



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



ÉPREUVE PRATIQUE DE MATHÉMATIQUES EN CLASSE DE QUATRIÈME

Inspection pédagogique de Mathématiques

2015-2016

1. Évolution de l'épreuve

Comme les années précédentes, une évaluation TICE sera organisée au mois de mai 2016 : **l'épreuve pratique mathématique concernera les classes de 4^{ème}** selon des modalités similaires aux années antérieures.

2. Déroulement de l'épreuve

La durée de passation par élève est 30 minutes. Cette épreuve devra se dérouler selon un planning défini par chaque établissement dans la période du 2 au 13 mai 2016. Tous les enseignants de mathématiques de l'établissement sont concernés par cette épreuve même s'ils n'ont pas le niveau concerné en responsabilité.

L'épreuve se déroule au sein de l'établissement fréquenté par l'élève. La convocation des élèves est assurée par le chef d'établissement.

Le jour de l'évaluation, deux professeurs examinateurs, au moins, sont présents dans la salle où a lieu l'évaluation. Un examinateur évalue au maximum cinq élèves. Ceux-ci peuvent composer sur un même sujet tiré au sort.

Les professeurs examinateurs évalueront le degré de maîtrise des compétences des élèves selon une grille de référence.

Les résultats de chaque élève seront saisis, à l'issue de l'épreuve, dans un classeur numérique qui sera diffusé à chaque coordonnateur. Les différents fichiers seront analysés par l'inspection pédagogique régionale de mathématiques qui en effectuera une synthèse académique.

3. Planning de la mise en place académique

- **Septembre 2015** : Annonce de la mise en place d'une épreuve pratique pour les classes de 4^{ème} dans la lettre de rentrée.
- **Novembre 2015** :
 - Diffusion d'un document ressource sur l'usage des TICE en mathématiques pour la classe de 4^{ème}
 - Diffusion d'un « sujet 0 » de l'épreuve pratique
- **Mars 2016** : Retour de la part des coordonnateurs du planning des épreuves en établissement
- **Mai 2016** :
 - Diffusion des sujets de l'épreuve pratique
 - Déroulement de l'épreuve pratique dans tous les établissements
- **Juin 2016** :
 - Centralisation des fichiers des établissements
 - Production d'un document de synthèse académique

SUJET N° 0 : UN RECTANGLE DANS UN TRIANGLE

Sur la figure ci-contre qui n'est pas réalisée en vraie grandeur :

ABC est un triangle isocèle en C tel que :

$AB = 10$ et $CI = 6$.

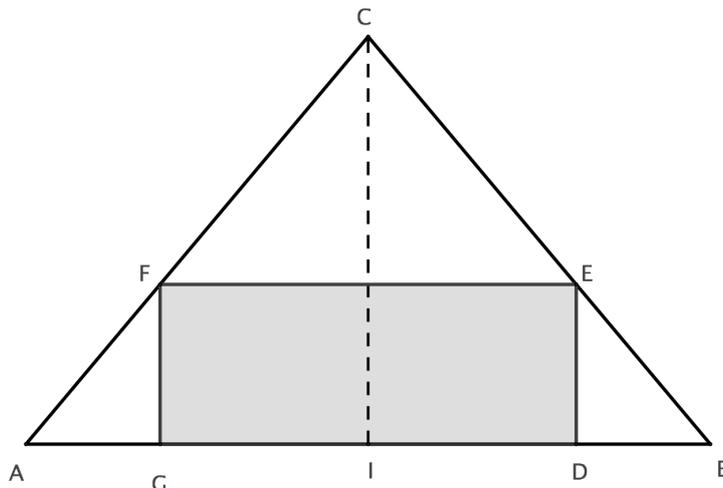
I est le milieu de $[AB]$.

D est un point libre de $[IB]$.

G est le symétrique de D par rapport à I.

DEFG est un rectangle tel que :

F est sur $[AC]$ et E est sur $[BC]$



Partie I : avec un logiciel de géométrie dynamique

1. Réaliser une figure illustrant l'énoncé. *Attention* : D doit pouvoir être déplacé sur $[IB]$.
2. Afficher la longueur DB et l'aire du rectangle DEFG.
3. Déplacer le point D sur le segment $[IB]$. Pour quelle valeur de DB l'aire du rectangle semble-t-elle maximale ?

Partie II : avec un tableur

On note $DB = x$.

On considère les formules : $S = 12x - 2,4x^2$ et $R = 1,5x(6 - x)$.

4. A l'aide d'un tableur calculer S et R pour x variant de 0 à 5. On prendra pour x un pas de 0,5 comme indiqué ci-dessous :

	A	B	C	D
1	$DB = x$	$S = 12x - 2,4x^2$	$R = 1,5x(6 - x)$	
2	0			
3	0.5			
4	1			
5	1.5			
6	2			
7	2.5			
8	...			
9				
10				
11				

5. Quelle formule permet de calculer l'aire du rectangle DEFG ?
6. Retrouve-t-on le résultat de la question 3. ?