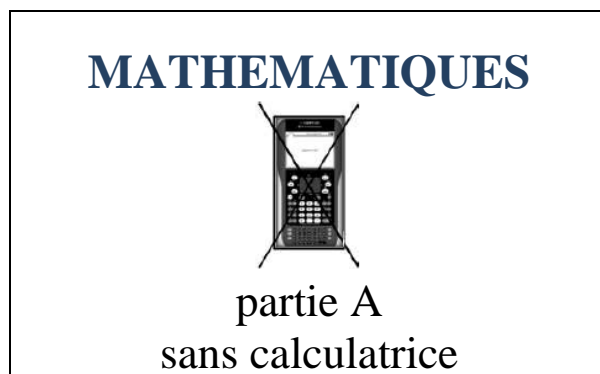


EXAMEN SEMESTRE II

3^{ème} année

Année scolaire 2015/2016



Nom :

Classe : 3

Prénom :

Section : FR

Date : 13 Juin 2016

Début : 14:55

Fin : 15:40

Durée totale de l'examen : 45 min

Matériel autorisé : aucun

Istructions

- Les réponses doivent toujours être accompagnées par une phrase.
- Les raisonnements mathématiques permettant d'arriver au résultat ou à la solution doivent être détaillés.
- Si vous utilisez des représentations graphiques pour trouver la réponse, vous devez les schématiser sur votre feuille réponse.
- Sauf précision contraire de l'énoncé, la totalité des points sera attribuée uniquement si la réponse est accompagnée par le raisonnement qui explique comment les résultats ont été obtenus.
- Lorsque la réponse fournie n'est pas correcte, une partie des points peut être attribuée si le candidat a détaillé une méthode appropriée ou une approche correcte.

PARTIE A : ALGEBRE	Page 1/4	points
1.	On donne l'expression numérique suivante : $F(x) = 2(x + 3)(3x - 5) - 5(x + 3)(x - 3)$	15 pts
	a) Développe et réduis $F(x)$.	4 pts
	b) Factorise $F(x)$ le plus possible.	4 pts
	c) Choisis la forme appropriée de F pour résoudre $F = 0$.	3 pts
	d) Choisis la forme appropriée de F pour calculer $F(-3)$.	2 pts
e) Choisis la forme appropriée de F pour calculer $F(0)$.	2 pts	

On a demandé à chaque élève la durée, en minutes, de leur dernière conversation téléphonique.

Voici les résultats que l'on a obtenus :

durée en min	[0;10[[10;20[[20;30[[30;40[[40;50[Total
effectif	16	24	32	20	8	100

2.

a) Quelle est la classe modale de la série ?

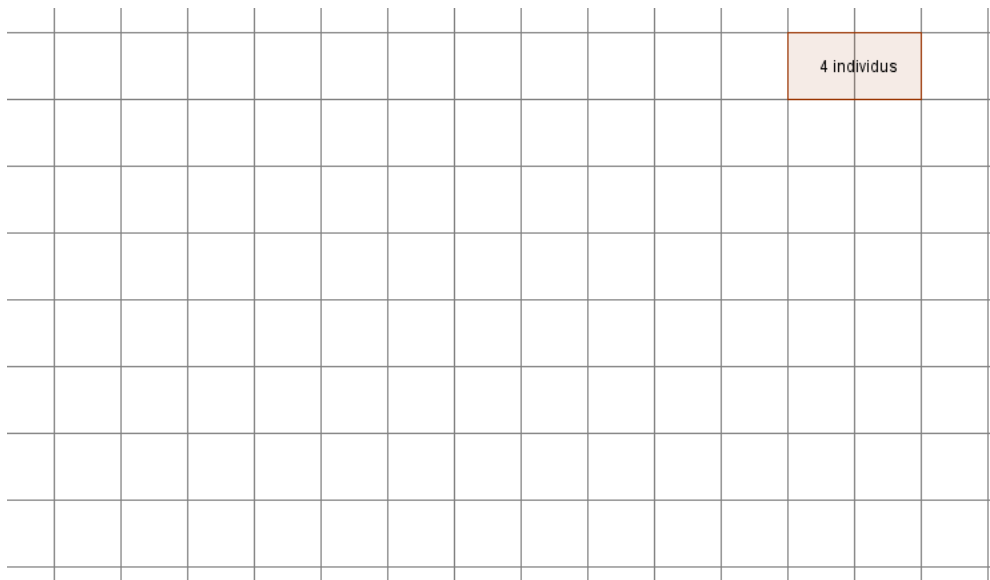
2 pts

b) Quelle est l'étendue, en minutes, de la série ?

2 pts

c) Construis, en respectant l'échelle imposée, un histogramme représentant la situation, sur le quadrillage ci-dessous.

6 pts



PARTIE A : PROBABILITES	Page 3/4	points																		
3.	<p>A l'école de Poudlard, une grande journée de fête a été organisée avant la fin de l'année scolaire. Pour récompenser les élèves qui ont été sages et qui ont bien travaillé tout au long de l'année, le Professeur Dumbledore a décidé de mettre, à plusieurs endroits de l'école, des cadeaux surprises, contenant soit des bonbons, soit des gadgets amusants. Le professeur Dumbledore a emballé les cadeaux soit dans du papier rouge, soit dans du papier bleu.</p> <p>Drago Malefoy veut faire une mauvaise blague à Harry Potter : il a remplacé quelques cadeaux par des paquets horribles qui contiennent des araignées ou des serpents !</p> <p>Heureusement, Hermione Granger s'en est partiellement aperçue et a pu récolter les données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il y a autant de cadeaux dans du papier rouge que de cadeaux dans du papier bleu - Si on ouvre un cadeau bleu, il y a une chance sur deux pour que ce soit un cadeau du Professeur Dumbledore - Si on ouvre un cadeau rouge, il y a une chance sur trois pour que ce soit un cadeau de Drago Malefoy - <p>On utilise les événements suivants :</p> <p>B : "le cadeau est dans du papier bleu" R : "le cadeau est dans du papier rouge" P : "le cadeau vient du Professeur Dumbledore" M : "le cadeau vient de Drago Malefoy"</p> <p>a) Complète l'arbre pondéré suivant en ajoutant les pondérations</p> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>couleur</th> <th>provenance</th> <th>issue</th> <th>probabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>P</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R</td> <td>P</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Complète la colonne "issues"</p> <p>c) Complète la colonne "probabilités"</p>	couleur	provenance	issue	probabilité	B	P	M	R	P	M	<p>15 pts</p> <p>3 pts</p> <p>2 pts</p> <p>2 pts</p>
couleur	provenance	issue	probabilité																	
B	P																	
	M																	
R	P																	
	M																	

	<p>d) Quelle est la probabilité d'avoir un cadeau bleu qui provient du professeur Dumbledore ?</p>	2 pts
	<p>e) Quelle est la probabilité d'avoir un cadeau rouge qui provient du professeur Dumbledore ?</p>	2 pts
	<p>f) Quelle est la probabilité d'avoir un cadeau qui provient du professeur Dumbledore ?</p>	2 pts
	<p>g) Y a-t-il plus de chance d'avoir un cadeau qui provient du professeur Dumbledore ou qui provient de Drago Malefoy ? Explique.</p>	2 pts

PARTIE A : GEOMETRIE	Page 4/4	points
4.	<p>Tu dois faire les constructions demandées sur cette feuille, dans l'espace avant les questions.</p>	10 pts
	<p>a) Trace un cercle de centre O et de rayon 2,5cm. 1 pt</p> <p>b) Place, sur le cercle, deux points A et C tels que $[AC]$ soit un diamètre du cercle. 1 pt</p> <p>c) Place, sur le cercle, un point B situé à 3cm de A et à 4cm de C. 1 pt</p> <p>d) Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifie. 3 pts</p> <p>e) Place D le symétrique de B par rapport à O. 1 pt</p> <p>f) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifie. 3 pts</p>	