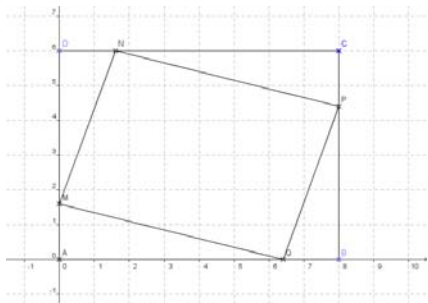


Exercice (inspiré du doc fonction p 14) « le quadrilatère qui tourne »

On munit le plan d'un repère (A,I,J) orthonormé.
 On considère B(8;0) , D(0;6) et C tel que ABCD soit un rectangle.
 M est un point mobile du segment [AB]
 N est un point de [BC], P un point de [CD] et Q un point de [AD] tel que AM=BN=CP=DQ

On s'intéresse au quadrilatère MNPQ.

- 1°) Réaliser la figure avec un logiciel de géométrie dynamique.
- 2°) Pour quelles positions de M le quadrilatère MNPQ est il :
 - a) un parallélogramme ? Comment peut-on « vérifier » cette conjecture à l'aide du logiciel ?
 - b) un rectangle? Comment peut-on « vérifier » cette conjecture à l'aide du logiciel ?
 - c) un losange ? Comment peut-on « vérifier » cette conjecture à l'aide du logiciel ?
- 3°) Démontrer la conjecture du 2°a)



TP : Les familles de trois enfants :

Dans les familles de trois enfants, il y a quatre situations possibles : trois filles, deux filles et un garçon, une fille et deux garçons ou bien trois garçons.

Partie 1 : Nous allons chercher à définir la proportion de chaque catégorie à l'aide d'une simulation.

On admet que lors d'une naissance, il y a autant de chance d'avoir une fille qu'un garçon. Une naissance peut donc être assimilée au choix d'un nombre aléatoire entre 0 et 1.

On décide de coder 1 pour la naissance d'une fille et 0 pour celle d'un garçon.

- 1) A l'aide d'un tableur, organisez une simulation d'une famille de 3 enfants. Votre simulation devra faire apparaître le nombre total de filles composant cette famille.

Appelez-moi pour vérification et enregistrez votre travail.

- 2) Modifiez votre feuille de calcul pour simuler 500 familles.
- 3) Complétez la feuille de calcul afin de pouvoir compléter les tableaux ci-dessous :

Simulation 1 :

Nombre de filles	0	1	2	3
Effectif				
Fréquence				

Nombre moyen de filles par famille pour cette simulation :

- 4) Pouvez-vous émettre une conjecture ? Si oui, laquelle ? Sinon, que faire pour pouvoir formuler une conjecture ?

Appelez-moi pour vérification et enregistrez votre travail.

Partie 2 : Nous allons maintenant chercher à définir la proportion de chaque composition de familles à l'aide d'un arbre.

- 5) Complétez l'arbre ci-dessous :

(...)

- 6) Complétez alors le tableau ci-dessous.

Nbre de filles	0	1	2	3
Fréquence				

Quelle(s) remarque(s) pouvez-vous faire ? que peut-on faire maintenant ?

Appelez-moi pour me faire part de vos remarques et me montrer votre travail.

Question : Comment construire et utiliser une grille d'évaluation des compétences TICE pour ces TP ?