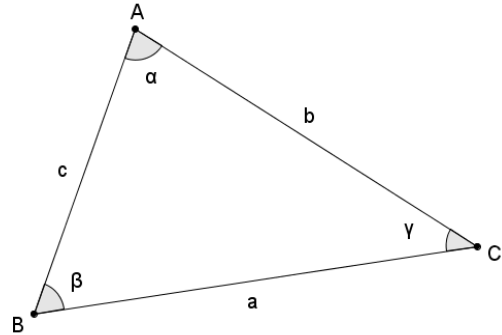


Partie sans V200 (30')**Question 1**

22 (=7+7+5+3) points

Résoudre le triangle ABC en utilisant les notations de la figure dans les cas suivants :

- (1) $a = 7, b = 5, c = 3$;
- (2) $a = 4, \beta = 45^\circ, \gamma = 30^\circ$.
- (3) $\alpha = 38^\circ 12', b = c = 5$.



Déterminer la *valeur exacte* de l'aire du triangle dans le cas (1).

Partie avec V200 (60')

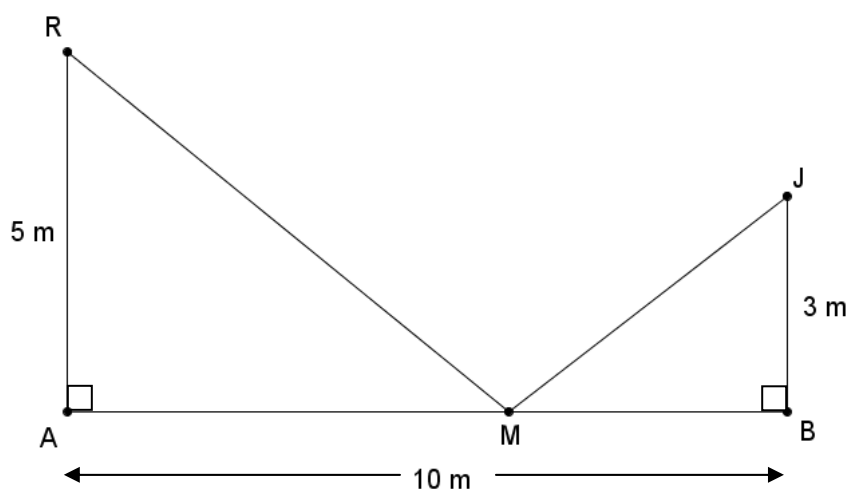
Question 2

12 points

Deux localités A et B sont distantes de 100 km. Une voiture V_1 part de A vers B avec une vitesse constante de 60 km/h. Une voiture V_2 part de B vers A 30 minutes plus tard, avec une vitesse constante de 80 km/h. Déterminer *graphiquement* le moment et l'endroit où les deux voitures se rencontrent.

Question 3

12 points



Roméo se trouve en R , Juliette en J . Roméo veut aller cueillir une fleur sur le mur de roses $[AB]$, long de 10 m, et la porter à Juliette. En quel endroit M du mur Roméo doit-il cueillir la fleur afin que son chemin soit le plus court ? Quelle est alors la longueur de son trajet ?

Question 4

14 (=7+7) points

On rappelle les formules suivantes :

- volume d'une boule de rayon r : $V = \frac{4}{3}\pi r^3$;
- surface d'une boule de rayon r : $S = 4\pi r^2$.

- (1) Calculer les surfaces a) d'un cube et b) d'une boule ayant le même volume de 5 m^3 . Quel est le rapport de ces deux surfaces ?
- (2) Calculer les volumes a) d'un cube et b) d'une boule ayant la même surface de 3 m^2 . Quel est le rapport de ces deux volumes ?

N.B. : On demande les valeurs exactes de tous les résultats.

G. Lorang