



CONCOURS MISS MATHÉMATIQUES

Epreuve de maths

Classe de 4^{ème}

Durée : 1h 30

Première partie (2 points par réponse juste)

Pour chacune des questions suivantes, coche la bonne réponse dans la case correspondante à droite.

<p>1- $\frac{\frac{3}{5} + \frac{2}{3}}{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}} \times \frac{\frac{4}{5} - \frac{3}{4}}{\frac{4}{5} + \frac{3}{4}}$ est égal à</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\frac{17}{31}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\frac{19}{31}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$-\frac{17}{31}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$-\frac{19}{31}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{17}{31}$		$\frac{19}{31}$		$-\frac{17}{31}$		$-\frac{19}{31}$	
$\frac{17}{31}$									
$\frac{19}{31}$									
$-\frac{17}{31}$									
$-\frac{19}{31}$									
<p>2- (C) est un cercle de centre O. Deux petits cercles sont tangents intérieurement à (C) en A et B. Ils sont tangents extérieurement entre eux en O. Le rapport de l'aire de la surface hachurée à l'aire de la surface non hachurée est :</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\frac{1}{4}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{1}{4}$		2		$\frac{1}{2}$		1	
$\frac{1}{4}$									
2									
$\frac{1}{2}$									
1									



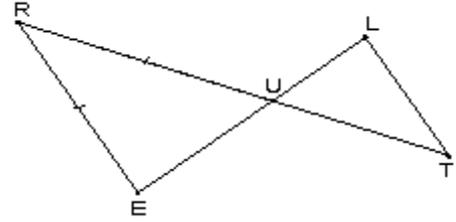
<p>3- Un objet coûte 1000 F et subit une augmentation de 20%. Un mois après, il subit une réduction de 20%. Alors le nouveau prix est :</p>	<table><tbody><tr><td>600 F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>1000 F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>960 F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>800 F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>	600 F	<input type="checkbox"/>	1000 F	<input type="checkbox"/>	960 F	<input type="checkbox"/>	800 F	<input type="checkbox"/>
600 F	<input type="checkbox"/>								
1000 F	<input type="checkbox"/>								
960 F	<input type="checkbox"/>								
800 F	<input type="checkbox"/>								
<p>4- L'ensemble des solutions du système de deux inéquations du 1^{er} degré à une inconnue suivant $\begin{cases} -2x - 5 \geq 0 \\ x - 7 < 0 \end{cases}$ est :</p>	<table><tbody><tr><td>$] -\infty ; 7 [$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$\left[-\frac{5}{2} ; 7 [$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$] -\infty ; -\frac{5}{2}]$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$\left] -\frac{5}{2} ; 7 [$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>	$] -\infty ; 7 [$	<input type="checkbox"/>	$\left[-\frac{5}{2} ; 7 [$	<input type="checkbox"/>	$] -\infty ; -\frac{5}{2}]$	<input type="checkbox"/>	$\left] -\frac{5}{2} ; 7 [$	<input type="checkbox"/>
$] -\infty ; 7 [$	<input type="checkbox"/>								
$\left[-\frac{5}{2} ; 7 [$	<input type="checkbox"/>								
$] -\infty ; -\frac{5}{2}]$	<input type="checkbox"/>								
$\left] -\frac{5}{2} ; 7 [$	<input type="checkbox"/>								
<p>5- L'expression développée de $\left(4 + \frac{5}{4}x\right)^2$ est :</p>	<table><tbody><tr><td>$16 + \frac{25}{16}x^2$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$16 + 10x + 25x^2$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$8 + 10x + \frac{25}{16}x^2$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$16 + 10x + \frac{25}{16}x^2$</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>	$16 + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>	$16 + 10x + 25x^2$	<input type="checkbox"/>	$8 + 10x + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>	$16 + 10x + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>
$16 + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>								
$16 + 10x + 25x^2$	<input type="checkbox"/>								
$8 + 10x + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>								
$16 + 10x + \frac{25}{16}x^2$	<input type="checkbox"/>								



Exercice 3 : 4 points

La figure ci-contre est telle que :

- les droites (RT) et (LE) sont sécantes en U,
- Le triangle RUE est isocèle en R,
- les droites (RE) et (LT) sont parallèles,



Démontrez que le triangle LUT est isocèle.

Solution

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....