AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Examen Local 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

I- Exercice 1 (7 pts)

1. Calculer et simplifier :

$$A = \sqrt{2} \times \sqrt{8} =$$
$$B = \sqrt{45} - \sqrt{20} =$$
$$C = \sqrt{\frac{1}{25}} - \left(\frac{5}{4}\right)^{-1} =$$
$$D = \sqrt{5\sqrt{2}+1} =$$

2. Écrire sous la forme de puissance de 10 :

$$E = 20 \times 10^{-7} + 800 \times 10^{-8} =$$

3. Supprimer le radical du dénominateur :

$$F = \frac{2}{\sqrt{5}} =$$
$$G = \frac{3}{\sqrt{14}-\sqrt{11}} =$$

4. Développer :

$$H = (2x+3)^2 - 2x\,(x+5) =$$

5. Factoriser :

$$I = 4x^2 - 9$$

II- Exercice 2 (3 pts)

1. Comparer 5 et $2\sqrt{6}$, en déduire une comparaison pour les nombres $\sqrt{2}-5$ et $\sqrt{2}-2\sqrt{6}$

c est un nombre réel tel que $1 \leq \frac{3c-5}{2} \leq 2$

2. Montrer que $1 \leq c \leq 3$

III- Exercice 3 (5 pts)

ABC est un triangle rectangle en A, tel que $BC = 13$ et $AB = 12$

1. Montrer que $AC = 5$
2. Calculer les rapports trigonométriques

x est un angle aigu tel que $\cos x = \frac{2}{3}$

3. Calculer $\sin x$ et $\tan x$

a est un angle aigu

4. Montrer que :

$$\sin a \times \cos a \times \frac{1}{\tan a} + \cos^2 a = 1$$

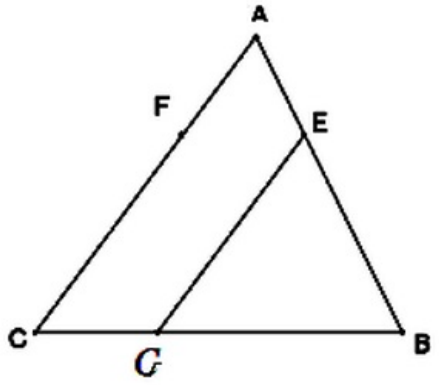
5. Simplifier :

$$\sin^2 18^\circ + 2\sin 44^\circ + \sin^2 72^\circ - 2\cos 46^\circ =$$

IV- Exercice 4 (2 pts)

ABC est un triangle tel que $AB = 15$ et $AC = 18$

Soit E un point de $[AB]$ tel que $AE = 5$, et F un point de $[AC]$ tel que $AF = 6$



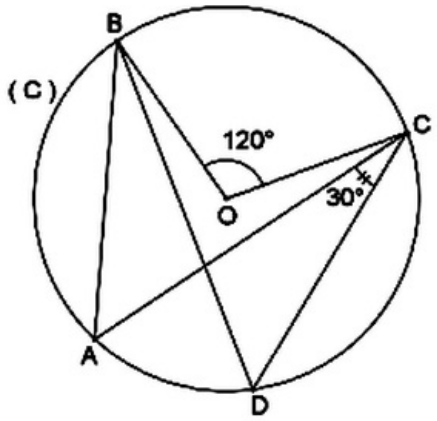
1. Montrer que $(EF)//(BC)$

La parallèle à (AC) passant par E coupe (BC) en G

2. Calculer EG

V- Exercice 5 (3 pts)

(C) est un cercle de centre O, les points A, B, C et D appartiennent au cercle (C) tel que $\widehat{ACD} = 30^\circ$ et $\widehat{BOC} = 120^\circ$



1. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ABD}$
2. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$

M est le point d'intersection des deux droites (AB) et (DC).

3. Montrer que le triangle ACM est isocèle.