

MATHÉMATIQUES BEPC : CORRIGÉ ET BAREME

Exercice 1 (2,5 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
2,5 pts	1 – Répons3 2 – Reponse 1 3 – Reponse 2 4- -Reponse 1	0,75 pt 0,5 pt 0,5 pt 0,75 pt

Exercice 2 (2,5 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
2,5 Pts	2–Vrai 3 –Faux 4 –Vrai 5 –Vrai	0,75pt 0,75 pt 0,5 pt 0,5 pt

Exercice 3 (4 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1) 1 pt	$\frac{1}{5-2\sqrt{6}} - 10 = \frac{1(5+2\sqrt{6})}{(5-2\sqrt{6})(5+2\sqrt{6})} - 10$ $\frac{1}{5-2\sqrt{6}} - 10 = \frac{1(5+2\sqrt{6})}{5^2-(2\sqrt{6})^2} - 10$ $= 5 + 2\sqrt{6} - 10$ $= -5 + 2\sqrt{6}$	0,25 pt 0,25 pt 0,25 pt 0,25 pt
2) 1 pt	$\sqrt{(2\sqrt{6} - 5)^2} = 2\sqrt{6} - 5 $ $(2\sqrt{6})^2 = 24 \text{ et } 5^2 = 25$ $(2\sqrt{6})^2 < 5^2 \text{ donc } 2\sqrt{6} < 5$ <p>Comme $2\sqrt{6} < 5$ alors $2\sqrt{6} - 5 < 0$</p> <p>On a $2\sqrt{6} - 5 < 0$ ainsi $2\sqrt{6} - 5 = -2\sqrt{6} + 5$</p>	0,25pt 0,25pt 0,25pt 0,25pt
3) 0,5pt	$F + T = -5 + 2\sqrt{6} + 5 - 2\sqrt{6}$ $= 0$ <p>Ainsi F et T sont opposés</p>	0,25pt 0,25 pt
3. a) 1 pt	$2,44 < \sqrt{6} < 2,45 \text{ donc}$ $-2 \times 2,44 > -2 \times \sqrt{6} > -2 \times 2,45$ $-4,88 > -2\sqrt{6} > -4,90$ $-4,90 < -2\sqrt{6} < -4,88$ $5 - 4,90 < 5 - 2\sqrt{6} < 5 - 4,88$ $0,10 < 5 - 2\sqrt{6} < 0,12$ $0,1 < 5 - 2\sqrt{6} < 0,2$	0,25 pt 0,25 pt 0,25 pt 0,25 pt
3.b) 0,5 pt	<p>On sait que $0,1 < T < 0,2$</p> <p>Comme F et T sont opposées on déduit que $-0,2 < F < -0,1$</p>	0,5 pt

Exercice 4 (3 points)

Items	Réponses attendues	Répartition des points
1.a) 1 pt	1 a)Justifions que $\vec{AE} = \frac{1}{3}\vec{AF}$ $\vec{AE} = \vec{AB} - \frac{1}{3}\vec{BC}$ $= \frac{1}{3}(3\vec{AB} - \vec{BC})$ $= \frac{1}{3}\vec{AF}$	0,50 pt 0,50 pt
1.b) 0,5 pt	\vec{AE} et \vec{AF} sont colinéaires d'après 1 a) donc les points F ; A et E sont alignes .	0,5 pt
2.a) 0,25pt	Reproduire correctement le segment $[AF]$ dont la longueur mesure 7,5 cm.	0,25 pt
2.b) 1,25pt	(Utilisation correcte de la propriété de Thalès pour partage de segments de même longueur). Placer le point E.	0,75 pt 0,5 pt

Exercice 5 (4 points)

Items	Réponses attendues	points
1) 0,25 pt	PNR est un triangle inscrit dans le cercle de diamètre $[PR]$ donc PNR est rectangle en N	0,25 pt
2) 0,75pt	\widehat{NPR} et \widehat{NTR} sont inscrits dans le cercle (C) et interceptent le même arc \widehat{NR} donc $\text{mes}\widehat{NPR} = \text{mes}\widehat{NTR}$. Or $\text{mes}\widehat{NPR} = 38^\circ$ donc $\text{mes}\widehat{NTR} = 38^\circ$	0,5 pt 0,25 pt
3) 0,25 pt	On sait que $(PN) \perp (MS)$ et $(PN) \perp (NR)$ (car le triangle PNR est rectangle en N), donc $(NR) \parallel (MS)$.	0,25 pt
4.a) 1 pts	Évocation correcte des conditions d'application de la propriété de pythagore $PR^2 = NR^2 + NP^2$ $NR^2 = PR^2 - NP^2$ $= 81-36$ $= 45$ D'où $NR = \sqrt{45}$ $= \sqrt{9 \times 5}$ $= 3\sqrt{5}$	0,25pt 0,25pt 0,25pt 0,25pt
4. b) 1pts	Évocation correcte des conditions d'application de la conséquence de la propriété de thales . PNR est un triangle , $M \in (PN)$ et $S \in (PR)$.Comme $(MS) \parallel (NR)$ d'après la conséquence de la propriété de thales $\frac{PM}{PN} = \frac{PS}{PR} = \frac{MS}{NR}$ On a $\frac{PM}{PN} = \frac{MS}{NR}$ or $\frac{PM}{PN} = \frac{4}{3}$ donc $\frac{MS}{NR} = \frac{4}{3}$ d'où $MS = \frac{4}{3}NR$	0,25 pt 0,25 pt 0,50 pt
4. c) 0,75pts	$MS = \frac{4}{3} \times 3\sqrt{5}$ $MS = 4\sqrt{5}$	0,25pt 0,50pt

