



# Epreuve De Mathématiques

Durée De L'Epreuve : 45 minutes - Coefficient : 1  
 Première année secondaire - Thelepte - 2011/2012

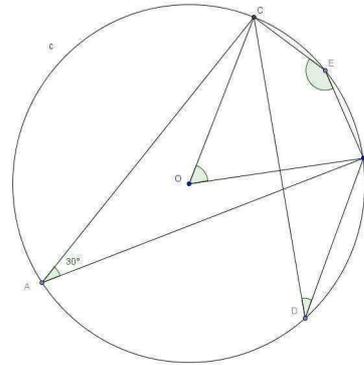
L'utilisation d'une calculatrice est autorisée

Il est rappelé que La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Exercice 1 (4,5 points) :

(C) est un cercle de centre O

- 1) Calculer en justifiant votre réponse la mesure de l'angle  $\widehat{B\hat{O}C}$ . En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{B\hat{D}C}$
- 2) Calculer en justifiant votre réponse la mesure de l'angle  $\widehat{B\hat{E}C}$



Exercice 2 (11 points) :

1) Recopier et compléter :

◇  $x(\dots + 1) = 2x^2 + \dots$

◇  $(1 + y)^2 = \dots + 2y + \dots$

◇  $(z - \dots)^2 = z^2 - \dots + 4$

◇  $(1 + 2a)^3 = \dots + 6a + \dots + 8a^3$

◇  $(b - 3)^3 = b^3 - \dots + 27b - \dots$

◇  $(\dots - x)(1 + x + \dots) = 1 - x^3$

◇  $(1 + a)(1 - a + a^2) = \dots + \dots$

◇  $(\dots - b)(c + \dots) = c^2 - b^2$

2) a) Développer  $(2 + \sqrt{5})^2$ . En déduire  $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

2) b) Soit  $A = (2 - x)^2 - (2 + x)^2$ .

2) b) i) Factorise et réduire A

2) b) ii) En déduire les valeurs respectives de A pour  $x = \sqrt{3}$  et  $x = \frac{1}{2}$

Exercice 3 (4,5 points) :

Dans la figure ci-contre :

◇ Le triangle  $DEF$  est un triangle isocèle de sommet principal  $D$

◇ Le triangle  $ABC$  est un triangle isocèle de sommet principal  $C$

◇ Les points  $B, C, D$ , et  $E$  sont alignés

- 1) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{F\hat{E}D}$
- 2) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{A\hat{B}C}$
- 3) Montrer que les droites  $(AB)$  et  $(EF)$  sont parallèles

