

**DATE:**  
10 juin  
2014,  
après-

**MATHÉMATIQUES 3  
PÉRIODES  
PARTIE A**

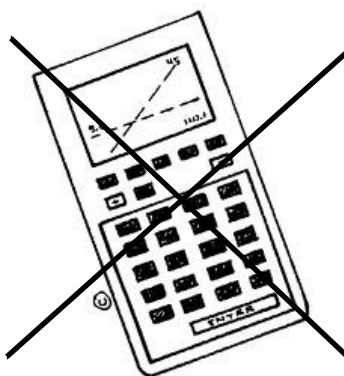
midi

**DURÉE DE L'EXAMEN :**

1 heure (60 minutes)

**MATÉRIEL AUTORISÉ :**

Examen sans support technologique

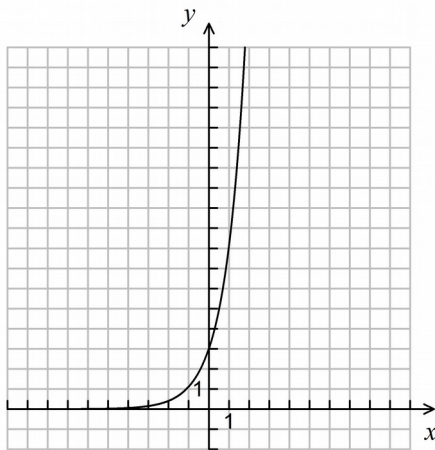


PARTIE A

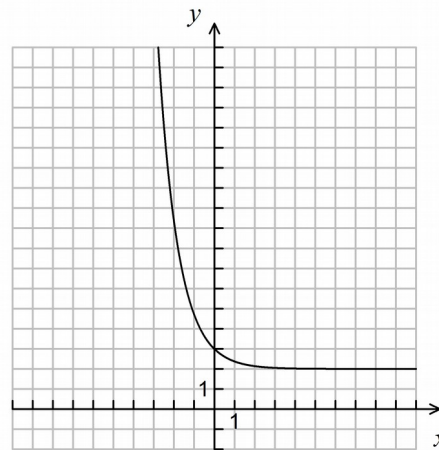
Page 1/2

Barème

1)



Graphique A



Graphique B

À partir de la liste suivante, déterminer la fonction correspondant à chacun des deux graphiques ci-dessus :

$$f_1(x) = 3e^{-x}, \quad f_2(x) = 4 - e^x, \quad f_3(x) = 3e^x \quad \text{et} \quad f_4(x) = 2 + e^{-x}.$$

5 points

2) On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \ln(5 - x)$ .

Établir une équation de la tangente au graphique de  $f$  au point d'abscisse  $x=4$ .

5 points

3) La fonction  $f$  a pour dérivée la fonction  $f'$  définie par  $f'(x) = (x - 3) \cdot (2 - x)$ .

Déterminer l'intervalle où  $f$  est croissante.

5 points

4) Calculer  $\int (3e^{2x} + x) dx$ .

5 points

PARTIE A

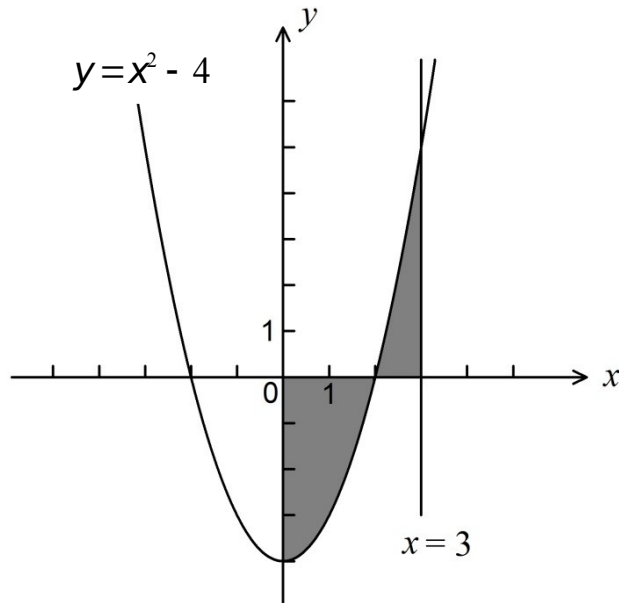
Page 2/2

Barème

- 5) Calculer l'aire de la surface ombrée délimitée par la courbe d'équation

$$y = x^2 - 4,$$

l'axe des abscisses et les droites d'équations  $x=0$  et  $x=3$ .



5 points

- 6) Il y a 28 élèves dans une classe, 15 d'entre eux étudient la chimie, 18 étudient la physique et 2 n'étudient ni la chimie ni la physique.

Calculer la probabilité qu'un élève choisi au hasard étudie à la fois la chimie et la physique.

5 points

- 7) À l'entraînement, la probabilité qu'un certain joueur de football marque un

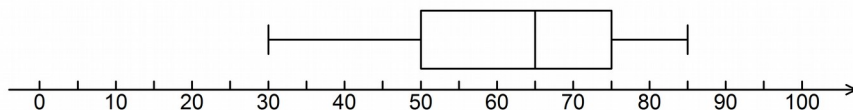
penalty est de  $\frac{2}{3}$ .

Lors d'un entraînement, il tire 4 penalties.

Calculer la probabilité qu'il marque exactement 3 penalties.

5 points

- 8)



Le diagramme ci-dessus montre la boîte à moustaches des résultats des élèves à un certain examen de mathématiques.

La note minimale requise pour réussir l'examen est de 60 points sur 100.

Le diagramme permet-il de conclure qu'au moins la moitié des élèves ont réussi l'examen ? Justifier la réponse.

5 points