

MATHÉMATIQUES 3 PÉRIODES

PARTIE A

DATE : 7 juin 2021, après-midi

DURÉE DE L'EXAMEN :

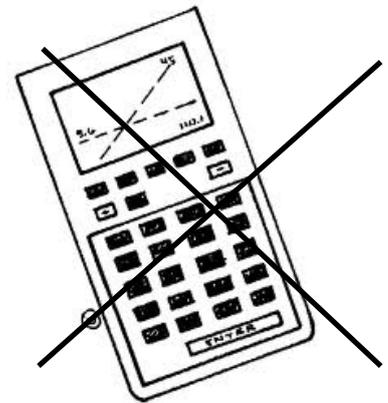
1 heure (60 minutes)

MATÉRIEL AUTORISÉ :

Examen sans support technologique

Crayon pour les graphiques

Formelsammlung / Formula booklet / Recueil de formules



REMARQUES PARTICULIÈRES :

- Il est indispensable que les réponses soient accompagnées des explications nécessaires à leur élaboration.
- Les réponses doivent mettre en évidence le raisonnement qui amène aux résultats ou solutions.
- Lorsque des graphes sont utilisés pour trouver une solution, la réponse doit inclure des esquisses de ceux-ci.
- Sauf indication contraire dans la question, la totalité des points ne pourra être attribuée à une réponse correcte en l'absence du raisonnement et des explications qui permettent d'arriver aux résultats ou solutions.
- Lorsqu'une réponse est incorrecte, une partie des points pourra cependant être attribuée lorsqu'une méthode appropriée et/ou une approche correcte ont été utilisées.

PARTIE A		
	Page 1/2	Barème
<p>1) On considère les fonctions f et g définies par</p> $f(x) = \ln\left(\frac{1}{2}x + 2\right) \text{ et } g(x) = 1.$ <p>Déterminer les coordonnées du point d'intersection des graphiques de f et g.</p>		5 points
<p>2) On considère la fonction f définie par</p> $f(x) = x^3 + x^2 - x + 1.$ <p>Déterminer les abscisses des points où la tangente au graphique de f est parallèle à la droite d'équation $y = -x$.</p>		5 points
<p>3) Sur la droite numérique ci-dessous, on donne des informations concernant la dérivée f' d'une fonction f.</p> $\begin{array}{ccccccc} x : & & 0 & & 5 & & \\ \hline f'(x) : & + & 0 & - & 0 & + & \end{array}$ <p>De plus $f(-3) = 0$, $f(0) = 4$ et $f(5) = -2$.</p> <p>Esquisser le graphique d'une fonction f satisfaisant aux conditions ci-dessus.</p>		5 points
<p>4) Calculer $\int_0^3 \frac{-6}{3x+1} dx$.</p>		5 points

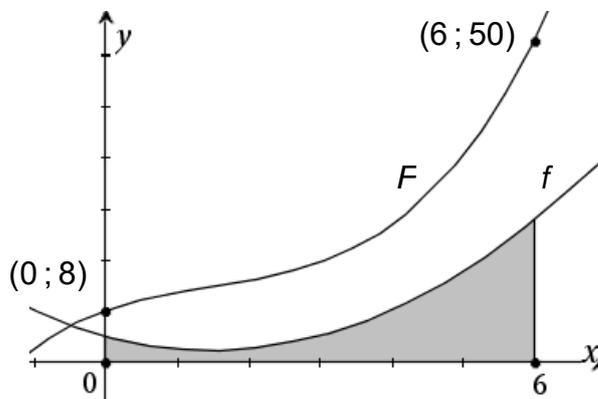
PARTIE A

Page 2/2

Barème

- 5) Le diagramme ci-contre montre le graphique d'une fonction f et celui d'une primitive F de f .

Déterminer l'aire de la surface ombrée.



5 points

- 6) On a étudié la consommation de café et de thé des habitants d'une ville.

- 80 % des habitants boivent du café,
- 60 % des habitants qui boivent du café boivent aussi du thé,
- 50 % des habitants qui ne boivent pas de café boivent du thé.

On choisit un habitant de cette ville au hasard.

Étant donné que cet habitant boit du thé, calculer la probabilité que cet habitant boive aussi du café.

5 points

- 7) Gisela et Anna participent à un concours de tir à l'arc en tirant des flèches sur une cible.

La probabilité que Gisela atteigne la cible avec une flèche est de $\frac{1}{2}$

et la probabilité que Anna atteigne la cible est de $\frac{3}{4}$.

Elles tirent chacune 2 flèches.

Calculer la probabilité que Gisela atteigne la cible plus souvent que Anna.

5 points

- 8) Dans une école, 60 % du personnel enseignant sont des femmes et 40 % sont des hommes.

L'âge moyen des enseignantes est de 32 ans.

L'âge moyen des enseignants est de 42 ans.

Déterminer l'âge moyen du personnel enseignant de cette école.

5 points