MATHEMATIQUES BEPC : CORRIGE ET BAREME

Exercice 1 (2,5 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
2,5 pts	1 – Réponse 1	0,5
	2 – Réponse 2	0,5
	3 – Réponse 3	0,5
	4 – Réponse 2	0,5
	5 – Réponse 3	0,5

Exercice 2 (2,5 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
2,5 Pts	Partie 1	
	Propriété de Thalès : Si 2 alors 1	0,5
	Propriété réciproque de la Propriété de Thalès Si 1 alors 2	0,5
	NB : on accordera 0,25 point à un énoncé de la réciproque cohérent avec le premier énoncé.	
	Partie 2	
	1-Colinéaires	0,25
	2-Parallèles	0,5
	3-Orthogonaux	0,5
	4-Colinéaires	0,25

Exercice 3 (4 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1) 1pt	$A=8\sqrt{3} - 5\sqrt{3} - 9\sqrt{3} = -6\sqrt{3}$	0,5
	$(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) = (\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2$ $= 1$	0,25
		0,25
2.a) 0,75pt	$(2 - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - 1) = 4 - 4\sqrt{3} + 3 - \sqrt{3} + 1$ $= 8 - 5\sqrt{3}$	0,5 0,25
2.b) 1pt	$8^2 = 64$ et $(5\sqrt{3})^2 = 75$	0,25+0,25
	$64 < 75$ donc $8 < 5\sqrt{3}$	0,25
	$8 < 5\sqrt{3}$ donc $8 - 5\sqrt{3} < 0$	0,25
2.c) 0,5 pt	$8 - 5\sqrt{3} < 0$ donc $(2 - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - 1) < 0$	0,25
	$(2 - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - 1) < 0$ donc $(2 - \sqrt{3})^2 < \sqrt{3} - 1$	0,25
3) 0,75 pt	$\sqrt{(8 - 5\sqrt{3})^2} = 8 - 5\sqrt{3} $	0,5
	$= -8 + 5\sqrt{3}$	0,25

Exercice 4 (3 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1.a) 1pt	Dans le cercle (C), $\widehat{GOF}$ est l'angle au centre associé à l'angle inscrit $\widehat{GEF}$	0,5
	donc $mes(\widehat{GEF}) = \frac{1}{2} mes(\widehat{BAE}) = 28^\circ$	0,5
1.b) 1pt	EFG est un triangle inscrit dans un cercle de diamètre [EF],	0,5
	donc le triangle EFG est rectangle en G.	0,5
2) 1 pt	▪ $\widehat{EHG}$ et $\widehat{EFG}$ sont deux angles inscrits qui interceptent le même arc donc $mes(\widehat{EFG}) = mes(\widehat{EHG})$	0,5
	▪ $mes(\widehat{EFG}) = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$ donc $mes(\widehat{EHG}) = 62^\circ$	0,5

Exercice 5 (4 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1.) 0,5 pt	$(2x-1)^2 - 4 = (2x-1-2)(2x-1+2)$ $= (2x-3)(2x+1)$	0,25 0,25
2.)a) 0,5 pt	F existe si et seulement si $(x-1)(2x-3) \neq 0$ F existe si et seulement si $x \neq 1$ et $x \neq \frac{3}{2}$	0,25 0,25
2.b) 0,5 pt	Pour $x \neq 1$ et $x \neq \frac{3}{2}$ $F = \frac{2x+1}{x-1}$	0,5
3. 1 pt	Pour $x = \sqrt{2}$, $F = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ $F = 3 + 2\sqrt{2}$	0,25 0,25
4) 1 pt	$-4,245 < -3\sqrt{2} < -4,242$ $-2,245 < 2 - 3\sqrt{2} < -2,242$ $-2,245 < 2 - 3\sqrt{2} < -2,242$	0,25 0,25 0,5
5) 1pt	$x \leq -2$ $S =]\leftarrow ; -2]$	0,5 0,5

Exercice6 (4 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1) 1,5 pt	AME est un triangle rectangle en M ; d'après la propriété de Pythagore : $AE^2 = AM^2 + ME^2$ $AM^2 = AE^2 - ME^2$ $AM^2 = 5^2 - 3^2$ $AM = 4$	0,5 0,5 0,25 0,25
2) 1 pt	Dans le triangle AME rectangle en M, on a $\cos(\angle MAE) = \frac{AM}{AE}$ $\cos(\angle MAE) = \frac{4}{5}$ $= 0,8$	0,5 0,5
3.a) 1,5 pt	$\cos(37^\circ) < \cos(\angle MAE) < \cos 36^\circ$ $36^\circ < \text{mes}(\widehat{MAE}) < 37^\circ$ Justification correcte et réponse à la question : Cette disposition de l'échelle risque de provoquer la chute de Monsieur Kouassi car $\text{mes}(\widehat{MAE}) < 40^\circ$	0,5 0,5 0,5

NB: il convient de bien lire les productions des élèves car toute autre solution correcte mérite la totalité des points attribués.