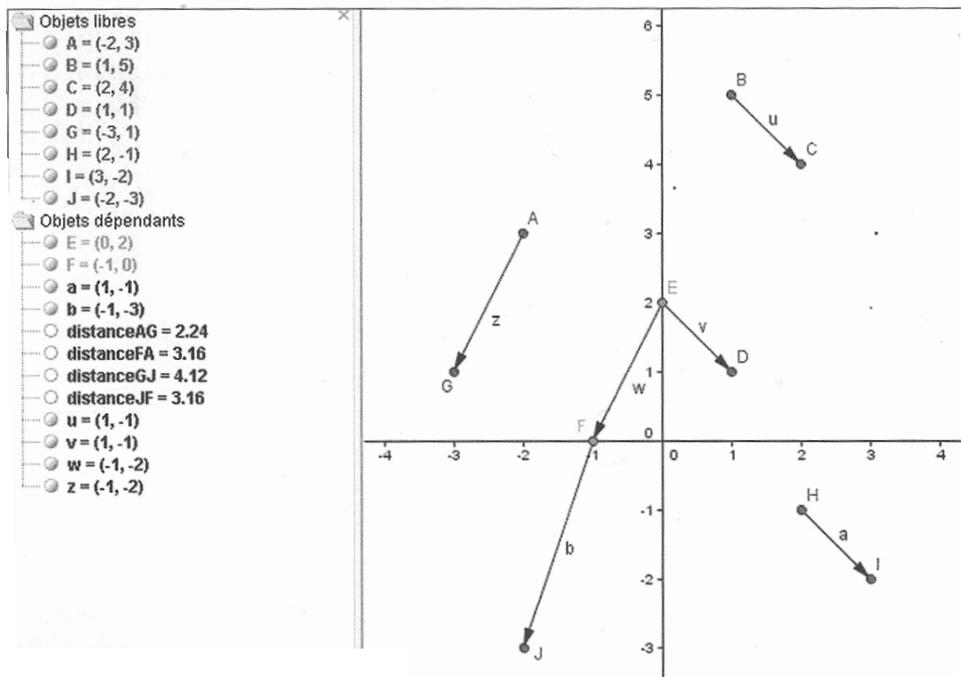


Exercice n°1 :



Exercice n°2 :

Ouvrir « Géogébra »

Construire le point A(0, 2) ; B(2 ;3)

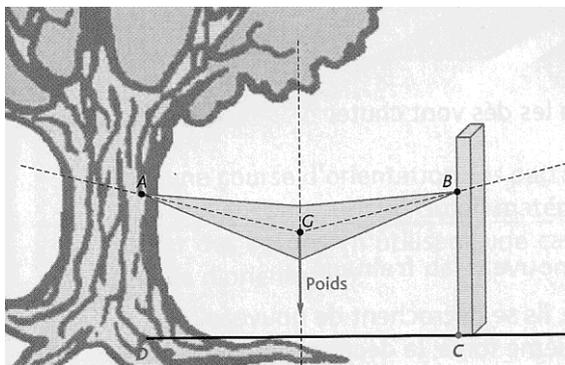
Tracer à l'aide de l'outil « vecteur » le vecteur AB, lire ses coordonnées.

Construire c(-1 ; -3), Tracer le vecteur CB, lire ses coordonnées.

Exercice n°3 :

On veut installer un hamac en le fixant à un arbre et à un poteau qu'il faudra installer.

Quelle sera l'intensité des 2 forces s'appliquant sur l'arbre, puis sur le poteau ?



Le hamac, une fois fixée, est soumis à 3 forces :

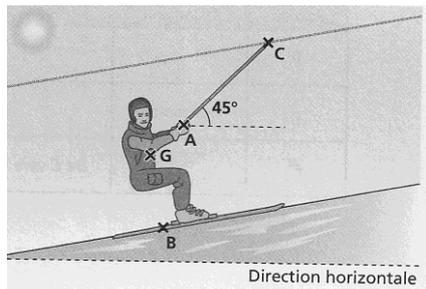
- Le poids du hamac
- La force agissant au point de fixation sur l'arbre en A
- La force agissant au point de fixation sur le poteau en B.
- Lorsque le hamac est en équilibre, la somme des 3 forces est nulle.
- Echelle : 1cm pour 1000N

Le poids maximal que peut supporter le hamac est 3000 N.

- 1- Ouvrir « géogébra »
- 2- Faire apparaître la grille et les axes
- 3- Placer un point A(2 ; 3)
- 4- Créer en A un représentant du vecteur « Poids ». Pour cela, créer un point B(3 ; 0), puis tracer le vecteur, à l'aide de l'outil « vecteur ».
- 5- Placer un point C(-2, 4), et un point D(6 ; 4).
- 6- Tracer, à l'aide de l'outil « vecteur », le vecteur AC et le vecteur AD.
- 7- Placer un point E(5 ; -3), F(5 ; -6).
- 8- Tracer le vecteur EF, ce vecteur représente le Poids que peut supporter le hamac.
- 9- A l'aide de l'outil « Droite parallèle », tracer la parallèle à (AC) passant par F, puis la parallèle à (AD) passant par E. G est le point d'intersection de ces 2 droites.
- 10- Par un clic droit, puis un clic sur « afficher l'objet », supprimer ces 2 droites
- 11- A l'aide de l'outil « vecteur », créer les vecteurs FG et GE.
- 12- A l'aide de l'outil « Distance » mesurer FG et GE.
- 13- A l'aide de l'échelle, déterminer l'intensité des 2 forces s'appliquant sur l'arbre et sur le poteau ?

Exercice n°4 :

Au cours d'une remontée de piste, le téléski s'arrête, un skieur de masse 90 kg, se retrouve en équilibre :



Il est soumis à l'action de 3 forces :

- Son poids P, appliquée en G
- L'action de la barre AC, représentée par la force F, appliquée en A et faisant un angle de 45° avec l'horizontale.
- La réaction de la piste représentée par une force R, appliquée en B.

Déterminer graphiquement l'intensité des forces F et R, agissant sur le skieur pour qu'il y ait équilibre.

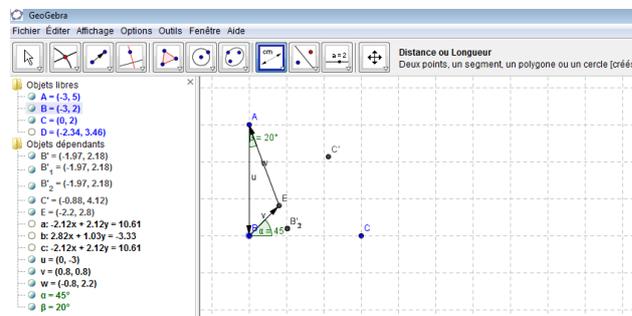
Pour vous aider, on donne le tableau suivant :

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Norme
\vec{P}	G	Verticale	Vers le bas	P
\vec{F}	A		De A vers C	F
\vec{R}	B		De B vers G	R

Echelle : 1 cm pour 300N

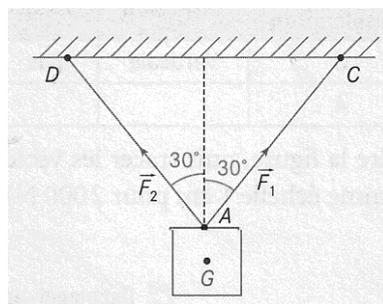
- 1- Dessiner les forces sur le dessin du haut
- 2- Calculer l'intensité du poids, sachant que $P = mg$ où m, la masse est en kg et g, l'intensité de pesanteur est de 10 N/kg.
- 3- Quelle dimension aura P selon l'échelle choisie ?
- 4- Ouvrir « géogébra ».

- 5- Faire apparaître la grille.
- 6- Représenter le vecteur P, en créant 2 points A et B dont la distance AB = 3
- 7- Créer un point C, situé sur l'horizontale passant par B
- 8- A l'aide de l'outil « angle de mesure donnée », construire la droite, passant par B, et faisant un angle de 45° avec l'horizontale.
- 9- A l'aide de l'outil « angle de mesure donné, construire la droite passant par A, et faisant un angle de 20° avec la verticale.
- 10- Supprimer, à l'aide du clic droit et « effacer », tous les points qui ne servent à rien sur la figure, c'est-à-dire ne garder que A et B
- 11- Créer un point E, à l'intersection des 2 dernières droites tracées,
- 12- A l'aide de l'outil « vecteur » tracer BE et EA
- 13- A l'aide du clic droit et « afficher l'objet », supprimer ces 2 droites. On vient de tracer le dynamique des forces.
- 14- Mesurer la longueur de [BE] et [EA]
- 15- En déduire l'intensité de F et R.



Exercice n°5 :

Une charge de 50 kg est suspendue par 2 cordes. La charge est soumise à 3 forces : le poids P, F₁, et F₂, comme l'indique la figure ci-dessous :



- 1- Calculer le poids de cette charge, sachant que $P = mg$ en prenant $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 2- Déterminer les intensités des 2 forces s'exerçant sur les filins AD et AC.

Ouvrir « Géogebra »

Faire apparaître la grille

Prendre pour échelle : 1 cm pour 100 N

Bâtir le vecteur poids

Puis faire la somme des forces, étant donné qu'il y a équilibre.

Mesurer F₁ et F₂. En déduire les intensités F₁ et F₂ s'exerçant sur les filins