***Calcul trigonométrique***

1. ***Rappel***

***☞Activité***

1. Définir un cercle trigonométrique.
2. Soit  un cercle trigonométrique etun repère orthonormé direct lié au Soit  un point de  d’abscisse curviligne 
3. Déterminer la valeur de  et  sachant que  et  pour que 
4. Déduire l’abscisse curviligne principale du point .
5. Déterminer les abscisses curvilignes principales puis les placer sur  :

  ;   ;  ; 

1. Simplifier l’expression suivante : 
2. ***Formules de transformation***

***☞Activité➀***

Soit  un cercle trigonométrique de centre O etun repère orthonormé direct lié au 

1. Les assertions suivantes sont-elles vraies ? en justifiant la réponse

*  ; 
*  ; 

1. Soient  et  deux points de  d’abscisse curvilignes  et  respectivement
2. Remarquons que . Montrer que 
3. Ecrire  et  dans la base 
4. En utilisant l’expression analytique du produit scalaire calculer .
5. Déduire que .
6. Remarquons que  déduire que 
7. Remarquons que .

Déduire que  et .

***Propriété***

Soient  et  des nombres réels on a

 ; 

 ; 

***Application➀***

1. Calculer  et  sachant que .
2. Calculer  et  sachant que .
3. Soit  ; simplifier les expressions suivantes

 et .

***☞Activité➁***

Soient  et  des nombres réels tels que

 , , et 

Montrer que  et 

***Propriété➁***

Soient  et  des nombres réels tels que  et  , et

 Si  on a .

 Si  on a .

***Application➁***

1. Soit  un nombre réel tel que  et 

Simplifier l’expression suivante 

1. Calculer  et  sachant que  et .

***Propriété➂*** :

Soit  on a

 ;  

 ;   

 si  et  alors 

***Application➂***

1. On remarque que  . Calculer  et 
2. Soit  .montrer que 
3. Soit . Montrer que 
4. ***Transformation d’un produit en une somme – Transformation d’une somme en un produit***
5. ***Transformation d’un produit en une somme***

***Activité➂***

Simplifier les expressions suivantes

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

***Propriété➃***

Soient  et  deux nombres réels on a



***Application➃***

1. Calculer  et 
2. Montrer que 
3. Ecrire sous forme d’une somme les expressions suivantes

 et 

1. ***Transformations d’une somme en un produit***

On pose  et  alors  et 

***Propriété➄***

Soient  et  deux nombres réels on a

  ;  

  ;  

***Application➄***

1. a. Transformer en produit les expressions suivantes et
2. Déduire que 
3. Montrer que 
4. ***Transformation de l’expression ***

***Introduction***

Soient  et  deux nombres réels tels que 

On considère l’expression suivante 

On a 

Or on a 

Donc 

D’où .

Par conséquent .

***Propriété➅***

Soient  et  deux nombres réels tels que 

Il existe un nombre réel  tel que .

Avec  ,  et 

***Remarque***

On peut écrire l’expression  sous forme 

Avec  et 

***Exemple***

Transformer l’expression suivante 

On a  et  donc 

Donc 

Et aussi 

***Application➅***

Ecrire sous forme de  les expressions suivantes

 ; 

 ; 

1. ***Equations et inéquations trigonométriques***

***Rappel***







***Remarque***

Les inéquations trigonométriques se résoudre à l’aide du cercle trigonométrique

***Application➆***

1. Résoudre les équations suivantes dans l’intervalle 

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Résoudre dans  les inéquations suivantes :

*  ; 
*  ; 
*  ; 
*  