



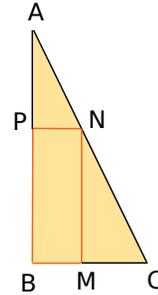
Travail noté à faire en groupe.

Il faut rendre une feuille et déposer des fichiers informatiques avec les noms des élèves.

Pour l'évaluation de ce travail, la présentation de la feuille comme des fichiers informatiques, la capacité à travailler en groupe sans déranger le reste de la classe seront pris en compte.

Les questions en vert, sont uniquement à faire sur l'ordinateur.

Dans le triangle ABC rectangle en B ci-contre : AB = 10 cm et BC = 5 cm. M est un point du segment [BC]. P et N sont les points des segments [AB] et [AC] tels que BMNP soit un rectangle.



1. À partir d'une figure

a. Chaque élève du groupe doit faire une figure en choisissant une position différente du point M sur [BC]. En mesurant les longueurs utiles, évalue le périmètre et l'aire de BMNP. Avez-vous obtenu les mêmes valeurs pour le périmètre ? Avez-vous obtenu les mêmes valeurs pour l'aire ?

b. De quoi dépendent l'aire et le périmètre de BMNP ?

c. Construis avec TracenPoche la figure et fais bouger le point M. Utilise la fenêtre analyse pour afficher l'aire et le périmètre de BMNP.

2. « En fonction de... »

a. Exprime MC en fonction de BM puis, en utilisant le théorème de Thalès, MN en fonction de BM.

b. Déduis-en le périmètre et l'aire de BMNP en fonction de BM.

3. Le périmètre

a. Crée un fichier tableur que tu nommeras nom1\_nom2 et que tu enregistreras dans le répertoire T:\Mathématiques\TP1. Nomme la première feuille de ce classeur " Périmètre "

b. Dans ce fichier, recopie et complète le tableau suivant à l'aide de formules.

BM en cm	0,5	0,8	1	1,3	1,9	2,7	3,5	4	4,2	4,8
Périmètre de BMNP en cm										

c. Représente les valeurs de ce tableau sur un graphique de type XY ; les valeurs de BM seront en abscisse et les valeurs correspondantes du périmètre en ordonnée.

d. Que remarques-tu ? Est-ce une situation de proportionnalité ?

4. L'aire

a. Nomme " Aire " la deuxième feuille de ce classeur. Construis un tableau donnant les valeurs de l'aire (en cm<sup>2</sup>) pour les valeurs de BM(en cm) allant de 0,5 à 4,5 avec un pas de 0,5.

b. Représente les valeurs de ce tableau sur un graphique de type XY ; les valeurs de BM seront en abscisse et les valeurs correspondantes de l'aire en ordonnée.

c. Peux-tu prévoir, à l'aide du graphique, l'aire de BMNP lorsque BM = 1,8 ? Combien semble-t-il y avoir de positions possibles de M telle que l'aire de BMNP soit égale à 9 cm<sup>2</sup> ? Même question avec 15 cm<sup>2</sup>.

d. Sur ton fichier Tracenpoche, fais apparaître le repère. Complète le script de la figure en créant deux « variables » puis un point V comme le montre l'image ci-contre. En demandant la trace du point V, déplace le point M sur le segment [BC]. Décris ce que tu obtiens.

```
Script
var x=BM ;
var y = aire(BMNP) ;
V = point(x , y) ;
```

5. Retrouve sur GIBLI les compétences du B2I mises en œuvre dans ce travail. Écris-en la liste sur ta feuille et fais les demandes de validation.