

BEPC BLANC
Coefficient : 1
2020

SESSION FEVRIER

Durée : 2h

MATHÉMATIQUES

Ce sujet comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.

Exercice 1

Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est exacte. Ecris sur ta copie le numéro de l'affirmation et la lettre correspondant à la réponse juste. Exemple 6-A

N°	Affirmation	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1	$\sqrt{16+9}$ est égal à	7	25	5	12
2	$-\sqrt{3}-\sqrt{5}$ est un conjugué de	$\sqrt{3}-\sqrt{5}$	$\sqrt{3}+\sqrt{5}$	$-\sqrt{5}-\sqrt{3}$	$\sqrt{8}$
3	$(x+3)(x-3)$ est égal à	$2x$	$2x-6$	x^2-9	x^2-6
4	$9x^2-4$	$(3x+2)(3x-2)$	$(3x+4)(3x-4)$	$(3x+4)(3x-4)$	$5x^2$

Exercice 2

Recopie le numéro de chaque affirmation sur ta copie et réponds par « vrai » si l'affirmation est exacte ou par « faux » si elle est fautive. Exemple : 5. faux

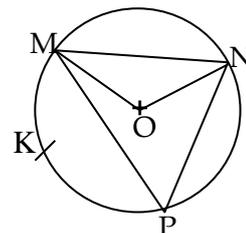
N°	AFFIRMATION	REPONSE
1	Si deux vecteurs sont opposés, alors ils ne sont pas colinéaires.	
2	Deux vecteurs sont orthogonaux lorsqu'ils sont des vecteurs directeurs de deux droites parallèles.	
3	Dans un triangle RST rectangle en T, on a : $\tan \widehat{TRS} = \frac{TR}{TS}$.	
4	Si on a : $\vec{ME} = \frac{2}{3}\vec{MA}$, alors les points A, M et E sont alignés.	

Exercice 3

Dans la figure ci – contre, le triangle PNM est circonscrit dans le cercle C de centre O et K est un point du cercle C

On donne $\text{mes}\widehat{NOP} = 108^\circ$ et $\text{mes}\widehat{MOP} = 120^\circ$

1. Calcule $\text{mes}\widehat{NMP}$
2. Justifie que $\text{mes}\widehat{NKP} = \text{mes}\widehat{NMP}$



Exercice 4

On donne $1,414 < a < 1,415$ et $3,123 < b < 3,124$

1. donne l'encadrement par deux décimaux consécutifs d'ordre 2 de $a - b$
2. donne l'approximation d'ordre 1 par excès de $\frac{b}{a}$

Exercice 5

On donne $A(x) = x^3 - 4x + (2x - 1)(2x + 4) - (x + 2)(4x - 3)$

1. Développe, réduis et ordonne $A(x)$
2. Démontre que $A(x) = (x + 2)(x - 1)^2$
3. Simplifie $F = \frac{x^3 - 4x + (2x - 1)(2x + 4) - (x + 2)(4x - 3)}{x^2 + 4x + 4}$ en donnant les conditions pour

lesquelles cela est possible

Exercice 6

L'inspecteur des armées de Côte d'Ivoire

Est en mission dans le massif de MAN.

Un hélicoptère est chargé de le transporter en haut du mont TONKPI puis l'amener vers un camp installé à l'opposé de leur point de départ.

Il s'ensuit le dialogue suivant entre le pilote et l'inspecteur.

Le pilote: " Alors, je vous emmène, inspecteur "

L'inspecteur: "ok, allons – y! mais d'abord, puis-je voir le plan de vol?"

Le trajet ABCDEF modélise le plan de vol. il est constitué de déplacements rectilignes. On a de plus les informations suivantes: $CH = 6\text{km}$, $AC = 7,5\text{ km}$, $AF = 12,5\text{Km}$, $CF = 10\text{ km}$ et $EF = 750\text{ m}$

Le pilote: " je dois faire le plein"

L'inspecteur: " quelle quantité de carburant consomme votre hélicoptère"

Le pilote: "1,1 L par km"

L'inspecteur: "le plein nous surchargerait! 20 L de carburant seront largement suffisants"

On veut savoir si le pilote peut faire confiance à l'inspecteur

Pour cela

1.
 - a. Justifie que $BC = 4,5\text{ km}$
 - b. Justifie que $CD = 1\text{ km}$
 - c. Justifie que $DE = 1,25\text{ km}$
2. Calcule en km la longueur du trajet
3. Dis si le pilote peut faire confiance à l'inspecteur. justifie ta réponse

