

Problème 562 – Tir multidirectionnel dans Archero 2

Niveaux : Sixième/Cycle 3

Chapitres : Angles

Inédit, publié le 03/11/2025



Six années après sa création, le jeu populaire pour téléphone mobile Archero est revenu en 2025 dans sa deuxième version, avec plus d'options pour le petit Archer Solitaire qui doit résister aux monstres qui l'assaillent. A chaque niveau, il faut une vraie patience car les vagues d'ennemis se comptent par dizaines et tout échec vous ramène inlassablement au début. Heureusement, le jeu n'est pas si difficile car l'Archer Solitaire gagne sans cesse de nouvelles capacités qui lui permettent de frapper plus efficacement ses ennemis. Nous étudions justement la manière donc il utilise une de ces capacités magiques pour frapper en une seule fois tous les ennemis.

On regarde pour cela l'image en **Annexe** où l'on voit l'Archer Solitaire frapper ses 12 ennemis en un seul « tir multidirectionnel ». Pour faciliter notre étude, nous avons attribué à chaque monstre une lettre, de A à L, et l'Archer Solitaire est placé au point O, d'où l'on suppose que le tir multidirectionnel part. On remarque que les ennemis sont parfois touchés après des « rebonds », visibles aux points notés d_1 , j_1 , k_1 et l_1 .

On admet que les points A, O et F sont alignés.

1) Donner un autre nom à chacun des trois angles notés α , β et γ sur l'image en **Annexe**.

2) Donner sans justifier la nature des angles suivants : \widehat{IOH} ; \widehat{AOD} ; $\widehat{OI_1}$; $\widehat{I_1OG}$; \widehat{AOF} .

3) A l'aide d'un rapporteur, déterminer la mesure des angles \widehat{HOG} , $\widehat{Ok_1K}$ et \widehat{GOC} .

Dans les questions 4) et 5) suivantes, les justifications devront se faire sans mesure d'angle sur la figure (donc sans rapporteur ou équerre).

4) On admet que $[OB)$ est la bissectrice de l'angle \widehat{AOC} .
On donne : $\widehat{AOB} = \widehat{EOd_1} = 36^\circ$ et $\widehat{d_1OC} = 42^\circ$.

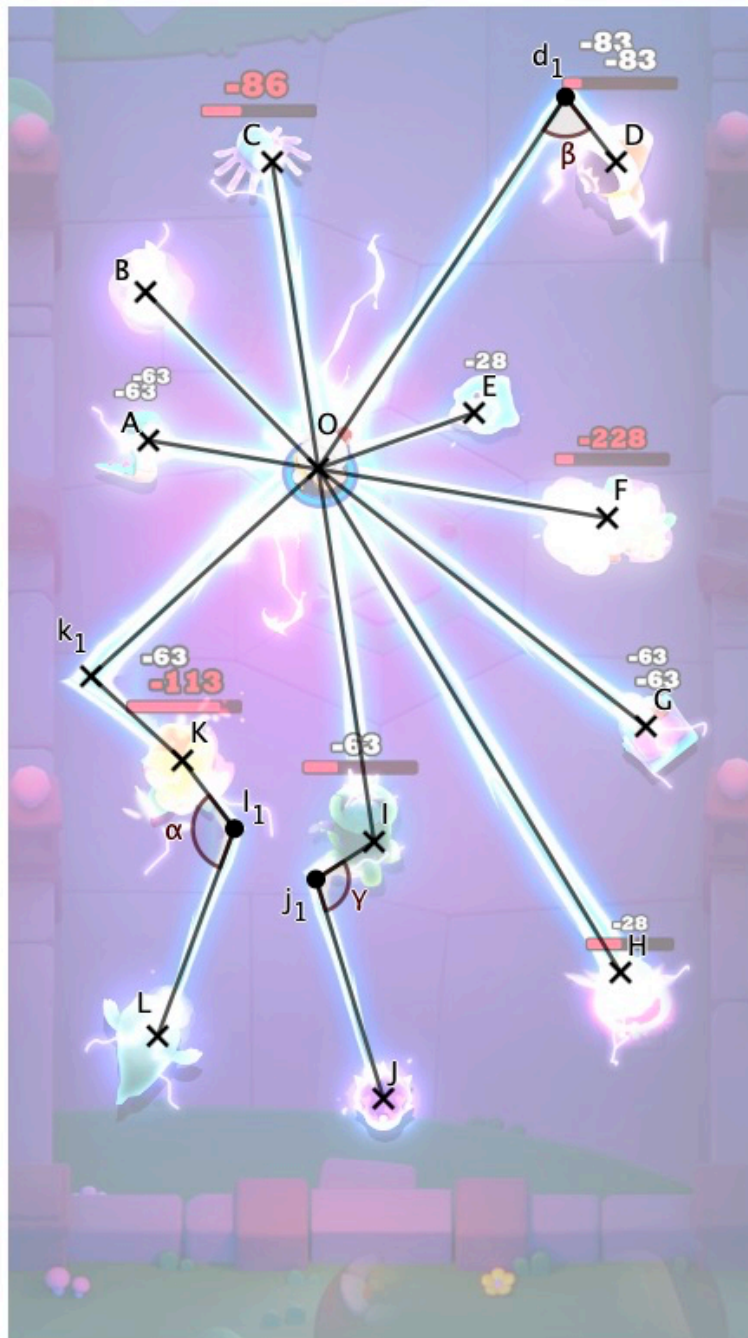
- a) Ajouter sur l'image en **Annexe** les codages qui permettent d'indiquer que $[OB)$ est une bissectrice.
b) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EOF} ? Justifier la réponse.

5) On donne : $\widehat{AOk_1} = 52^\circ$; $\widehat{k_1OI} = 56^\circ$.

- a) Les points C, O, I sont-ils alignés ? Justifier la réponse.
b) L'angle $\widehat{BOk_1}$ est-il un angle droit ? Justifier la réponse.

- 6) a) Nommer une paire d'angles opposés par le sommet avec les points de l'image en **Annexe**.
b) Répéter la question pour une paire d'angles supplémentaires.

Annexe



Note : les nombres sur l'image, issus du jeu, n'ont strictement aucune utilité pour ce problème.