



BKalan

Recueil de sujets de concours



INFSS

Institut National de Formation
en Sciences de la Santé

**Institut National de Formation en Sciences de la Santé
(INFSS)**

Matière : Mathématiques

Niveau : Licence

N°	Année	Sujet	Page
1	2026	Mathématiques, Licence	2

Nombre de sujets : 1 | Version : V1 | Générée le 21 octobre 2026

Retrouvez d'autres documents sur :

<https://bkalan.ml/api/files/WhatsApp/CONCOURS/NATIONAUX/docs.html>

Vous avez des sujets ou des corrigés ? Envoyez-les-nous :

Partager mes documents 📁

INSTITUT NATIONAL DE FORMATION EN SCIENCE DE LA SANTE (INFSS)

CONCOURS D'ENTREE AU CYCLE LICENCE : CONCOURS DIRECT

SESSION SEPTEMBRE 2026

FILIERES : SANTE ENVIRONNEMENTALE ET KINESITHERAPIE

EPREUVE DE : MATHEMATIQUES

DUREE : 2 HEURES

COEF : 2

Exercice 1 [8 points]

Dans une culture de microbes, le nombre de microbes à l'instant t (exprimé en heures), peut être considéré comme une fonction g à valeurs réelles de la variable t . La vitesse de prolifération à l'instant t du nombre des microbes est la dérivée $g'(t)$ de cette fonction. On a constaté que $g'(t) = kg(t)$ où k est un coefficient réel strictement positif. On désigne par N le nombre de microbes à l'instant $t = 0$.

1. Déterminer l'unique solution de l'équation différentielle $g'(t) = kg(t)$ telle que $g(0) = N$. (2pts)
2. Sachant qu'au bout de 2 heures le nombre de microbes a quadruplé, calcule en fonction de N le nombre de microbes au bout de 3 heures. (3pts)
3. Quelle est la valeur de N sachant que la culture contient 9 600 microbes au bout de 5 heures. (3pts)

Exercice 2 [12 points]

Soit la fonction numérique f à variable réelle x définie par $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$.

On désigne par (C_f) la représentation graphique de f dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. Calcule l'ensemble de définition de f . (0,5pt)
2. Montre que (C_f) admet deux asymptotes dont tu détermineras les équations. (1pt)
3. Précise la position de (C_f) par rapport à son asymptote oblique. (0,5pt)
4. Etudie les variations de f . (1,5pt)
5. Existe-t-il des points de la courbe où la tangente a pour coefficient directeur $\frac{3}{4}$? Si oui trouve les équations de ces tangentes en ces points. (2pts)
6. Trace la courbe (C_f) et ses asymptotes dans le plan muni du repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$. (1pt)
7. Montre que la restriction g de f à l'intervalle $I =]1; 2]$ est une bijection de I vers un intervalle J que tu préciseras. (2pts)
8. a-/ Calcule $(g^{-1})'(\frac{5}{2})$. (1,5pt)
b-/ Dressez le tableau de variation de g^{-1} puis trace sa courbe représentative dans le même repère que celle de f . (2pts)