

NORMALISEE 7 DONNEES

EXERCICE 1 (6,5 pts)

1) Calculer et simplifier :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{5}{9} \times \frac{3}{5} \quad ; \quad B = \sqrt{3} \times \sqrt{12} - \sqrt{16} \quad ; \quad C = \frac{5}{3} + \left(\frac{3}{4}\right)^{-1} \quad ; \quad D = 1 + \sqrt{7 + \sqrt{4}} \quad ; \quad E = \frac{14}{3} + \sqrt{\frac{1}{9}}$$

5

2) Développer. $F = (x-1)^2 + 2(x-0,5)$

0,75

3) Factoriser : $G = (3x-4)(x-2) + 2x(3x-4)$

0,75

EXERCICE 3 (3,5 pts)

1) Ecrire sous forme d'une puissance : $J = 5^5 \times 5^3 + 4 \times (5^4)^2$

0,75

2) Donner l'écriture scientifique : $K = 0,000077 \times 10^{10}$

0,5

3) Écrire sous la forme de puissance de 10 : $L = \frac{20 \times 10^{10} \times 5^{-1}}{4 \times 10^5}$

0,5

4) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ tel que b soit le plus petit possible : $M = \sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18}$

0,75

5) Supprimer le radical du dénominateur et calculer : $N = \frac{1}{\sqrt{6+2}} - \frac{3}{\sqrt{6}}$

1

EXERCICE 3 : (3 pts)

1) Comparer 3 et $\sqrt{8}$ et en déduire une comparaison pour $H = 3 + \sqrt{5}$ et $I = \sqrt{8} + \sqrt{5}$

1

2) a et b deux nombres réels tels que $2 \leq a \leq 5$ et $3 \leq b \leq 4$

Encadrer : $a+b$; $a-b$; ab ; $\frac{a}{b-1}$

2

EXERCICE 4 (2 pts)

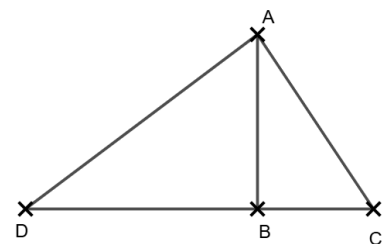
ACD est un triangle et B la projection orthogonale de A sur (DC)

telle que : $AB = \sqrt{5}$, $BC = 2$, $DC = 6$ et $AD = 3\sqrt{3}$

1) Montrer que $AC = 3$

2) Calculer les rapports trigonométriques de $\hat{A}CB$.

3) Prouver que le triangle ACD est rectangle.



0,75

0,75

0,5

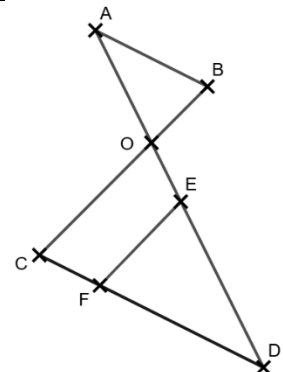
EXERCICE 5 (2 pts)

On considère la figure ci-contre

: $AB = 6$; $DC = 15$; $OB = 2$; $OD = 10$

1) Calculer OA et OC

2) On pose $DE = 8$ et $DF = 12$. Montrer que : $(EF) \parallel (OC)$



1

1

EXERCICE 6 : (1,5 pts)

1) α est la mesure d'un angle aigu. Sachant que $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, calculer $\sin \alpha$ et $\tan \alpha$

1

2) Simplifier l'expression suivante : $X = \cos 20^\circ \times \sin 70^\circ + \sin 20^\circ \times \cos 70^\circ - 1$

0,5

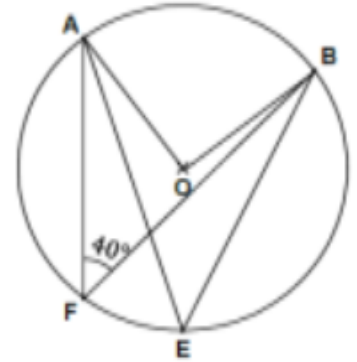
3) Simplifier l'expression suivante : $Y = (\cos x + \sqrt{2})(\cos x - \sqrt{2}) + \sin^2 x$

0,5

EXERCICE 6 (1,5 pts)

(C) est un cercle de centre O, les points A, B, E et F

appartiennent au cercle (C) tel que : $\widehat{AFB} = 40^\circ$



0,5

1) Calculer \widehat{AEB} Justifier votre réponse.

0,5

2) Calculer \widehat{AOB} Justifier votre réponse.

0,5

3) (AE) et (BF) se coupent en I. Montrer que AFI et BEI sont semblables.

