|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classe : 2 ème science** | **Polynome barycentre et translation** | **Yahmadi Selmi Sonia**   1. **scolaire : 2010/2011** |

Exercice 1

Soit ABC un triangle.

1/ Construire C’ = ( C ) et P = ( C )

2/ Quelle est l’image de la droite ( AC ) par la translation  . Justifier

3/ Soit le cercle ζ ( C , CA ) . Montrer que P  ζ

4-a/ Construire le cercle ( ζ’ ) image de ( ζ ) par 

b/ Montrer que P  ζ’

5/ La droite ( BC’ ) recoupe ( ζ’ ) en P’ . Montrer que ( P ) = P’ .

Exercice 2

Soit ABC un triangle. On pose I = A \* B et J = A \* C.

On considère l’application f du plan dans lui même qui à tout point M on fait correspondre le point M’ tel que : 

1/ Construire le point A’ image de A par f.

2-a/ Montrer que f est une translation dont on déterminera le vecteur

b/ Montrer que f( B ) = C

3-a/ Construire le point A’’ = ( A ) b/ Montrer que A = A’ \* A’’

Exercice 3

On considère le triangle ABC et G le barycentre des points pondérés ( A,4 ) et ( C,1 ).

1/ Construire le point G

2/ Construire le point D tel que D = 

3/ Les droites ( GC ) et ( BD ) se coupent en I

a/ Prouver que I = G \* C = B \* D

b/ Montrer que I est le barycentre des points pondérés ( A,2 ) et ( C,3 ).

4/ Déterminer, dans chaque cas, l’ensemble des points M du plan tels que :





5/ Déterminer et construire le point H tel que : 

6/ Soient les points P et Q tels que : et 

a/ Montrer que 

b/ En déduire que les trois droites ( PQ ), ( AC ) et ( BD ) sont concourantes

Exercice 4

Soient les polynômes : P (x) = – x3 + 2x2 + 11x – 12 et Q (x) = x4 + x3 – 2x2 + 4x – 24

1. a) Trouver une racine apparente de P b) Factoriser P (x) c) Résoudre dans IR, l’inéquation : P (x) ≤ 0
2. a) Vérifier que 2 et -3 sont deux racines de Q b) Factoriser Q (x)

c) Résoudre dans IR, l’inéquation 

1. Soit le polynôme A (x) = (x – 2) P(x) – (x – 1) Q(x)

Factoriser A (x) . En déduire le degré de A

1. Soit f :  Déterminer l’ensemble de définition de f.