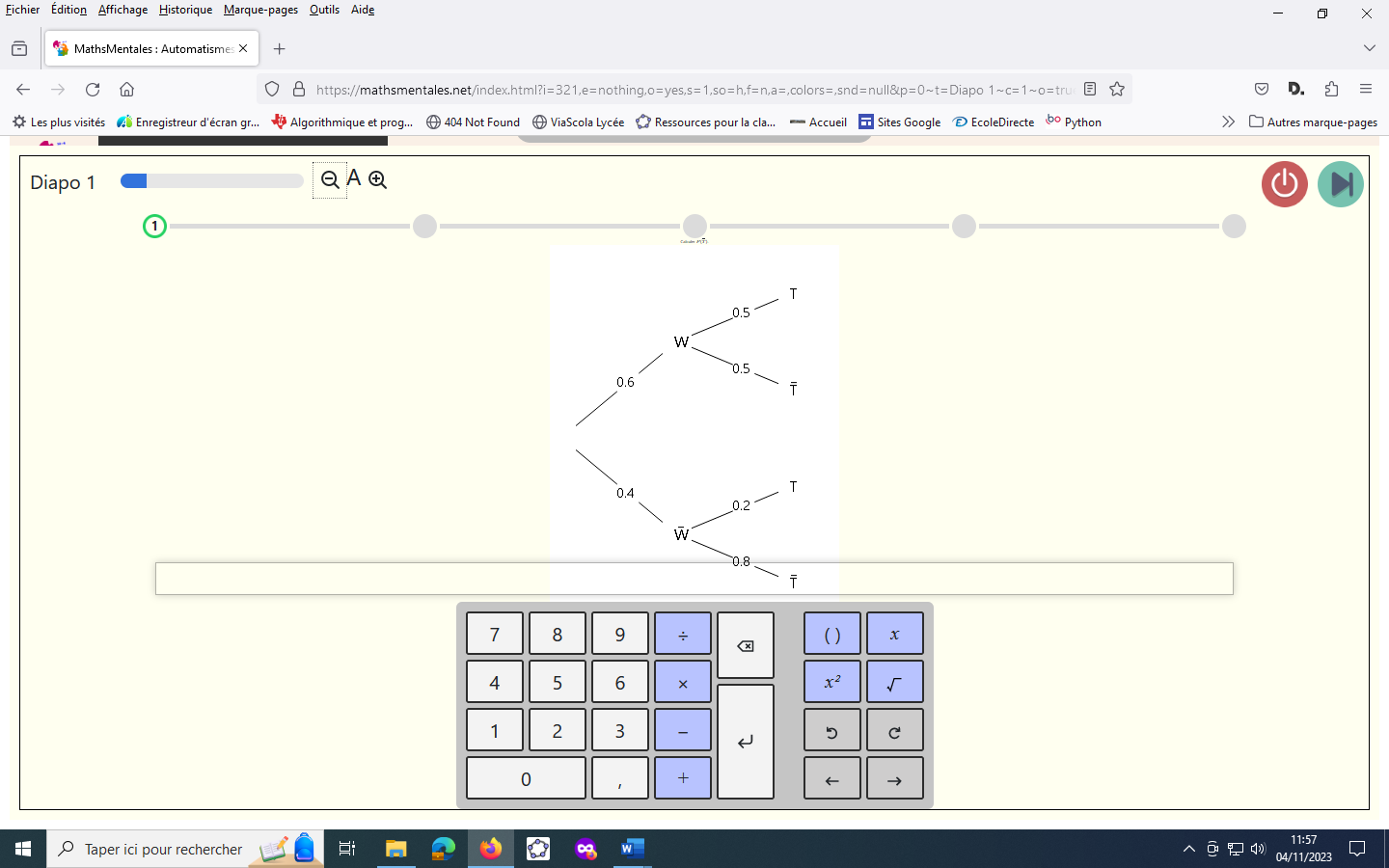
***Devoir à la maison numéro 6 (entrainement pour le ds2) Pour le 5/12/23***

**Exercice 1 :automatismes3,4**

Les questions sont indépendantes.

1. .Déterminer puis et enfin .

2.Déterminer en justifiant

3.Développer l’expression

4.Factoriser .

5.Factoriser

4.Factoriser

**Exercice 2 : probabilité conditionnelle**

Un stock de champignons est constitué de trois variétés de champignons conditionnés en barquettes. Ces barquettes proviennent exclusivement de France ou d’Italie.

Ce stock est composé à 50% de barquettes de cèpes, à 30% de barquettes de girolles et à 20% de barquettes de morilles.

15% des barquettes de cèpes proviennent d’Italie.

20% des barquettes de girolles proviennent d’Italie.

40% des barquettes de morilles proviennent d’Italie.

On choisit une barquette de ce stock au hasard.

On notera les évènements suivants :

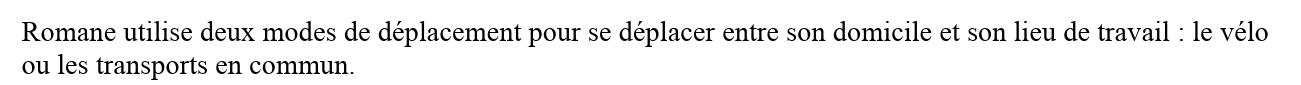
C : «  la barquette choisie contient des cèpes » G : «  la barquette choisie contient des girolles »

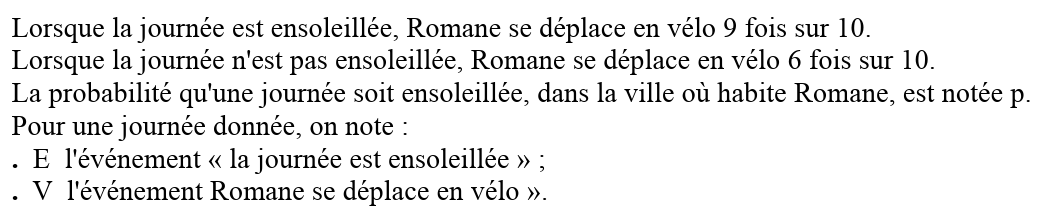
M : «  la barquette choisie contient des morilles » I : «  la barquette choisie provient d’ Italie »

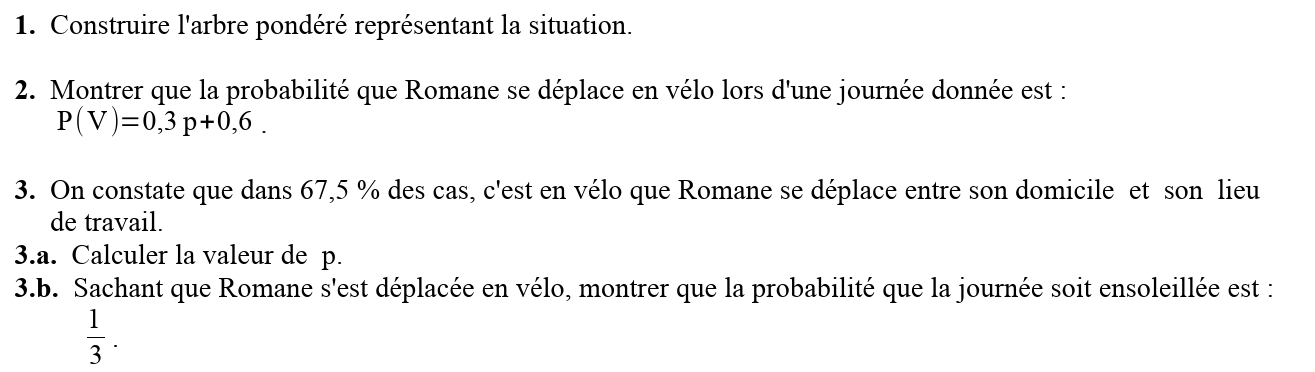
F : «  la barquette choisie provient de France »

1. Quelle est la probabilité que la barquette choisie contienne des cèpes et provienne de France ?
2. Montrer que la probabilité que la barquette choisie provienne d’Italie est 0,215.
3. Quelle est la probabilité que la barquette choisie contienne des cèpes sachant que cette barquette provient d’Italie ? On donnera une valeur arrondie à 10-3.
4. La barquette choisie provient de France. Quelle est la probabilité que ce soit une barquette de girolles ? On donnera une valeur arrondie à 10-3.

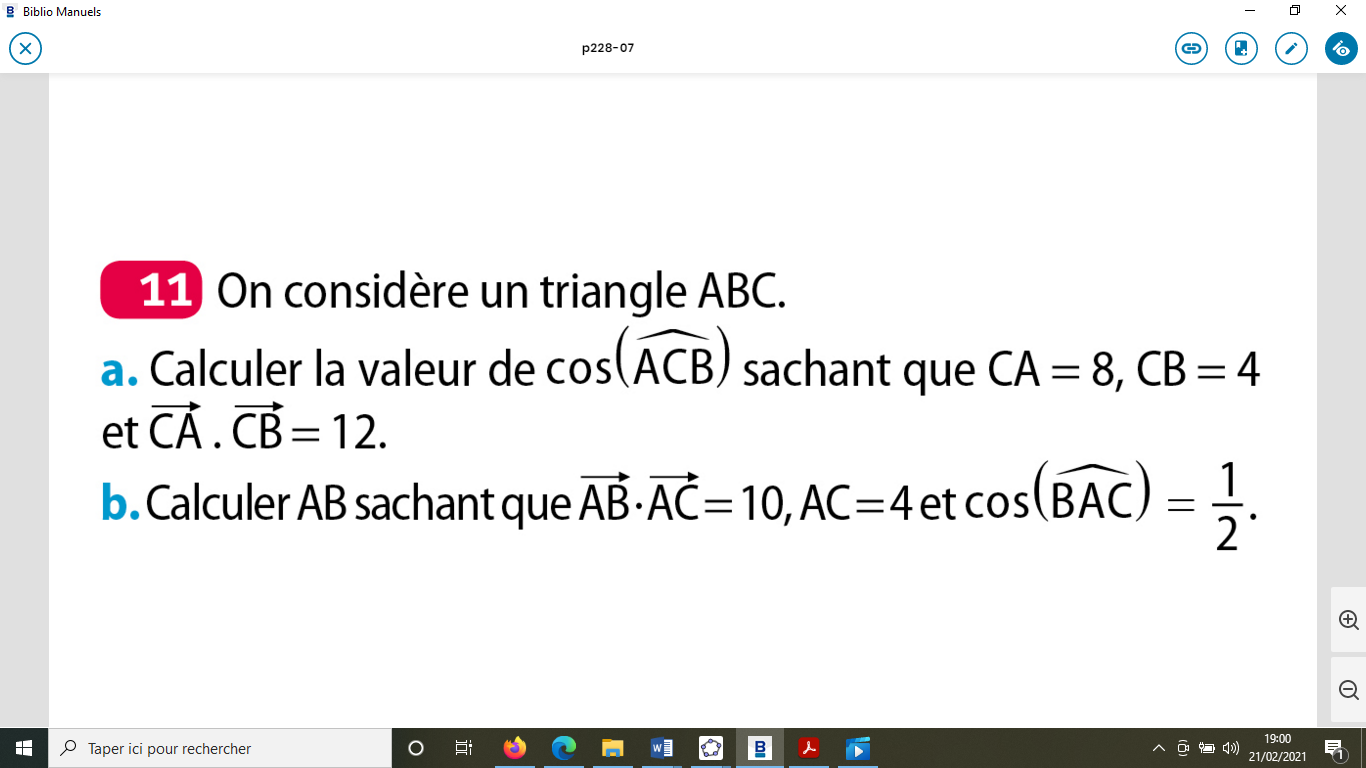
**Exercice 3 :**





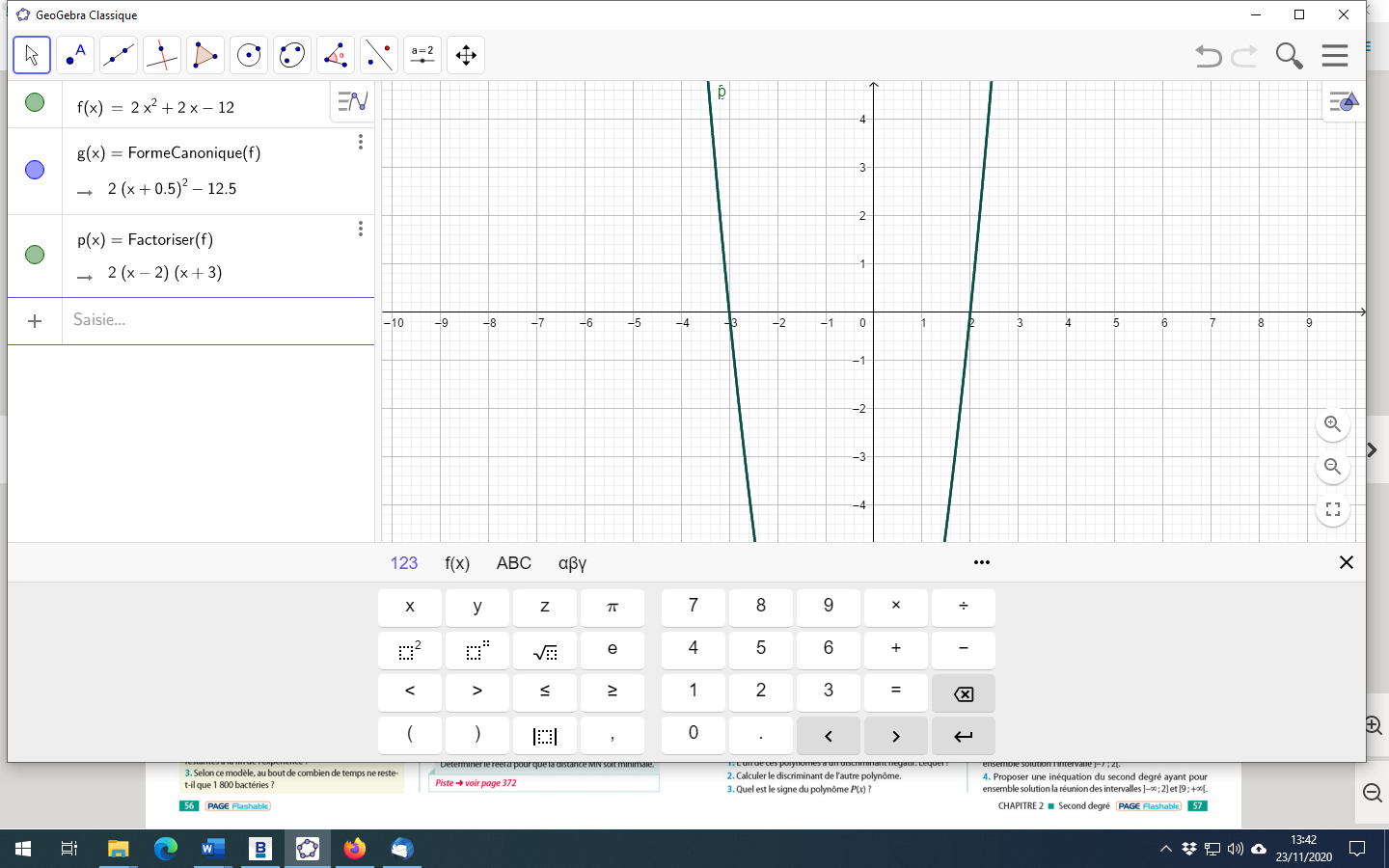


**Exercice 4 :**



**Exercice 5 :exploitation de la forme canonique**

1. On dispose de la capture d’écran de Géogébra



Donner **sans justifier** le tableau de variation du polynôme du second degré définie par ainsi que ses racines.

2. Soit la fonction définie par

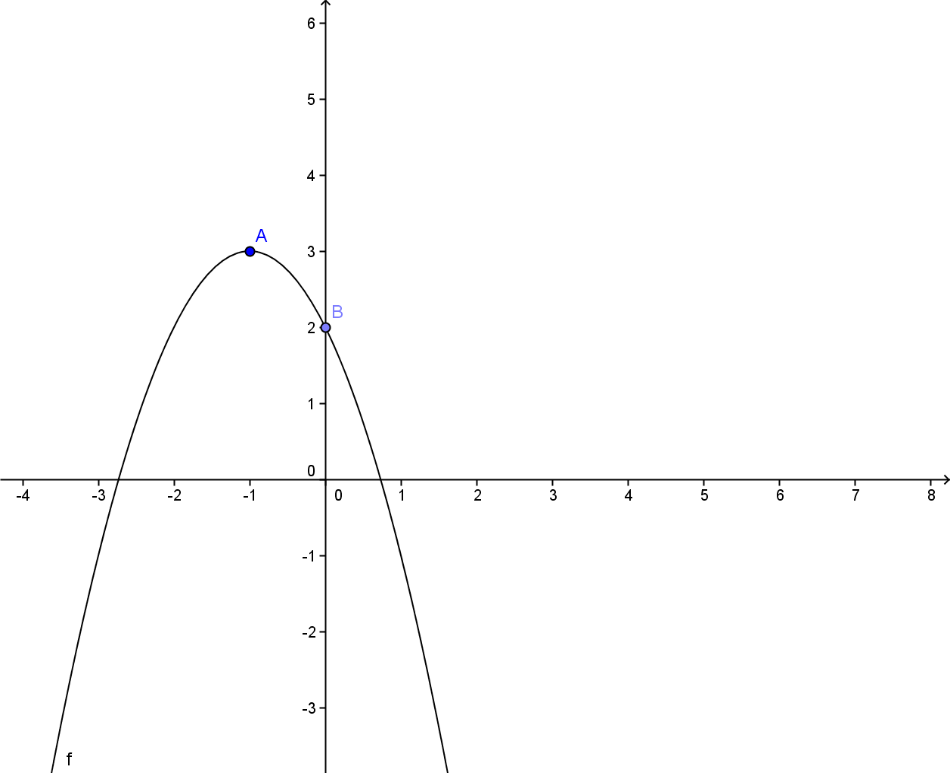
a) Calculer α et β.

b) Déterminer **en justifiant** le tableau de variations de .

3.Une entreprise fabrique des jeans. Le cout de production de *x* objets est

 (en euros).

1. Calculer α et β.
2. Déterminer en justifiant la quantité de jeans à produire afin de minimiser le cout de production.

****

**Exercice 6 : lecture graphique**

*Les questions sont indépendantes.*

1.La parabole représentée ci-contre est la courbe d’une fonction polynôme du second degré . Déterminer en justifiant l’expression de en fonction de

**Indication : on commencera par lire les valeurs de α et β.**

2.



**Exercice 7 : équations du second degré -inéquations du second degré**

1.Résoudre dans les équations du second degré : *(on demande de rédiger, la calculatrice est juste un moyen de vérification !!!)*

i)

ii)

2.L*es deux questions sont indépendantes*

a) Résoudre l’inéquation . (on étudiera préalablement le signe de )

b) Résoudre l’inéquation (on étudiera préalablement le signe de )

**Exercice 8 : équation bicarrée**

Résoudre dans l’équation bicarrée : *.(on pourra faire le changement de variable X=x²)*

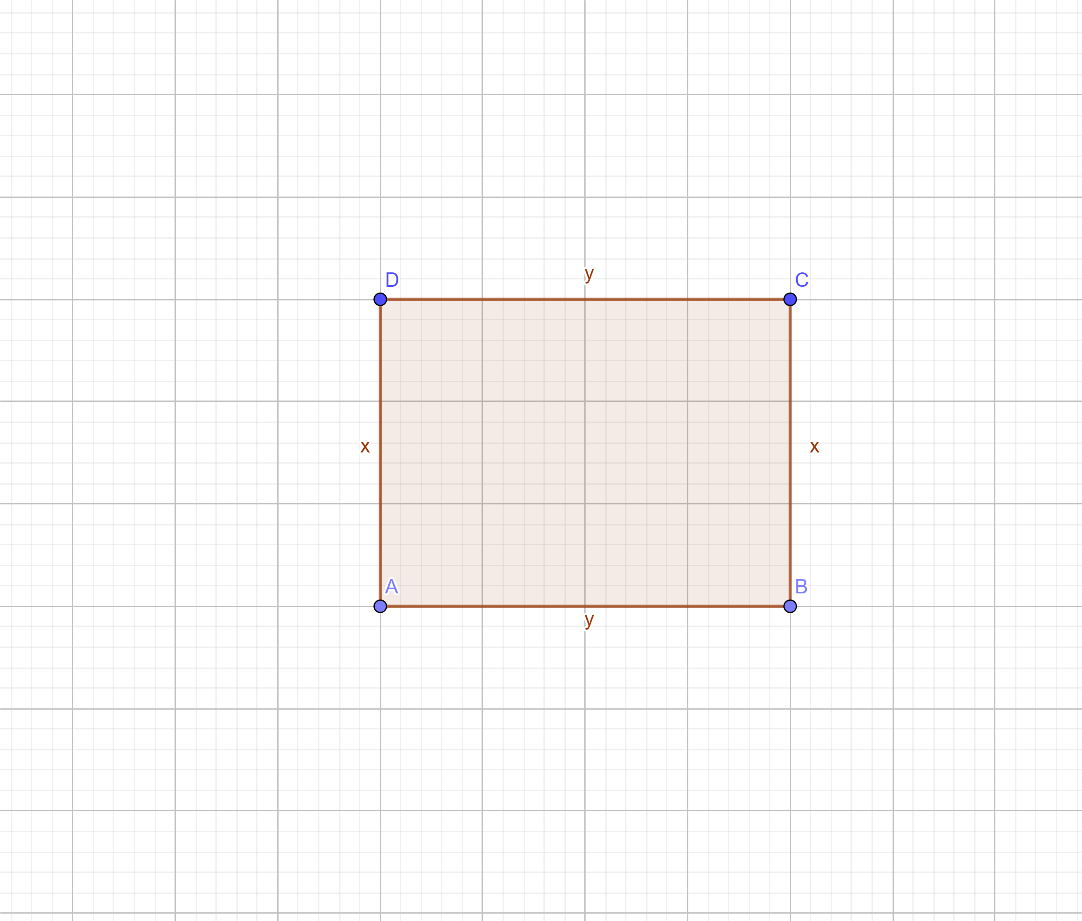
**Exercice 9 : équation admettant une unique solution**

Déterminer pour quelles valeurs de b, l’équation admet exactement une solution.

(on de demande pas la valeur de cette solution)

**Exercice 10: résolution d’un problème**

Déterminer en justifiant les dimensions d’un rectangle de périmètre 30cm et d’aire 47,25cm².

**Exercice 11 : problème d’optimisation**

Le but de l’exercice est de rechercher parmi tous les rectangles de **périmètre 14cm** celui ayant la plus grande aire. Soit ABCD un tel rectangle. On pose et .

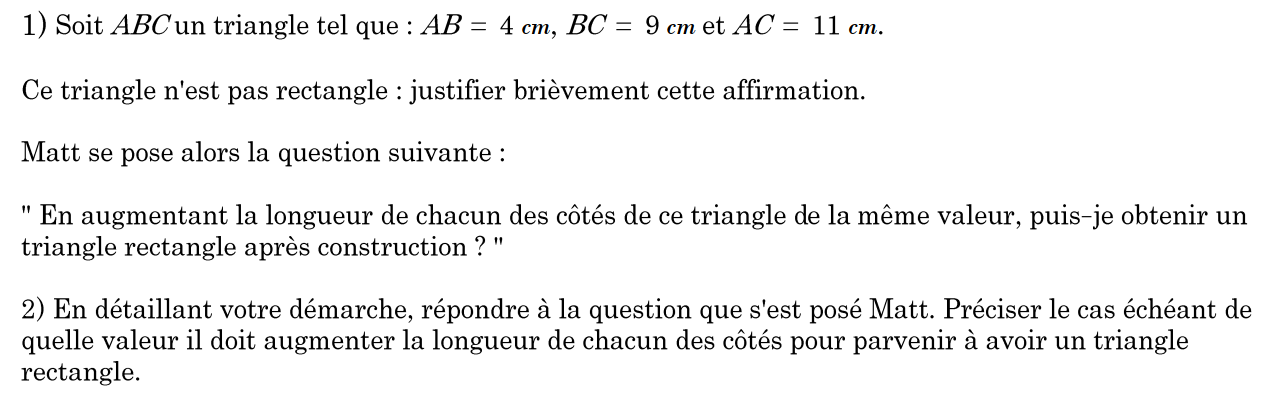
On admet que et sont dans l’intervalle ]0 ;7[.

1.Exprimer en fonction de . (ne pas mesurer avec une règle sur la figure)

2.Démontrer que l’aire d’un tel rectangle est

3.Déterminer en justifiant en quelle valeur de , admet un maximum puis répondre à la problématique de l’exercice.

**Exercice 12 : résolution d’un problème**



**Exercice 13 :un problème de Newton**

L’aire d’un triangle rectangle est 429cm² et son hypoténuse a pour longueur 72,5cm.

Quelles sont ses dimensions ?Justifier.

**Exercice 14 : résolution d’un problème**

