre un problème de seuil.
Matériel : la planche de BD. **Durée :** 30 minutes — sans calculatrice

Consignes

Les données et les quatre questions sont dans les bulles et les cases de la planche ci-contre : lisez-la dans l'ordre, puis répondez sur votre cahier. Le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé.

★ AIDES ★

1. Quelle opération relie la température d'une heure à la suivante ? Appliquez-la deux fois à partir de $u_0 = 1\,000$. *Valeur de contrôle* : $u_2 = 640$.

2. *(voir l'exemple 5)* — La suite est strictement positive (c'est admis dans la planche). Calculez $\dfrac{u_{n+1}}{u_n}$ et comparez-le à 1.

3. Pour le nuage de points : en abscisse n de 0 à 5, en ordonnée u_n. Complétez le tableau avec u_0, u_1, u_2 trouvés à la question 1, puis les valeurs données dans la planche.

4. Poursuivez le calcul heure par heure jusqu'à obtenir une valeur strictement inférieure à 500.