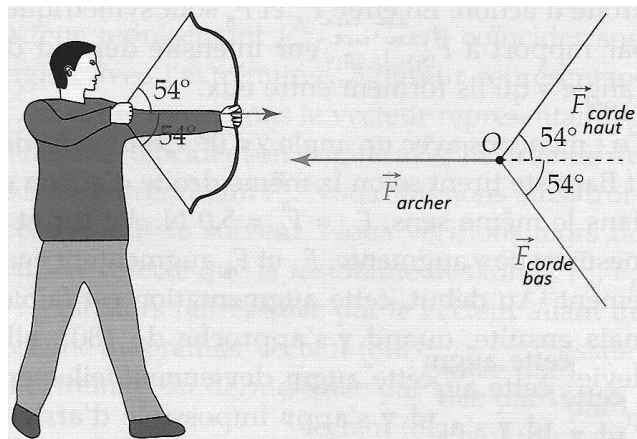


Exercices supplémentaires d'entraînement

A) Résolution graphique :

- F5) On recherche l'intensité de la tension dans les cordes d'un arc à flèche tendu au moment de la visée. L'archer exerce une force de traction horizontale de 250 N sur le point O de la corde en contact avec la flèche maintenue immobile. Cette force provoque un angle de 54° entre la flèche et la corde de chaque côté du point O. Utilise une échelle de $1\text{cm} = 100\text{ N}$. Détaille ton raisonnement par un ou des graphiques légendés.



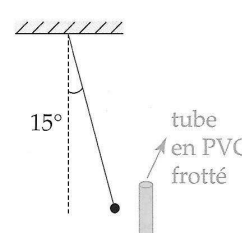
Réponse : 213 N

- F6) Trace 2 forces quelconques de même point d'application (Choisis ton échelle, des intensités différentes et un angle entre elles différent de 90° ou 180°) Quelle doit être la 3^{ème} force qui s'applique sur le même point d'application pour que l'objet soit en équilibre (statique ou dynamique). Détaille ton raisonnement par un ou des graphiques légendés.

B) Résolution trigonométrique :

- F7) Une voiture d'une masse de 800 kg se trouve à l'arrêt sur une route inclinée de 17° par rapport à l'horizontale. Détermine la force qu'exercent les freins. Réponse : 2290 N

- F8) Un grain de poivre de 1 g est suspendu à un fin fil. Un tube en PVC frotté à un pull exerce une force électrique sur le grain de poivre et à l'équilibre, le fil forme un angle de 15° avec la verticale. Détermine l'intensité de la force électrique



Réponse : 2,63 mN

- F9) Un mobile, sur un plan incliné parfaitement lisse de 30 cm de longueur, est maintenu en équilibre par un dynamomètre. On peut lire sur ce dynamomètre une force de 4,3 N. En sachant que ce mobile a une masse de 950 g, calcule l'angle d'inclinaison du plan incliné.

Réponse : $27,1^\circ$

- F10) Le plus long télécabine au monde en un seul tronçon est le télécabine des Trois Vallées Express entre Orelle et plan Bouchet à Val Thorens ; ce tronçon mesure 5140 m de long pour 1470 m de dénivelée. a) Calcule son angle d'inclinaison. b) Quelle sera la force de traction à exercer dans le câble sur une cabine de 0,7 tonne pour la faire monter à vitesse constante.

Réponse pour a) 16,6 ; b) non communiquée.