

EXAMEN

3^{ème} année

Année scolaire 2013/2014

1^{er} semestre – Janvier 2014

MATHÉMATIQUES



partie 1 SANS calculatrice

Nom :

Prénom :

Classe : III

Section: Francophone

Date : 29/01/2014

Durée totale : 0h45

Début : 09:30

Fin : 10:15

- ✓ *Le test se compose de 5 questions (de A-1 à A-5), chacune sur un 10 points.*
- ✓ *La totalité de cette épreuve est notée sur 50 points.*
- ✓ *Le barème associé à chaque question est précisé à côté des questions.*
- ✓ *Les réponses doivent être rédigées au stylo, sauf les constructions géométriques qui doivent être réalisées au crayon de bois.*
- ✓ *Il est interdit de poser des questions pendant la durée de l'évaluation.*
- ✓ *Les questions sont indépendantes les unes des autres.*
- ✓ *Les réponses se font sur la copie distribuée. En cas de nécessité, il est possible de rajouter des copies à l'intérieur, dans ce cas, n'oubliez pas d'indiquer vos nom et prénom et de numéroter les pages.*
- ✓ *Il n'est pas possible de rendre la copie avant la fin des 45 minutes.*
- ✓ *Il n'est pas possible de sortir de la salle pendant la durée de l'épreuve.*

Matériel Autorisé : *Matériel de géométrie, papier brouillons, crayons, stylos, gomme.*

Veillez à utiliser correctement votre temps.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI

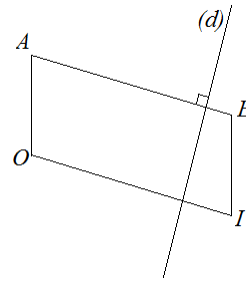
Nombre d'élèves : 10

PARTIE A		
	QUESTIONS	50 points
A-1	1°) Après avoir fait un schéma à main levée, dessiner en taille réelle le rectangle $MARI$ tel que $\widehat{MRI} = 40^\circ$ et $AR = 4\text{cm}$.	5 points
	2°) Après avoir fait un schéma à main levée, dessiner en taille réelle le parallélogramme $STEF$ tel que $\widehat{STF} = 35^\circ$, $SF = 3,5\text{cm}$ et $ST = 1,8\text{cm}$.	5 points

<p>A-2</p>	<p>On donne le polynôme suivant : $p(x) = 3x - 7 - 2x^2 + x$.</p> <p>a) Réduire et ordonner $p(x)$.</p> <p>b) Quel est le degré de $p(x)$?</p> <p>c) Quel est le coefficient du terme de degré 1 ?</p> <p>d) Quel est le terme constant ?</p> <p>e) Calculer $p(2)$. Détaillez les étapes.</p> <p>f) Calculer $p(-1)$. Détaillez les étapes.</p>	<p><i>1 point</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>3 points</i></p> <p><i>3 points</i></p>						
<p>A-3</p>	<p>En détaillant les étapes, effectuer les calculs suivants et répondre sous la forme d'un nombre entier ou d'une fraction irréductible :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 10px; width: 33%; text-align: center;"> $A = \frac{4}{3} \div \frac{3}{2} - \frac{4}{9}$ </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 10px; width: 33%; text-align: center;"> $B = \frac{\frac{15}{20}}{\frac{5}{4}} - \frac{8}{25} + 1$ </td> <td style="padding: 10px; width: 33%; text-align: center;"> $C = \frac{49 \times 16 \times 15}{56 \times 20 \times 14}$ </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $D = -(-10) + (-2)^2 - (-3)^2 \times 5$ </td> <td style="padding: 10px; text-align: center;"> $E = 4 \times 2^2 - 9 \div 3 + (-5)$ </td> <td></td> </tr> </table>	$A = \frac{4}{3} \div \frac{3}{2} - \frac{4}{9}$	$B = \frac{\frac{15}{20}}{\frac{5}{4}} - \frac{8}{25} + 1$	$C = \frac{49 \times 16 \times 15}{56 \times 20 \times 14}$	$D = -(-10) + (-2)^2 - (-3)^2 \times 5$	$E = 4 \times 2^2 - 9 \div 3 + (-5)$		<p><i>6 points</i></p> <p><i>4 points</i></p>
$A = \frac{4}{3} \div \frac{3}{2} - \frac{4}{9}$	$B = \frac{\frac{15}{20}}{\frac{5}{4}} - \frac{8}{25} + 1$	$C = \frac{49 \times 16 \times 15}{56 \times 20 \times 14}$						
$D = -(-10) + (-2)^2 - (-3)^2 \times 5$	$E = 4 \times 2^2 - 9 \div 3 + (-5)$							

2°) Sur le parallélogramme ci-contre,
 (d) est perpendiculaire à (AE) .

a) Prouver que (AE) et (IO) sont parallèles.



2 points

b) Démontrer que (d) est perpendiculaire à (IO) .

2 points

3°) Trouver la nature du quadrilatère :

ERIC est un quadrilatère qui a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, et deux côtés consécutifs de même longueur. C'est un

1 point

LISA est un parallélogramme qui a ses diagonales de même mesure. C'est un

1 point

JACK est un rectangle qui a ses diagonales perpendiculaires. C'est un

1 point

A-5	<p>1°) Factoriser l'expression suivante : $A = 25 - 30x + 9x^2$</p> <p>2°) Factoriser l'expression suivante : $B = -4 + y^2$</p> <p>3°) Développer l'expression suivante : $C = (2x + 6)^2$</p> <p>4°) Appliquer les règles de suppression des parenthèses puis réduire l'expression : $D = x^2 + 10x - (4x^2 - 5x + 10) + (-x^2 - 8)$</p> <p>5°) Développer l'expression : $E = 2(2x - 5)(3 - x)$</p> <p>6°) Factoriser l'expression suivante : $F = (3x + 2)(-x + 4) + 3(3x + 2)$</p> <p>7°) Factoriser l'expression suivante : $G = (2x - 5)(x + 3) - (x - 4)(2x - 5)$</p>	<p><i>1 point</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>2 points</i></p> <p><i>2 points</i></p> <p><i>1 point</i></p> <p><i>2 points</i></p>
------------	--	--