Les « bases » en Maths pour la T°ES/S

20 questions (à peu près…) sur de thèmes de la première avant la rentrée en terminale. Il faut savoir faire les exercices pour être à l’aise en cours pendant l’année.

# Pourcentages et statistiques (surtout pour les ES) :

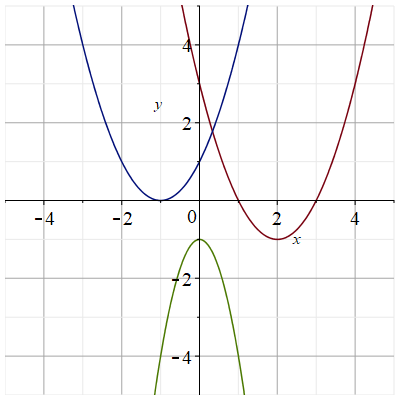
## Dans un magasin on augmente le prix d’un t-shirt de (prix initial ). Deux mois après on diminue le prix de . Quel est le prix du t-shirt maintenant ?

## On donne la liste suivante pour les notes dans une classe de Terminale : 0, 1, 4, 5, 18, 15, 11, 11, 9, 8, 8 et 14. Quelle est la moyenne , la variance , l’écart-type , la médiane , le premier quartile et le troisième quartile .

# Les fonctions :

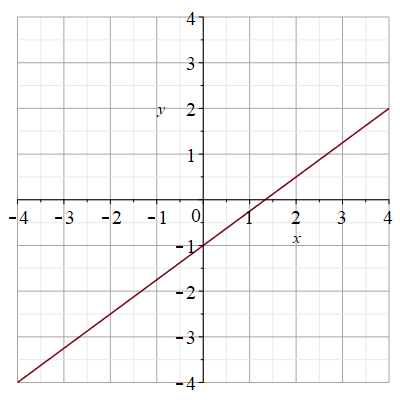
## Soit , la fonction définie sur . Tracer le tableau de signe de la fonction sur son intervalle de définition.

## Ci-dessous sont représentées 3 fonctions de second degré. Quelle est le signe de leur discriminant et justifier.



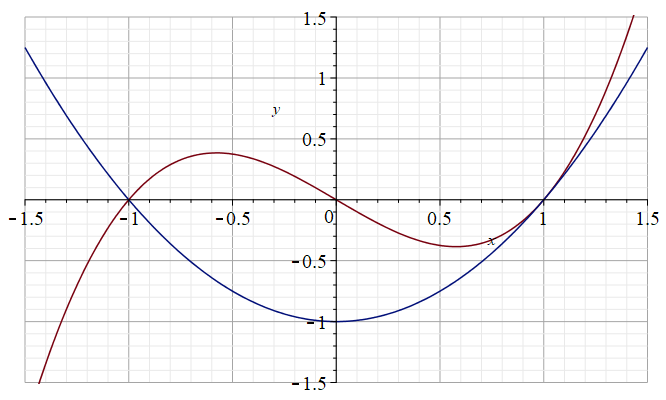
*Répondre à la question 2.3 ou 2.4 au choix*

## Déterminer l’équation de la droit droite suivante sur :



## Soit et des points sur le plan. Donner l’équation de la droite :

## Déterminer les positions relatives des fonctions suivantes :



## Calculer la dérivée des fonctions suivantes : en donnant le domaine de définition et dérivabilité :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

## Donner le tableau de variations de la fonction de l’exercice 2.6 :

# Les suites :

## Soit la suite définie telle que . Déterminer le sens de variation de la suite avec la méthode de votre choix.

## Soit et les suites définies telles que . Il s’agit de quels types de suites ? Donner une expression en fonction de des suites et .

## *(Classique)* Soit la suite définie telle que , et une suite auxiliaire telle que . Démontrer que est géométrique et de raison , déterminer . En suite exprimer en fonction de , puis en fonction de .

## *(pour les S uniquement)* Soit la somme donné par l’équation suivante :

Donner une expression de par rapport à , puis calculer

*Indice : S’agit-il d’une somme de termes d’une suite arithmétique ou géométrique ? Formule ?*

# Probabilités :

## Daniel va au casino et joue a un jeu de cartes (52 cartes). Le jeu consiste en tirer une carte au hasard, et s’il s’agit d’un « as » le joueur gagne la partie. Les règles du jeu sont les suivantes :

* Pour jouer il faut payer 2 euros.
* Si le joueur retrouve un « as », il gagne 20 euros.
* Si le joueur tombe sur un valet, une dame ou un roi, on lui rembourse la partie.

*Indice : 12 cartes*

* Si il tombe pas sur une des cartes précédentes, on considère que le joueur a perdu.

Doit-il Daniel jouer à ce jeu de cartes (jeu favorable/défavorable) ? Justifier

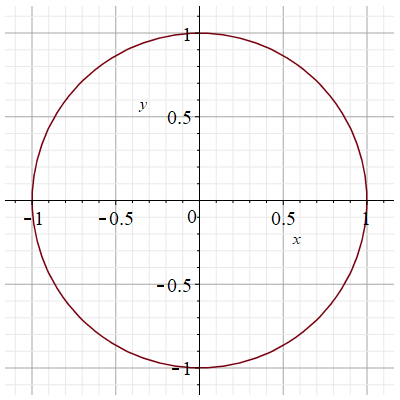
## Daniel lance une pièce bien équilibré 10 fois de manière identique et indépendante. Quelle est la probabilité de tomber uniquement 1 fois sur face ? et au moins 1 fois sur face ?

# Trigonométrie (uniquement S) :

## Remplir le tableau suivant:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Angle x en °* |  |  |  |  |  |  |
| *Angle x en rad* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## Calculer les expressions suivantes et placer les angles sur le cercle trigonométrique :



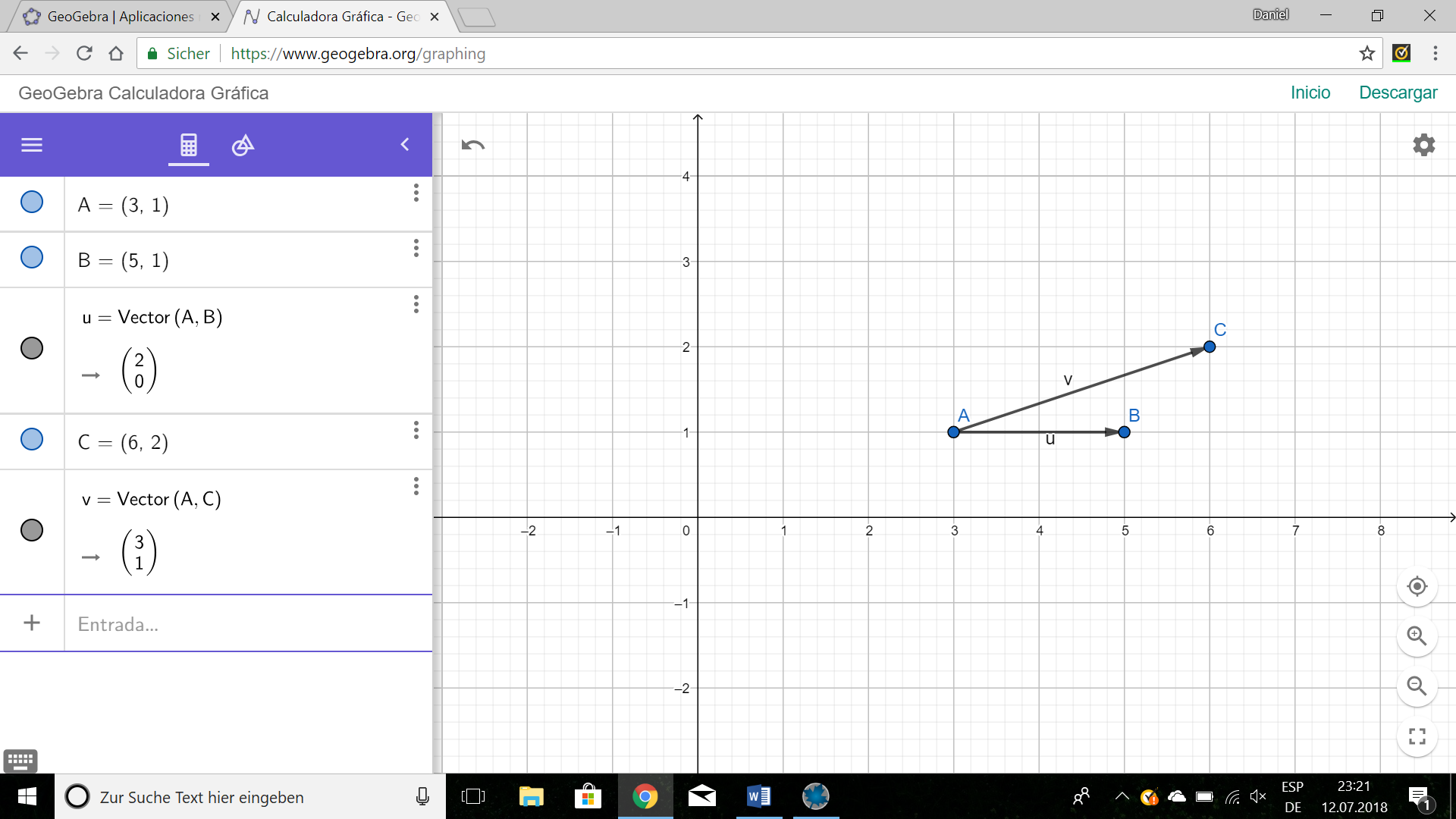
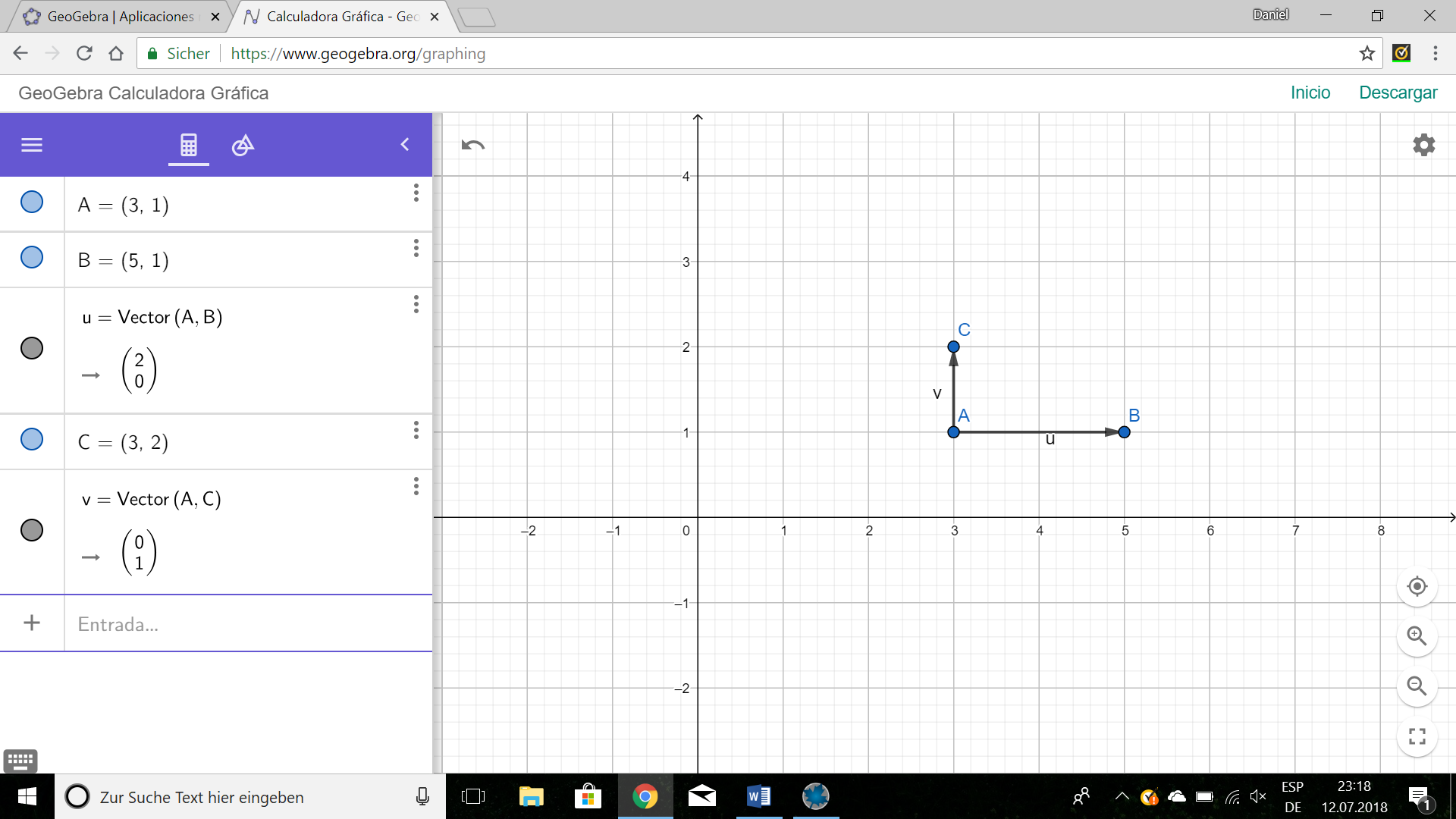
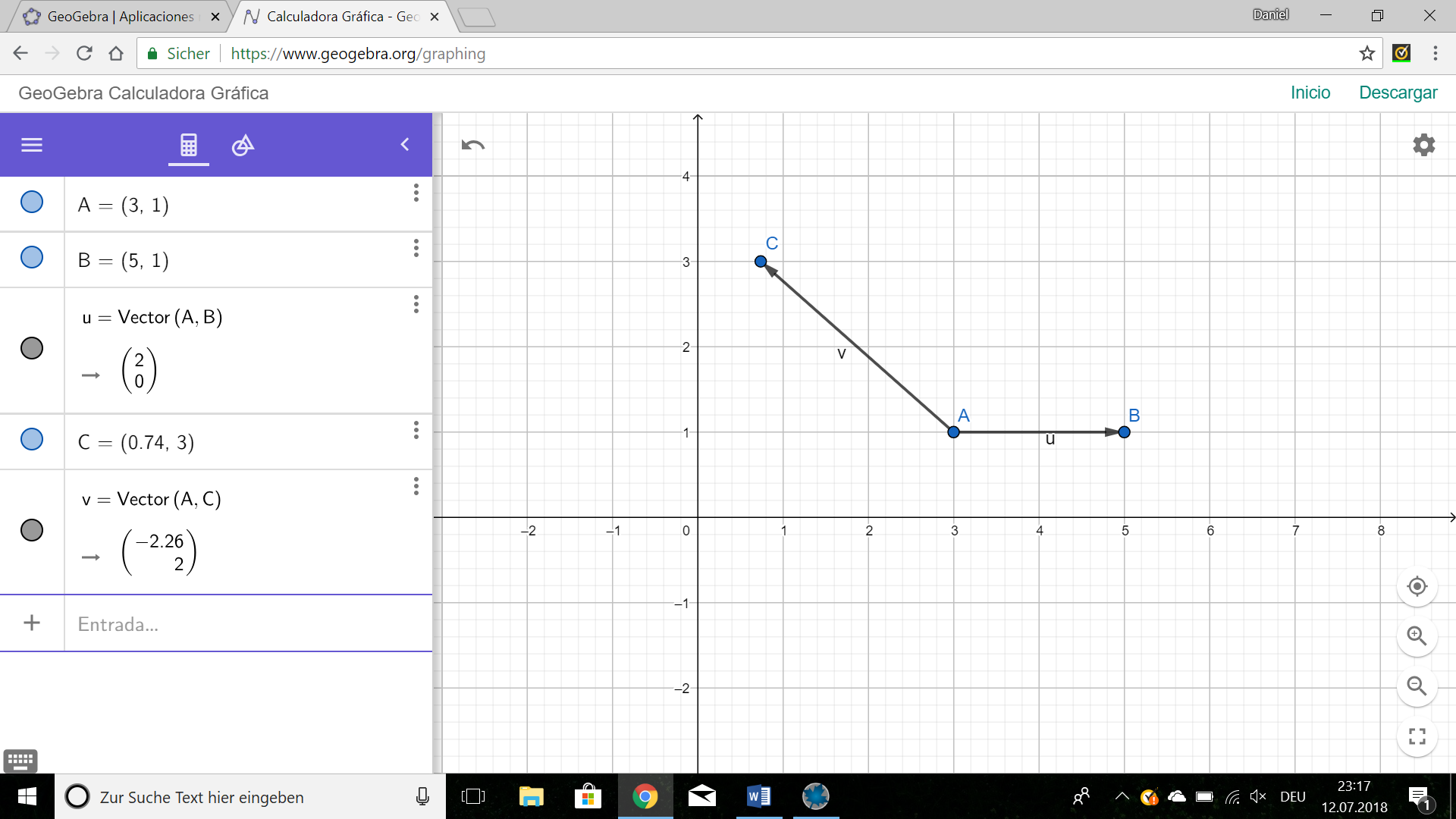
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

# Vecteur : équation cartésienne de droites et produit scalaire (uniquement S) :

## Soit l’équation cartésienne de la droite . Donner un vecteur directeur, un vecteur normal, et un point de la droite.

## Soit et . Donner l’équation de la droite

## Déterminer le signe du produit   pour les figures suivantes :



## Soit deux vecteurs , et . Calculer .

## Soit et . Quelle(s) valeur(s) doit prendre pour que les vecteurs et soit orthogonaux(perpendiculaires) ?

## Quelle est l’équation d’un cercle de rayon et de centre dans un repère orthonormé ?

