

# MATHÉMATIQUES 3 PÉRIODES

## PARTIE A

**DATE :** 6 juin 2016, après-midi

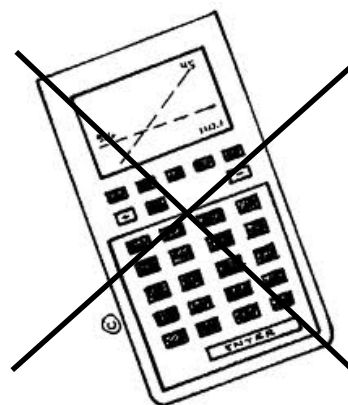
**DURÉE DE L'EXAMEN :**

1 heure (60 minutes)

**MATÉRIEL AUTORISÉ :**

Examen sans support technologique

Crayon pour les graphiques



**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

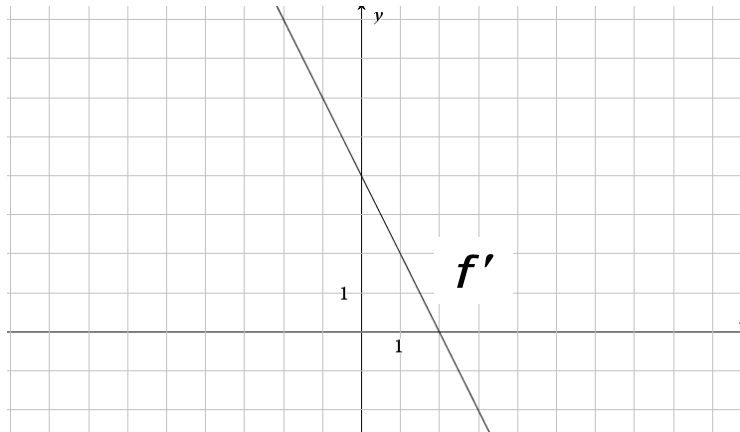
Page 1/2

Barème

1) Résoudre l'équation  $e^{3x+2} = 1$ .

5 points

2) Le diagramme ci-dessous montre le graphique de la dérivée  $f'$  d'une fonction  $f$ .



$f$  est l'une des fonctions  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  et  $f_4$  définies par

$$f_1(x) = x^2 - 4x$$

$$f_2(x) = x^2 + 4$$

$$f_3(x) = -x^2 + 4x - 4$$

$$f_4(x) = -x^2 + 4.$$

Déterminer laquelle est  $f$ .

5 points

3) On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 3e^{2x+2}$ .

Établir une équation de la tangente au graphique de  $f$  au point de coordonnées  $(-1; 3)$ .

5 points

4) On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = x^2 + \frac{1}{x-2}$ ,  $x > 2$ .

Déterminer la primitive  $F$  de  $f$  telle que  $F(3) = 10$ .

5 points

PARTIE A

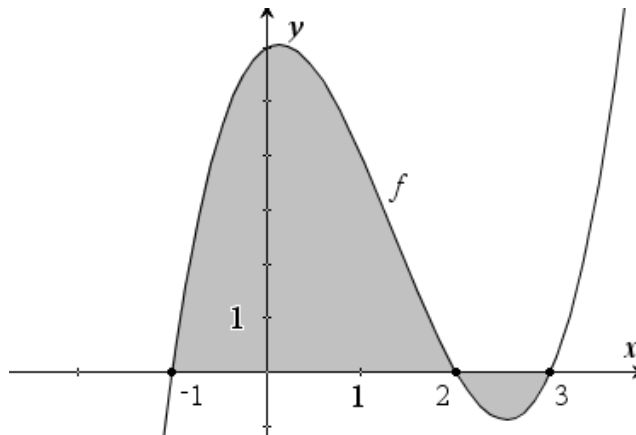
Page 2/2

Barème

5) Le diagramme ci-dessous montre le graphique d'une fonction  $f$ .

On donne les intégrales suivantes :

$$\int_{-1}^2 f(x) dx = 11,3 \text{ et } \int_{-1}^3 f(x) dx = 10,7.$$



Calculer l'aire totale de la surface ombrée.

5 points

6) On lance une pièce de monnaie.

Quel est l'événement le plus probable : obtenir exactement 2 fois « face » sur 4 lancers ou exactement 3 fois « face » sur 6 lancers ?

5 points

7) Dans une certaine école, 30 % des élèves sont des garçons. 40 % des garçons et 20 % des filles mesurent plus de 1,50 m. On choisit un élève au hasard.

Étant donné que cet élève mesure plus de 1,50 m, calculer la probabilité que ce soit un garçon.

5 points

8) Le tableau suivant montre les notes obtenues par des élèves à un test :

Notes	3	4	5	6	7
Nombre d'élèves	1	5	4	2	$k$

Étant donné que la note médiane est de 5, déterminer toutes les valeurs possibles de  $k$ .

5 points