www.leSavoir.net

DRENET-FP ABIDJAN 1 ---------- UP COCODY 3	Session de février 2020	Année Scolaire : 2019-2020

BEPC BLANC REGIONAL

EPREUVE : **MATHEMATIQUES** DUREE : **2H**

Exercice 1 :

Pour chaque ligne du tableau une seule réponse est exacte. Écris sur ta copie numéro de l'affirmation et la lettre correspondant à la réponse juste. Exemple : 5-A

N°	Affirmation	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	L'amplitude de [2 ;5]est	– 3	3	7
2	$x \in]\leftarrow; 2[$ équivaut à	x> 2	x < 2	x ≤ 2
3	$(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2$ égale à	3	$7-2\sqrt{10}$	$\sqrt{3}$
4	La fraction $\frac{x^2-2}{x^2-4}$existe	Pour x ≠2 et x ≠ – 2	Pour x ≠ 4	Pour x ≠0 et x ≠ 4

Exercice 2 :

Réarrange les expressions suivantes pour retrouver une phrase correcte.

1. Le/même/arc/inscrits/dans un cercle/interceptent/mesure/la même/alors/si/ils ont/deux angles
2. Deux vecteurs/perpendiculaires/sont/orthogonaux/de deux droites/des vecteurs directeurs/ils sont/alors/de deux droites/de/si

Exercice 3

R est une fraction rationnelle telle que R = $\frac{(x-\sqrt{12})(x+\sqrt{12})}{(5x+10\sqrt{3})}$

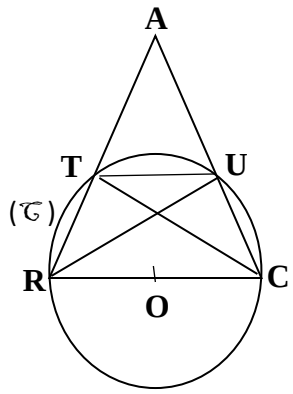
1. Justifie que $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
2. Justifie que pour x ≠ $-2\sqrt{3}$, R = $\frac{(x-2\sqrt{3})}{5}$
3. Sachant que 1,732 ≤$\sqrt{3}$≤1,733, donne un encadrement de $2\sqrt{3}-1$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

Exercice 4

L'unité de longueur est le centimètre.
ABC est un triangle tel que : AB = 4 ; AC= 5

1. Construis sur ta copie :
   a. Le triangle ABC ;
   b. Le point M tel que : $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$
   c. Le point N tel que : $\overrightarrow{NA} = \frac{-2}{3}\overrightarrow{AC}$
2. Justifier que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

Exercice 5



Sur la figure ci-contre
ARC est un triangle équilatéral

Le cercle de diamètre [RC] coupe [AR] en T et [AC] en U.

1. Démontre que les triangles TRC et URC sont rectangles
2.
   a. Justifie que mes$\widehat{ARC}$ = mes$\widehat{ACR}$=60°
   b. Déduis en mes$\widehat{TCR}$
3. Justifie que mes$\widehat{TUR}$ = 30°
4. Calcul mes$\widehat{ROT}$.

Exercice 6

En vacances au village, tu accompagnes ton grand père à sa plantation de légumes. Les dimensions de cette plantation rectangulaire en km sont : $3-\sqrt{5}$ de long et $5-2\sqrt{5}$ de large.
Un agent de ANADER, révèle à ton pépé qu'il faut qu'il faut utilise 50kg d'engrais par km² pour accroître sa production.
Après pesage, tu constates que ton pépé dispose de 19kg d'engrais. Tu veux savoir si cette quantité est suffisante pour toute la plantation.

1. Prouve que l'aire de la plantation est A = $(25-11\sqrt{5})$ km².
2. Sachant que $2{,}2360<\sqrt{5}<2{,}2361$, justifie que $0{,}40 < A < 0{,}41$
3. Réponds à ta préoccupation

UP cocody 3 Session de juin 2022

BEPC Blanc Régional

Epreuve de mathématiques : CORRECTION & BAREME

Exercice 1 : 1B - 2C - 3B - 4A

Exercice 2 :

1) Si deux angles inscrits dans un cercle interceptent le même arc alors ils ont la même mesure.

2) Si deux vecteurs sont orthogonaux alors ils sont des vecteurs directeurs de deux droites perpendiculaires

Exercice 3

1- $\sqrt{12} = \sqrt{4\times3} = 2\sqrt{3}$

2- R existe si $5x+10\sqrt{3} \neq 0$

$5x \neq -10\sqrt{3}$

$x \neq -2\sqrt{3}$

$$R = \frac{(x-\sqrt{12})(x+\sqrt{12})}{(5x+10\sqrt{3})} = \frac{(x-2\sqrt{3})(x+2\sqrt{3})}{5(x-2\sqrt{3})} = \frac{x+2\sqrt{3}}{5}$$

Pour $x \neq -2\sqrt{3}$, $R = \frac{x+2\sqrt{3}}{5}$

3- $1{,}732 \leq \sqrt{3} \leq 1{,}733$

$3{,}464 \leq 2\sqrt{3} \leq 3{,}466$

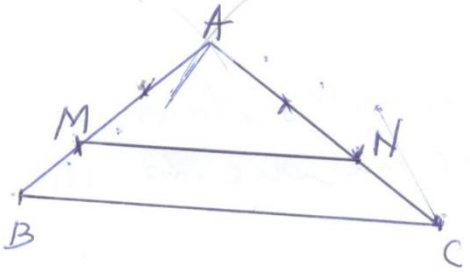
$3,464 - 1 < 2\sqrt{3} - 1 < 3,466 - 1$

$2,464 < 2\sqrt{3} - 1 < 2,466$

$\boxed{2,46 < 2\sqrt{3} - 1 < 2,47}$

Exercice 4

1) a) b)



2) ABC est un triangle $M \in (AB)$, $N \in (AC)$ la position de M par rapport à A et B est la même que la position de N par rapport à A et C

$\frac{AM}{AB} = \frac{2}{3}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{2}{3}$

$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ d'après la réciproque de la propriété de Thalès $(MN) // (BC)$.

2-) Exercice 5

1- TRC et URC sont deux triangles inscrits dans le cercle dont le diamètre [RC] donc TRC et URC sont des triangles rectangles.

2-a) ARC est un triangle équilatéral donc mes $\hat{A}$ = mes $\hat{R}$ = mes $\hat{C}$ = 60° d'où

$\boxed{\text{mes } A\hat{R}C = \text{mes } A\hat{C}R = 60°}$

b) $\boxed{\text{mes } T\hat{C}R = 90 - \text{mes } A\hat{R}C = 90 - 60 = 30°}$

4) $T\hat{S}R$ est un angle inscrit dans le cercle (S) associé à l'angle au centre $R\hat{O}T$.

mes $R\hat{O}T$ = 2 mes $T\hat{S}R$ = 2 × 30 = 60°

3) $\widehat{TUR}$ et $\widehat{TCR}$ sont 2 angles inscrits dans le cercle qui interceptent le même arc $\overset{\frown}{TR}$

donc $\boxed{\text{mes } \widehat{TUR} = \text{mes } \widehat{TCR} = 30^\circ}$

Exercice 6

1- $A = L \times l$

$A = (3\sqrt{5})(5-2\sqrt{5})$

$\boxed{A = (25 - 11\sqrt{5})\ km^2}$

2 $2,2360 < \sqrt{5} < 2,2361$

$-2,2361 < -\sqrt{5} < -2,2360$

$< -11\sqrt{5} <$

$< 25 - 11\sqrt{5} <$

$0,40 < 25 - 11\sqrt{5} < 0,41$

$\boxed{0,40 < A < 0,41}$

3.) $20 <$ masse de kg nécessaire d'engrais $< 20,5$

$19 < 20 < M < 20,5$

La quantité d'engrais n'est pas suffisante pour toute la plantation.