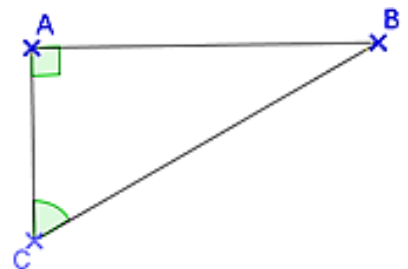


Exercice n°1: Suite de l'exercice n°3 du DM n°8

Suite de l'exercice n°3 du DM n°8

Le but de cet exercice est de prouver que $(\cos(\hat{C}))^2 + (\sin(\hat{C}))^2 = 1$, quel que soit la mesure de l'angle \hat{C} .

- 1 Exprimer en fonction des longueurs AB, AC ou CB :
 - a) $\cos(\hat{C})$. En déduire $(\cos(\hat{C}))^2$.
 - b) $\sin(\hat{C})$. En déduire $(\sin(\hat{C}))^2$.
 - c) $(\cos(\hat{C}))^2 + (\sin(\hat{C}))^2$.
- 2 Prouver l'égalité demandée.



Exercice n°2:

Un sac opaque contient 210 boules toutes indiscernables au toucher, dont 60 sont bleues. Les autres boules sont rouges ou vertes.

On considère l'expérience aléatoire suivante :

On tire une boule au hasard, on regarde sa couleur, on repose la boule dans le sac et on mélange.

- 1 Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue? Écrire le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
- 2 Cécile a effectué un très grand nombre de fois cette expérience aléatoire et la fréquence d'apparition d'une boule verte vaut 0,2. Choisir, parmi les réponses suivantes, le nombre de boules vertes contenues dans le sac, on justifiera la réponse:
 - a) Proche de 42
 - b) Proche de 70
 - c) On ne peut pas savoir
 - d) Proche de 20
- 3 La probabilité de tirer une boule rouge est égale à $\frac{18}{35}$. Quel est le nombre de boules rouges dans le sac?

Exercice n°3:

Le téléphérique du Pic du Midi de Bigorre (Pyrénées) comporte deux tronçons.

- Le premier tronçon part de la Mongie (M) située à 1753 m d'altitude et arrive à la gare du Taoulet (T). Le dénivelé est de 556 m.
- Le second tronçon part du Taoulet (T) et arrive à la gare du Pic du Midi (P).
- Sur ce tronçon, le téléphérique parcourt 2630 m.

- 1 Calculer la longueur MT du premier tronçon. Arrondir au mètre près.
- 2 A quelle altitude se situe la gare du Pic du Midi (P)? Justifier la réponse.

