

Examen normalisé local
Mathématiques

Session : Janvier 2020

Académie : Rabat Salé Kénitra

Direction provinciale : Khémisset

Etablissement : Collège Nahda

Durée : 2 heures

Coefficient : 1

KKK 'D7 %A 5

Exercice 1 (7 pts)

- Calculer : $A = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{25}}$ ■ $B = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ (0,25 pt + 0,25 pt)
- Simplifier : $A = \sqrt{5} - \sqrt{20} + \sqrt{125}$ ■ $B = \sqrt{8} \times \sqrt{64}$ ■ $C = \sqrt{2 + \sqrt{49}}$ (0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)
- Ecrire les nombres suivants sans radical au dénominateur : $A = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ ■ $B = \frac{1}{\sqrt{3}+1}$ (0,25 pt + 0,25 pt)
- Développer : $A = (3 + \sqrt{2})^2$ ■ $B = (5\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ (0,5 pt + 0,5 pt)
- Factoriser : $A = 3x^2 - 1$ ■ $B = (x + 8)(x - 7) + x^2 - 49$ (1 pt + 1 pt)
- Calculer : $A = (\sqrt{7})^4 \times (\sqrt{7})^{-3} \times (\sqrt{7})^{-1}$ (0,5 pt)
- Donner l'écriture scientifique du nombre suivant : $A = 0,005 \times 2,5 \times 10^9$ (1 pt)

Exercice 2 (5 pts)

- x et y sont deux nombres réels tel que : $3 \leq x \leq 4$ et $1 \leq y \leq 5$
Encadrer : $x + y$ ■ $x - y$ ■ xy ■ $\frac{x}{y}$ (1 pt + 1 pt + 1 pt + 1 pt)
- Comparer les nombres suivants : $3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{3}$ (1 pt)

Exercice 3 (4 pts)

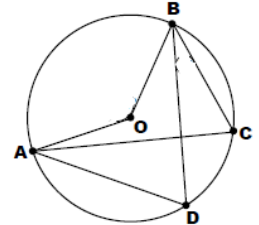
Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : $AB = 8\text{cm}$ et $BC = 10\text{cm}$

- Calculer AC . (1 pt)
- Calculer : $\sin \widehat{ABC}$ ■ $\cos \widehat{ABC}$ ■ $\tan \widehat{ABC}$ (0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)
- Déduire : $\sin \widehat{ACB}$ ■ $\cos \widehat{ACB}$ ■ $\tan \widehat{ACB}$ (0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)

Exercice 4 (1,5 pts)

Soient A, B, C et D des points d'un cercle (ℓ) de centre O tel que : $\widehat{AOB} = 240^\circ$

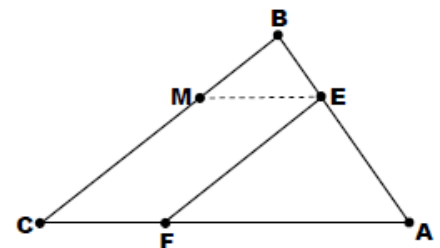
- Montrer que l'angle \widehat{ACB} est égal à l'angle \widehat{ADB} . (0,5 pt)
- Calculer l'angle \widehat{ACB} . (1 pt)



Exercice 5 (2,5 pts)

Soit ABC un triangle tel que : $BE = 5$ ■ $EA = 10$ ■ $BM = 2$ ■ $MC = 4$ ■
 $AF = 16$ ■ $AC = 24$ ■ $(ME) \parallel (AC)$

- Calculer : AB ■ BC ■ ME (0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)
- Montrer que : $(EF) \parallel (BC)$ (1 pt)





الإكاديمية الجهوية للتربية
والتكوين لجهة : الرباط
سلا القنيطرة
مديرية : الخميسات
الثانوية الإعدادية النهضة

مادة : الرياضيات

دورة يناير 2020

مدة الإنجاز : ساعتان

المعامل : 1

KKK'D7%A5

التصريف الأول : (7 نقت)

(0,25 pt + 0,25 pt)

(1) أحسب : $A = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{25}}$ ■ $B = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

(0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)

(2) بسط : $A = \sqrt{5} - \sqrt{20} + \sqrt{125}$ ■ $B = \sqrt{8} \times \sqrt{64}$ ■ $C = \sqrt{2 + \sqrt{49}}$

(0,25 pt + 0,25 pt)

(3) احذف الجذر من المقام : $A = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ ■ $B = \frac{1}{\sqrt{3}+1}$

(0,5 pt + 0,5 pt)

(4) أنشر : $A = (3 + \sqrt{2})^2$ ■ $B = (5\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$

(1 pt + 1 pt)

(5) عمل : $A = 3x^2 - 1$ ■ $B = (x + 8)(x - 7) + x^2 - 49$

(0,5 pt)

(6) أحسب : $A = (\sqrt{7})^4 \times (\sqrt{7})^{-3} \times (\sqrt{7})^{-1}$

(1 pt)

(7) اعط الكتابة العلمية للعدد التالي : $A = 0,005 \times 2,5 \times 10^9$

التصريف الثاني : (5 نقت)

(1 pt + 1 pt + 1 pt + 1 pt)

(1) x و y عدنان حقيقيان بحيث : $3 \leq x \leq 4$ et $1 \leq y \leq 5$

أطر ما يلي : $x + y$ ■ $x - y$ ■ xy ■ $\frac{x}{y}$

(1 pt)

(2) قارن العددين التاليين : $3\sqrt{5}$ و $5\sqrt{3}$

التصريف الثالث : (4 نقت)

(1 pt)

ليكن ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $AB = 8cm$ و $BC = 10cm$

(1) أحسب AC .

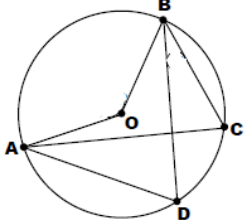
(0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)

(2) أحسب : $\sin \widehat{ABC}$ ■ $\cos \widehat{ABC}$ ■ $\tan \widehat{ABC}$

(0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)

(3) استنتج : $\sin \widehat{ACB}$ ■ $\cos \widehat{ACB}$ ■ $\tan \widehat{ACB}$

التصريف الرابع : (1,5 نقت)



(0,5 pt)

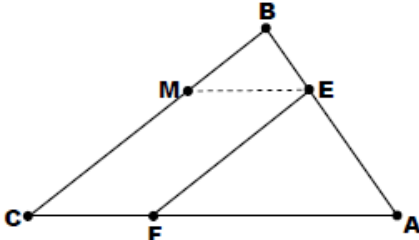
ليكن A, B, C و D نقط من دائرة (ℓ) مركزها O بحيث : $\widehat{AOB} = 240^\circ$

(1) بين أن الزاوية \widehat{ACB} و الزاوية \widehat{ADB} لهما نفس القياس.

(1 pt)

(2) احسب قياس الزاوية \widehat{ACB} .

التصريف الخامس : (2,5 نقت)



ليكن ABC مثلث بحيث : $BE = 5$ ■ $EA = 10$ ■ $BM = 2$ ■ $MC = 4$

$AF = 16$ ■ $AC = 24$ ■ $(ME) \parallel (AC)$

(0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt)

(1) احسب : AB ■ BC ■ ME

(1 pt)

(2) بين أن : $(EF) \parallel (BC)$