

**BEPC BLANC RÉGIONAL 2024**  
**PROPOSITION DE CORRIGÉ + BARÈME DE MATHÉMATIQUES.**  
**SUJET 1**

CORRIGE.	BAREME
<p><b>Exercice 1 (3points)</b> 2.A ; 3.B ; 4.C _____ →</p>	1pt / Réponse
<p><b>Exercice 2 (2 points)</b> 2. Vrai ; 3. Faux ; 4. Vrai ; 5. Faux _____ →</p>	0,5pt/ Réponse
<p><b>Exercice 3 (3 points)</b></p> <p>1) a- <math>3^2 = 9</math> et <math>(2\sqrt{2})^2 =</math> _____ → 0,5 pt  <math>8 &lt; 9</math> _____ → 0,5 pt  donc <math>2\sqrt{2} &lt; 3</math> _____ → 0,5 pt  b- <math>2\sqrt{2} &lt; 3</math> donc <math>2\sqrt{2} - 3 &lt; 0</math>. A est négatif _____ → 0,5 pt</p> <p>2) <math>1,414 &lt; \sqrt{2} &lt; 1,415</math>  <math>2 \times 1,414 &lt; 2 \times \sqrt{2} &lt; 2 \times 1,415</math> _____ → 0,25 pt  <math>2,828 - 3 &lt; 2\sqrt{2} - 3 &lt; 2,83 - 3</math> _____ → 0,25 pt  <math>-0,172 &lt; 2\sqrt{2} - 3 &lt; -0,17</math> _____ → 0,25 pt  <math>-0,18 &lt; A &lt; -0,17</math> _____ → 0,25 pt</p>	
<p><b>Exercice 4 (4 points)</b></p> <p>1) Figure correcte _____ → 1 pt</p> <p>2) a- <math>\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1-1 \\ 2-4 \end{pmatrix}</math>. _____ → 0,5 pt  b- <math>2 \times 0 + 0 \times (-2) = 0</math> _____ → 0,5 pt</p> <p>3) <math>AB = \sqrt{0^2 + (-2)^2} = 2</math> et <math>BC = \sqrt{(-2)^2 + 0^2} = 2</math> donc <math>AB = BC</math> → 1 pt  Les points A, B et C sont non alignés et <math>AB = BC</math> donc le triangle ABC est isocèle en B. De plus les vecteurs <math>\overrightarrow{AB}</math> et <math>\overrightarrow{BC}</math> sont orthogonaux. Par conséquent le triangle ABC est isocèle rectangle en B. _____ → 1 pt</p>	
<p><b>Exercice 5 (4 points)</b></p> <p>1- a) E est un point du cercle (C) de diamètre [AB]. Donc le triangle AEB est rectangle en E. _____ → 0,25 pt  b) AEB est un triangle rectangle en E. D'après la propriété de Pythagore, <math>AB^2 = AE^2 + BE^2</math> _____ → 0,5 pt  On a : <math>AB^2 = AE^2 + BE^2</math>  <math>AE^2 = AB^2 - BE^2</math> _____ → 0,5 pt  <math>AE = \sqrt{AB^2 - BE^2}</math> ou <math>\sqrt{100 - 36}</math> ou <math>\sqrt{64}</math> _____ → 0,5 pt  <math>AE = 8</math> _____ → 0,5 pt</p> <p>2- Les angles <math>\widehat{EAB}</math> et <math>\widehat{EKB}</math> sont inscrits dans le même cercle et interceptent le même arc <math>\widehat{EB}</math>. _____ → 0,5 pt  Donc <math>mes\widehat{EAB} = mes\widehat{EKB}</math>.</p> <p>3- a) Dans le triangle AEB rectangle en E, <math>\sin \widehat{EAB} = \frac{EB}{AB} = \frac{6}{10}</math> _____ → 0,5 pt  Donc <math>\sin \widehat{EAB} = 0,6</math></p> <p>b) On a : <math>0,588 &lt; 0,6 &lt; 0,602</math> _____ → 0,25 pt  c'est-à-dire <math>\sin 36^\circ &lt; \sin \widehat{EAB} &lt; \sin 37^\circ</math> _____ → 0,25 pt  donc <math>36^\circ &lt; mes\widehat{EKB} &lt; 37^\circ</math> _____ → 0,25 pt</p>	

**Exercice 6 (4 points)**

- |   |        |
|---|--------|
| 1) a) $150x + 75$ →   | 0,5 pt |
| b) $250x$ →   | 0,5 pt |
| 2) a- On a $\frac{1}{2} < x < 1$<br>c'est à dire que $150x \frac{1}{2} < 150x < 150$ →  | 0,5 pt |
| soit $150x \frac{1}{2} + 75 < 150x + 75 < 150 + 75$ →   | 0,5 pt |
| donc $150 < 150x + 75 < 225$  |        |
| b- On a $\frac{1}{2} < x < 1$<br>c'est à dire que $250x \frac{1}{2} < 250x < 1 \times 250$ →  | 0,5 pt |
| donc $125 < 250x < 250$   |        |
| 3) YAO a raison. →  | 0,5 pt |
| D'après la réponse de la consigne 2 b), le montant à payer par YAO et Julie selon la <b>Proposition 2</b> est compris entre 125 et 250. Or $125 < 130 < 250$ donc YAO a effectivement raison. | 1 pt   |