

BEPC BLANC
SESSION : Février 2018

Coefficient : 1
Durée : 2h

MATHÉMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (2) pages numérotées 1/2, 2/2. Toute calculatrice est autorisée.

EXERCICE 1 (2 points)

Recopie et relie un élément de la colonne 1 à un élément correspondant de la colonne 2 pour obtenir un résultat vrai.

COLONNE 1

L'expression conjuguée de $2 - \sqrt{5}$ est

La valeur absolue de $2 - \sqrt{5}$ est

Le centre de l'intervalle $[4; 7[$ est

La solution de l'équation $-2x - 8 = 0$ est

COLONNE 2

-4

$\frac{11}{2}$

$2 + \sqrt{5}$

$\sqrt{5} - 2$

EXERCICE 2 (3 points)

Remplace les pointillés par les mots ou groupe de mots qui conviennent :

au centre ; mesure ; inscrit ; moitié ; arc de cercle ; interceptent

- 1) La mesure d'un angle aigu.....dans un cercle est égale à lade la mesure de l'angle.....associé.
- 2) Deux angles inscrits qui le même ont la même.....

EXERCICE 3 (3 points)

On donne les nombres réels A et B suivants

$$A = \frac{1}{2 - \sqrt{3}} \text{ et } B = 2 - \sqrt{3}$$

- 1- Justifie que $A = 2 + \sqrt{3}$
- 2- a) Montre que A et B sont inverses l'un de l'autre
b) Calcule B^2

EXERCICE 4 (3 points)

ABC est un triangle rectangle en B tels que : $AB = 6$; $BC = 8$.

1. Calcule AC
2. a) Justifie que : $\sin \widehat{ACB} = 0,6$.

b) utilise l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous pour encadrer la mesure de l'angle \widehat{ACB} par deux nombres entiers consécutifs.

a°	$\text{Sin } a^\circ$	$\text{Cos } a^\circ$
35	0,574	0,819
36	0,588	0,809
37	0,602	0,799
38	0,616	0,788

EXERCICE 5 (5 points)

On donne les expressions $E = 9x^2 - 12x + 4$; $F = \frac{9x^2 - 12x + 4}{(3x-2)(x-2)}$ et $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$.

1- a) Justifie que $E = (3x - 2)^2$.

b) Détermine les valeurs de x pour lesquelles F existe.

2.a) Lorsque F existe ; justifie que $F = \frac{3x-2}{x-2}$

b) Vérifie que pour $x = \sqrt{3}$, la valeur numérique de F est $-5 - 4\sqrt{3}$.

3. Donne un encadrement de $-5 - 4\sqrt{3}$ par deux nombres entiers relatifs consécutifs

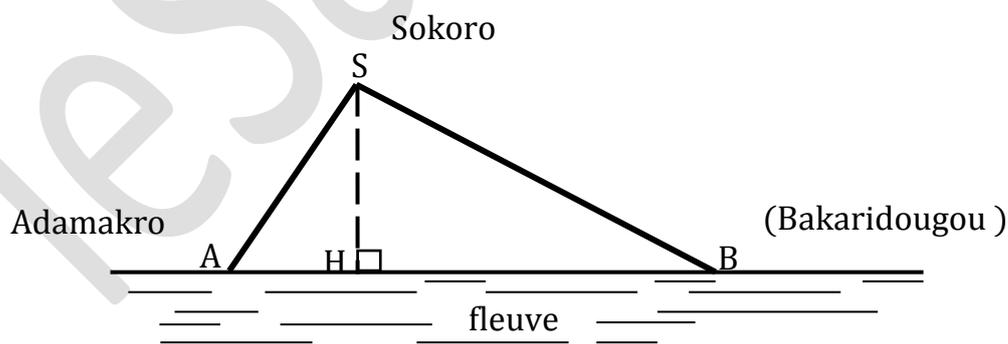
EXERCICE 6 (4 points)

Pour accéder au fleuve les habitants du village de Sokoro disposent de deux voies rectilignes : l'axe Sokoro – Adamakro (SA) et l'axe Sokoro – Bakaridougou (SB).

$SA = 5$ km, $SB = 10$ km et $AB = 5\sqrt{5}$ km. (Voir figure ci-dessous).

Les pêcheurs du village se plaignent au chef dudit village du long trajet qu'ils parcourent chaque jour pour se rendre au fleuve et souhaitent créer une nouvelle voie plus courte.

NOUFO, fils du village en classe de 3^{ème} affirme que cette voie fait un angle droit avec le bord du fleuve (voir figure).



- Démontre que le triangle SAB est rectangle en S.
- Justifie que $SH = 2\sqrt{5}$
- Justifie que NOUFO a parfaitement raison.