4°) Pour tous vecteurs $\vec{u } et \vec{v }$ on a $\left(\hat{\vec{u },-\vec{v }}\right)$=

1. $(\vec{u } ,\vec{v })$+ 2k$π$ ; b) $(\vec{u } ,\vec{v })$+$π+2kπ$ ; c) $\frac{π}{2}-\left(\vec{u } ,\vec{v }\right)+2kπ$

Exercice2 (5points)

 **C**

 On considère la figure ci-contre **E**

Sachant que AB = 6

 **G A H B (∆)**

 1/ Calculer les produits scalaires suivants **D**

$\vec{AB} •\vec{AC}$ **;** $\vec{BA}• \vec{DB}$ **;** $\vec{AB } •\vec{AE}$ **et** $\vec{AB} • \vec{DE}$

2/ Sachant que I est le milieu de [AB], déterminer et construire l’ensemble des points M vérifiant : MA**2 +** MB**2** = 50

 3/ Déterminer et construire l’ensemble des points M vérifiant :

 $\hat{\left(\vec{MA },\vec{MB}\right)} ≡ -\frac{3π}{4}\left[2π\right]$

**Exercice N°4 : ( 4 pts)**

Soit A et B deux points tels que AB = 3, I le barycentre des points pondérés (A ;1) et (B ; 2). C est le point de la perpendiculaire à la droite (AB) en I tels que IC = 2.

1. a- Montrer que : CA2 + 2CB2 = 18.

b- Soit l’ensemble E = $\left\{M \in P/\vec{MA} .\vec{MB}+\vec{MA}.\vec{MC}=0\right\}$. Déterminer E.

1. Montrer que pour tout M $\in $ P, on a : MA2 + 2MB2 – 3MC2 = 18 + 6$ \vec{MC} .\vec{CI}$.
2. Soit l’ensemble F = $\{M \in P/MA ^{2}+ 2MB^{2} – 3MC^{2} = 42\}$. Déterminer F.

**Exercice N° 2 :**

1/ calculer les limites suivantes :

-3x+2x ;  ; 

2/ soit f la fonction définie sur  par f= 

1. déterminer  f et  f
2. la fonction f admette-elle une limite en 1 ?

3/ soit g la fonction définie par g= 

1. déterminer le domaine de définition D de g
2. montrer que pour x  g= 
3. calculer  get g

3sc : **1)** Soit f la fonction définie par : 

 **a/** Déterminera le domaine de définition de f

 **b/** peut-on trouver un prolongement de f par continuité en 1 .

**2)** Soit .

 **a/** Déterminera le domaine de définition de g et montrer que pour tout : 

 **b/** En déduire .

**Exercice N°2: 6pts**

Soient, dans un plan orienté, un cercle (C) de centre O et A et B deux points de (C) tels que .Soit M un point de (C) distinct de A et B.

1. **a)** Comparer et , puis et .

**b)** Montrer que 

**c)** En déduire que 

 **2)** Soit le point C du cercle (C) tel que le triangle ABC soit isocèle en C et direct.

 **a)** Déterminer la mesure principale de l’angle orienté.

 **b)** Calculer alors  et .

 **3)** Soit le point  et D le point de (C) tel que 

 **a)** Prouver que les vecteurs etsont colinéaires.

 **b)** En déduire que (AB’) et (BD) sont parallèles, puis la nature de ABDB’.