

<i>Lycée secondaire : Dar Chaabane El Fehri</i>	<i>DEVOIR A LA MAISON N°1</i>	<i>1^{ère} S 2013/2014</i>
<i>Prof : Fersi M^{ed}</i>	<i>Epreuve : Mathématique</i>	<i>Durée : 1h 30 mn</i>

EXERCICE N°1 : (4 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule des trois réponses proposées est exacte.
Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.
Aucune justification n'est demandée:

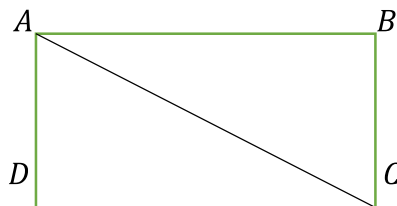
N°	Questions	Réponses		
		a	b	c
1	$(\sqrt{3} - 1)^2 =$	$2(\sqrt{3} - 1)$	$2(2 - \sqrt{3})$	$\sqrt{3}^2 - 1^2$
2	EFG un triangle rectangle en E : $\tan(\widehat{EFG})$ est égale à	$\frac{EG}{EF}$	$\frac{EG}{FG}$	$\frac{EF}{EG}$
3	L'ensemble des valeurs de x pour lesquelles : $-6 \leq -2x + 4 \leq 0$ est	$[-6; 0]$	$[-5; -2]$	$[2; 5]$
4	$2^{n+2} - 2^n$ est	Divisible par 5	Divisible par 6	Egale à 4

EXERCICE N°2 : (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre. Attention, le dessin ne respecte pas ces mesures.

Le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle de longueur $2\sqrt{5}$ et de largeur $\sqrt{5}$. Calculer :

- 1- Le périmètre du rectangle $ABCD$.
- 2- L'aire du triangle ABC .
- 3- La distance AC .
- 4- $\sin(\widehat{BAC})$, $\cos(\widehat{BAC})$ et $\tan(\widehat{BAC})$.



EXERCICE N°3 : (6 points)

- 1- Soient $a = |\sqrt{2} - 2| + |3 - \sqrt{2}| - 2$ et $b = (1 + \sqrt{2})^2$
 - a- Montrer que $a = 3 - 2\sqrt{2}$ et $b = 3 + 2\sqrt{2}$
 - b- Vérifier que $a.b = 1$
 - c- Montrer alors que : $\frac{(a^{-2}b)^2 a^4}{a^{-3}b^{-1}} = 1$
- 2- Soit $X = 4 - \sqrt{5}$ et $Y = 2 - \sqrt{5}$
 - a- Calculer X^2 puis Y^2 .
 - b- En déduire une écriture plus simple de réel : $\sqrt{21 - 8\sqrt{5}} - \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$.

EXERCICE N°4 : (6 points)

On considère un triangle ABC rectangle en A tels que $AB = 8 \text{ cm}$ et $AC = 6 \text{ cm}$.

Soit M un point de $[AB]$ tel que $AM = 2 \text{ cm}$.

La droite qui passe M et parallèle à (BC) coupe (AC) en N .

- 1- Faire une figure.
- 2- Montrer que $BC = 10 \text{ cm}$.
- 3- Calculer AN ; MN et CN .
- 4- Soit P un point de $[BC]$ tel que $CP = 7,5 \text{ cm}$.
Montrer que $(AB) \parallel (PN)$.
- 5- Calculer $\tan(\widehat{NPC})$.