

# MATHÉMATIQUES 3 PÉRIODES PARTIE A

## QUESTIONS DE RÉSERVE

DATE : 7.09.2020, après-midi

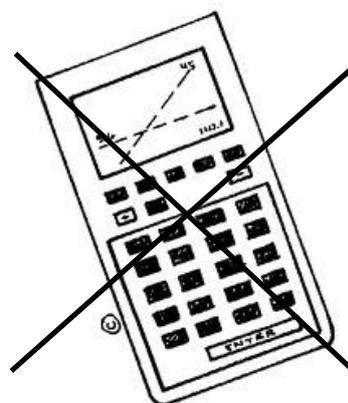
### DURÉE DE L'EXAMEN :

1 heure (60 minutes)

### MATÉRIEL AUTORISÉ :

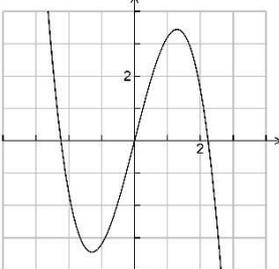
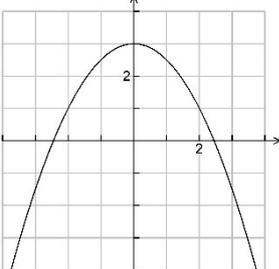
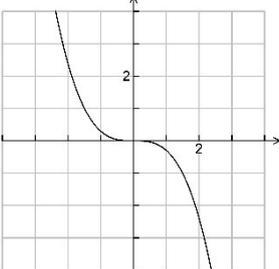
Examen sans support technologique

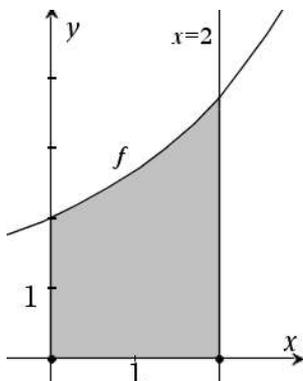
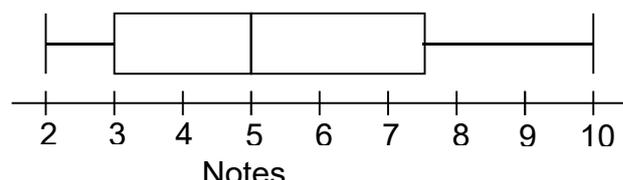
Crayon pour les graphiques



### 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
<p>1) On considère la fonction <math>f</math> définie par</p> $f(x) = 2e^{x+1} - 4.$ <p>Calculer les coordonnées des points d'intersection du graphique de <math>f</math> avec les axes de coordonnées.</p>		5 points
<p>2) On montre ci-dessous les graphiques des fonctions dérivées des fonctions <math>f</math>, <math>g</math> et <math>h</math>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Graphique de <math>f'</math></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Graphique de <math>g'</math></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Graphique de <math>h'</math></p> </div> </div> <p>Montrer qu'une seule des fonctions <math>f</math>, <math>g</math>, <math>h</math> admet un maximum local pour <math>-2 &lt; x &lt; 2</math>.</p>		5 points
<p>3) On considère la fonction <math>f</math> définie par</p> $f(x) = 2\ln(x + 4).$ <p>Déterminer les coordonnées du point où la pente de la tangente au graphique de <math>f</math> est égale à 2.</p>		5 points
<p>4) On considère la fonction <math>f</math> définie par</p> $f(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}, x > 0.$ <p>Déterminer la primitive <math>F</math> de <math>f</math> telle que <math>F(1) = 0</math>.</p>		5 points

PARTIE A		
	Page 2/2	Barème
<p>5) La fonction <math>f</math> est définie par</p> $f(x) = 1 + e^{\frac{x}{2}}.$ <p>Calculer l'aire de la surface délimitée par le graphique de <math>f</math>, les axes de coordonnées et la droite d'équation <math>x = 2</math>.</p>		5 points
<p>6) Lors d'un tournoi d'échecs, la probabilité que Boris gagne une partie est de <math>\frac{2}{3}</math>.</p> <p>Le tournoi se compose de 4 parties.</p> <p>Calculer la probabilité que Boris gagne au moins une de ces quatre parties.</p>		5 points
<p>7) L'année dernière, dans un certain pays, 80 films ont été projetés dans les salles de cinéma :</p> <p>25 films où le rôle principal était joué par une femme,  30 films sans aucune violence,  2 films où le rôle principal était joué par une femme et où il y avait au moins une scène violente.</p> <p>On choisit un film au hasard.</p> <p>Calculer la probabilité que le rôle principal de ce film soit joué par un homme et que ce film ne comporte aucune scène violente.</p>		5 points
<p>8) Alexia a obtenu 6,5 à un test de mathématiques. La boîte à moustaches montre la répartition des notes de sa classe pour ce test.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Alexia a dit à ses parents qu'elle se situait parmi les 25 % meilleures élèves de sa classe à ce test.</p> <p>Ce qu'Alexia a dit à ses parents est-il exact ? Justifier la réponse.</p>		5 points