**Exercice 1 (3 points)**

 Pour chacun des énoncés suivants, indiquer la réponse correcte en écrivant la lettre correspondante (a, b ou c) :

1. Soit f une fonction telle que = et = . Parmi les fonctions suivantes, laquelle admet une limite en 1 ?

 a)f b) c)

1. Le réel est le cosinus de :

 a)  b)  c).

1. Dans la montre ci-contre, à 3 h la mesure principale de l’arc orienté est. À 3 h 30 mn, cette mesure sera

 a) b) c)

 **Exercice 2 (5 points)**

1. La courbe ci-contre représente une fonction f définie sur .

o

i

j

* 1. à l'aide du graphique, déterminer

 a) b)  c)

 d) e) .

* 1. En déduire  et.
1. Soit la fonction g définie sur par .
	1. Montrer que la fonction g est continue à droite en 2.
	2. g est –elle continue à gauche en 2 ?
	3. Montrer que la fonction |g| est continue sur .

**Exercice 3 (4 points)**

Soit la fonction u définie sur par u(x) = x +|x – 1|

1. a) Déterminer l’expression de u sur chacun des intervalles et.

b) Expliquer pourquoi u est une fonction affine par intervalles.

c) Construire la courbe de u dans un repère orthonormé

1. Soit v la fonction définie sur par les trois conditions suivantes :

\*v(x) = u(x) pour x \*v est paire \* v est périodique de période 4.

a) Construire la courbe de v dans le même repère pour x (utiliser une autre couleur).

b) Calculer v(2010).

**Exercice 4 (4 points)**

On considère dans le plan orienté ,le segment [AB] tel que AB = 2 cm.

* 1. Construire le point C tel que BC = 3 et  = π + 2k π ; k .
	2. Construire le point D tel que CD = 5 et  = - π + 2k π ; k .
	3. Construire le point E tel que DE = 2 et  = π + 2k π ; k .
	4. Déterminer la mesure principale de chacun de deux angles orientés (  ; )

et (  ; ).

* 1. En déduire une mesure de ( ; ).
	2. Montrer que le quadrilatère ABED est un parallélogramme.

**Exercice 5 (4 points)**

Soit la fonction f définie sur par.

1. Calculer f et f.
2. a) Résoudre dans l’équation f(x) = 0.

b) Placer les images des solutions sur le cercle trigonométrique.

1. a) Résoudre dans chacune de deux inéquations suivantes :

i) j) .

b) Vérifier que.

 c) Résoudre alors dans l’inéquation : f(x).

Bon travail