

Mini-test de mathématiques n°2	
Date : 18 janvier 2021 Durée : 30' Enseignant : Jean-Marie Delley Cours : 4Ma1DF02	Matériel autorisé ○ Calculatrice personnelle TI30XSMultiview ou équivalente
Nom :	Points : /
Prénom :	Note : /6
Groupe :	

Début du travail

Exercice 1

Pour toutes les questions ci-dessous, donner une réponse ne contenant aucun exposant négatif ou fractionnaire et sous la forme la plus réduite possible :

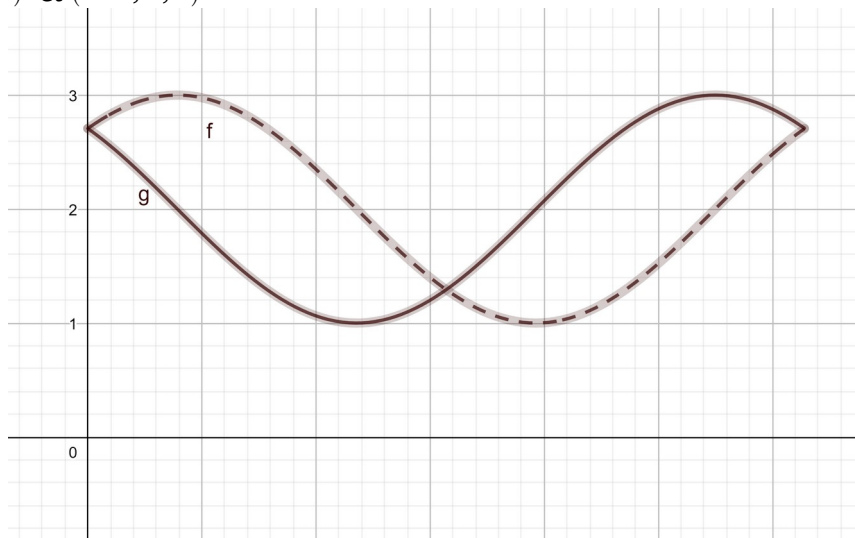
- (a) Déterminer une primitive de la fonction f déterminée par $f(x) = 6x^3 \sin(3x^4 - \pi)$

- (b) Déterminer toutes les primitives de la fonction f déterminée par

$$f(x) = 2x \left(x^8 - \frac{1}{4x^8} \right)$$

- (c) Déterminer la primitive de la fonction f déterminée par $f(x) = \frac{\pi}{\sqrt[3]{2x+1}}$ telle que sa courbe représentative contienne le point $A(0;1)$.

Exercice 2 : On considère la représentation graphique ci-dessous, où la courbe de f est en traitillés et celle de g en trait plein, et où les points d'intersection sont $(0;2,7)$, $(\pi; 1,3)$ et $(2\pi; 2,7)$



- (a) **Poser un calcul d'intégrale** qui permet de calculer l'aire A de la surface S totale délimitée par ces deux courbes (on ne demande pas d'effectuer le calcul).
- (b) **Poser un calcul d'intégrale** qui permet de calculer le volume de révolution V obtenu en faisant tourner S autour de l'axe Ox . (on ne demande pas d'effectuer le calcul).

Exercice 3 : On considère le plan $\Pi : 2x - y + z + 1 = 0$.

(a) Déterminer deux points de Π .

(b) Déterminer un vecteur directeur unitaire de Π .

- (c) Déterminer une équation cartésienne du plan Π' qui contient $C(-1;0;3)$ et qui est parallèle au plan Π

- (d) Déterminer les équations cartésiennes de la droite d perpendiculaire à Π et qui contient C .