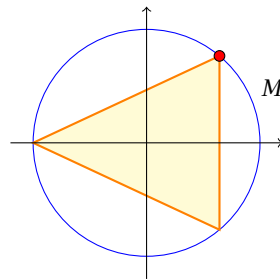


Question 1

Considérons des *triangles* inscrits dans un cercle de rayon 1 :



On suppose que le point M se déplace sur l'arc de cercle situé dans le premier quadrant.

- 1° Exprimez l'*aire* du triangle en fonction de l'*abscisse* x du point M .
Notons f cette fonction.
- 2° Représentez graphiquement la fonction f .
- 3° Formulez une conjecture concernant la valeur de x pour laquelle l'*aire* du triangle est maximale.
- 4° Démontrez votre conjecture sans faire intervenir la dérivée.
- 5° Déterminez la *dérivée* de f .
- 6° Déterminez le *tableau des variations* de f .

Question 2

Considérons un triangle rectangle d'hypoténuse $10\sqrt{2}$. Notons x un des côtés de l'angle droit.

- 1° Exprimez l'*aire* du triangle en fonction de x . Notez f cette fonction.
- 2° Quel est son *domaine de définition*?
- 3° Déterminez la *dérivée* f' de f .
- 4° Déterminez le *tableau des variations* de f .
- 5° Quelle est la valeur de x rendant *maximale* l'*aire* du triangle rectangle?

Répartition des points: 40+20 = 60.