

DEVOIR DE MATHS

Niveau : 4AS

Durée :2H

Proposé le 30 avril 2017 de 8h à 12h

Exercice 1 (7 points)

Choisir la bonne réponse, en justifiant ton choix.

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\sqrt{(\pi\sqrt{3}-3\sqrt{\pi})^2} =$	$\pi\sqrt{3}-3\sqrt{\pi}$	$\pi\sqrt{3}+3\sqrt{\pi}$	$-\pi\sqrt{3}+3\sqrt{\pi}$
2	Le nombre : $3\sqrt{112}-4\sqrt{175}+5\sqrt{252}$ est égal à	$33\sqrt{7}$	$4\sqrt{189}$	$22\sqrt{7}$
3	La notation scientifique du nombre : $3\times 10^{-3}\times 13\times 10^{13}$ est	39×10^{10}	$3,9\times 10^{11}$	$0,39\times 10^{12}$
4	$(2x+6)^2+(x+3)^2 =$	$(x+3)(3x+9)$	$(3x+9)^2$	$(x+3)(5x+15)$
5	$\frac{\sin 45^\circ}{\sin 45^\circ + \sin \frac{\pi}{6}} =$	$\frac{1}{\sin \frac{\pi}{6}}$	$2-\sqrt{2}$	1
6	Soit x un réel tel que $4 < x < 6$, Alors un encadrement du nombre $-x+8$ est	$2 < -x+8 < 4$	$12 < -x+8 < 14$	$4 < -x+8 < 14$
7	Dans un repère orthonormé (O, I, J), si E(4 ;11) et F(-2 ; -1), Alors le coefficient directeur de la médiatrice du segment [EF] est	2	-2	-0,5

Exercice 2 (5 points)

1°) Construire un triangle ABC rectangle en B tel que $CB = 8$ cm et $CA = 10$ cm

2°) Placer les deux points M et N respectivement sur [AC] et [BC] tel que $CM = 2$ cm et

(MN) perpendiculaire à (BC)

3°) Démontrer que les droites (MN) et (AB) sont parallèles

4°) Calculer la longueur du segment [CN]

5°) On considère le point G du segment [CA] tel que $CG = 5$ cm et le point H du segment [CB] tel que $CH = 4$ cm. Les droites (GH) et (AB) sont-elles parallèles ? Justifie votre réponse

Exercice 3 (7 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O ; \vec{i}; \vec{j})$.

On donne les points A (-2 ; -3), B (2 ; -1), C (0 ; 3) et D (-4 ; 1).

1) Placer dans le repère les points A, B, C, et D.

2) a) Calculer les longueurs AB, BC et AC

b) Montrer que le triangle ABC est rectangle isocèle en B.

3) Vérifier que $y=3x+3$ est une équation de (AC) et que $x+3y+1=0$ est une équation de (BD).

4) a) Résoudre le système suivant :
$$\begin{cases} y = 3x + 3 \\ x + 3y + 1 = 0 \end{cases}$$

b) Que représente le point P dont les coordonnées sont solution ce système pour le quadrilatère ABCD et pour le triangle ABC?

5) Calculer une mesure de l'angle PCB.

présentation 1 point.

Bonne chance

Fin.