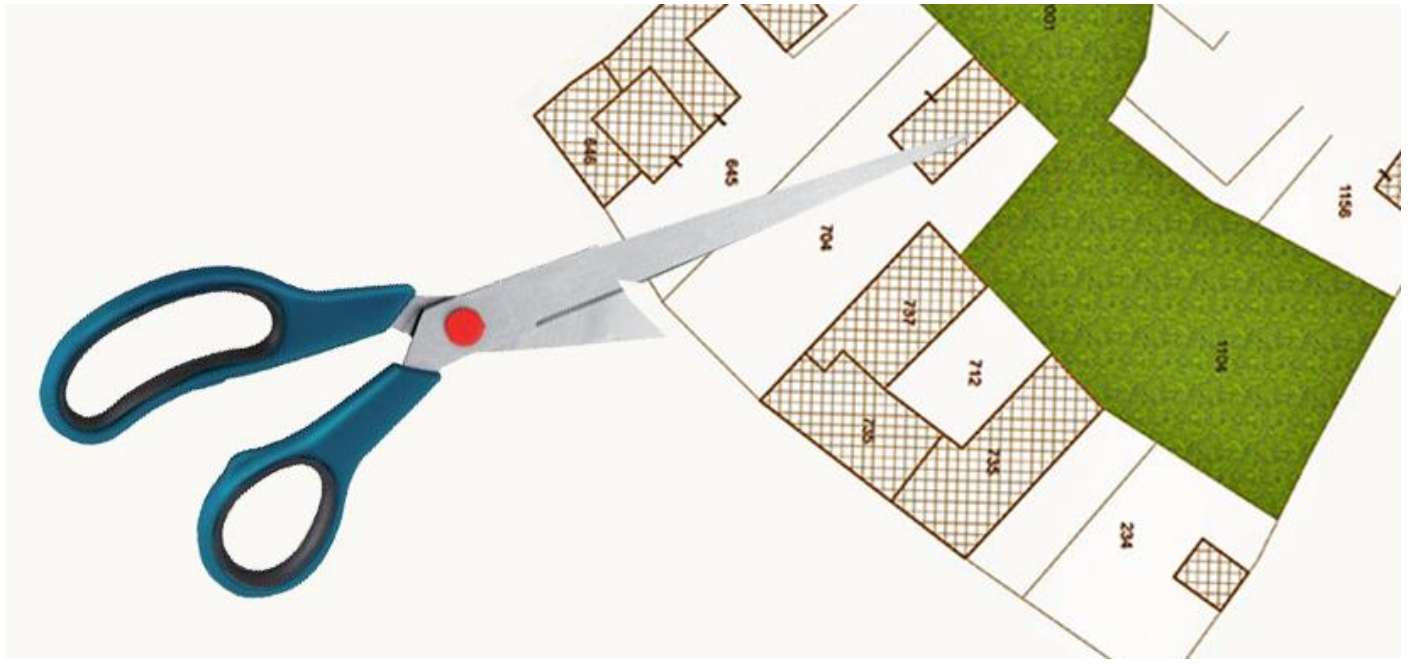


Comment diviser une parcelle en parts équitables

Ou non !



Problématique : lors du travail sur les parcelles n°BH232 et BH55 de la commune de Saint Pierre d'Oléron il était demandé de découper un ensemble de parcelles (ici 2) en un sous ensemble de 5 parcelles de superficies préalablement définies par le notaire.

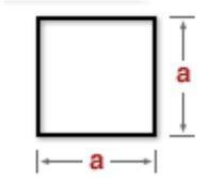
Solutions :

- La force brute, on essaye toutes les polygones possibles jusqu'à trouver une solution (ça risque de prendre beaucoup trop de temps)
- On divise le polygone de base en un plus petit avec des sommets communs (pas d'enclaves) puis on ajuste la/les limite(s) à l'intérieur du polygone pour converger vers la surface définitive.
- On met en équation le tout et on résout le problème, après tout, ça reste trivial !

👉 ici on se contentera d'une solution facile à mettre en œuvre avec AutoCAD seul. On n'utilisera pas ici la fonction Covadis (que l'on retrouve dans le menu Covadis 2D >> Cotation / Division >> Division de surfaces)

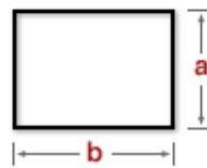
Prérequis :

La connaissance et la compréhension des surface est nécessaire. Pour cela, un formulaire est disponible page suivante.

Formules usuelles :**carré**

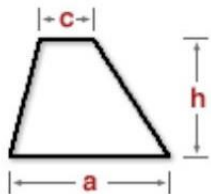
aire : $A = a^2$

périmètre : $P = 4a$

**rectangle**

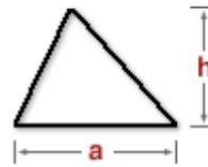
aire : $A = ab$

périmètre : $P = 2(a + b)$

**trapèze**

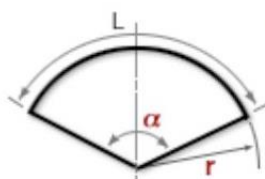
aire : $A = \frac{h(a+c)}{2}$

périmètre : $P = \text{somme des côtés}$

**triangle**

aire : $A = \frac{a \cdot h}{2}$

périmètre : $P = \text{somme des côtés}$

**arc de cercle**

longueur : $L = r\alpha$
(α en radians)

aire : $P = \frac{Lr}{2}$

**cercle** ⁽²⁾

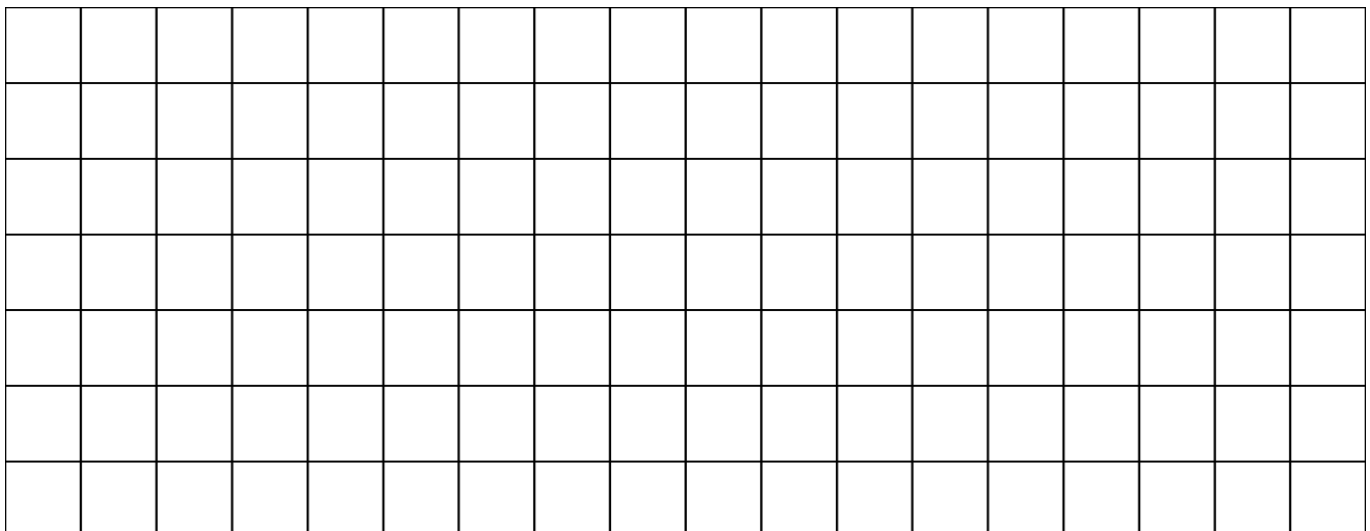
aire : $A = \pi r^2$

périmètre : $P = 2\pi r$

Exercice n°1 le cas le plus trivial :

Georges a un jardin rectangulaire de 36m par 12m (12m sur le *Chemin du Matin*), avec l'âge il ne peut plus l'entretenir. Il décide donc d'en concéder 144,288m² exactement (rectangle en fond de parcelle) aux potagers partagés de sa commune.

- Réaliser un schéma de ma parcelle à l'échelle du 1/200^{ième}



- La surface du rectangle au fond de la parcelle a cette relation : Aire = 144,288 = 12 x L il faut trouver la valeur de L qui résout l'équation !
- Tracer ce rectangle sur le schéma précédent
- Calculer en ‰ (pour mille) la fraction de terrain gardée par le diabolique Georges

Exercice n°1 (suite) partie réservée aux notes et calculs**Exercice n°2 :** la part de pizza improbable...

Une soirée palpitante, la coupe du monde de curling est retransmise à la télé, pour combler l'ennui, vous (et vos 4 camarades) commandez une pizza d'un diamètre de 45cm. Comment la couperiez-vous ?

- Evidemment en rayon avec un angle au sommet de 72° ($72 \times 5 = 360$) l'affaire est close

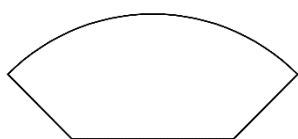


- On peut calculer la surface de cette pizza ?
- Divisons là par 5 !
- Quel est le côté du carré pour une telle surface ?

- Je coupe donc ce carré au centre de la pizza !



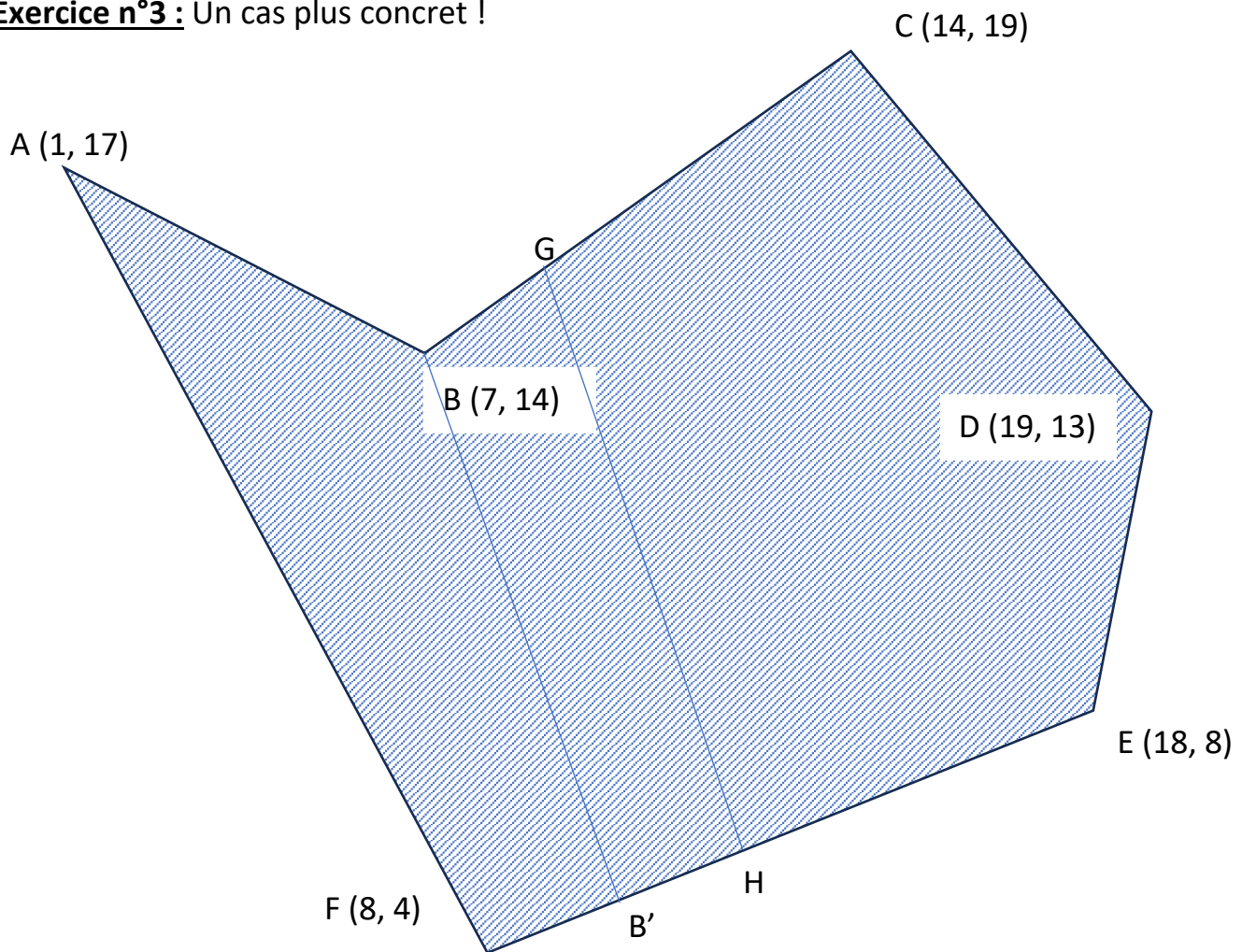
- Je relie chaque sommet du carré avec le cercle au plus court



Tracer cette figure sur AutoCAD et vérifiez que le partage est mathématiquement équitable

Grâce à cette découpe de pizza, les soirées coupe du monde de curling ont désormais un intérêt !



Exercice n°3 : Un cas plus concret !

On cherchera une limite perpendiculaire au segment [E-F] pour diviser la parcelle en deux parts égales et on procédera de proche en proche.

- Déterminer la surface du polygone A, B, C, D, E, F
- Tracer la ligne de B et B' où B' est le projeté de B sur [E-F]
- Déterminer la superficie A, B, B', F
- Calculer la différence (il manque combien de m²)
- Mesurer le segment [B-B']
- Calculer la valeur de décalage de [B-B'] en divisant la surface manquante par la longueur du segment [B-B']
- Décaler la droite B-B' (du bon côté) pour former le polygone A, B, G, H, F
- Déterminer la superficie A, B, G, H, F
- Calculer la différence (il manque combien de m², ou il y en a combien en +)
- Mesurer le segment [G-H]
- Calculer la valeur de décalage de [G-H] en divisant la surface manquante ou en plus par la longueur du segment [G-H]
- Décaler la droite G-H (du bon côté)
- [...]

Et on continue tant que la surface n'est pas bonne à 0,01m²