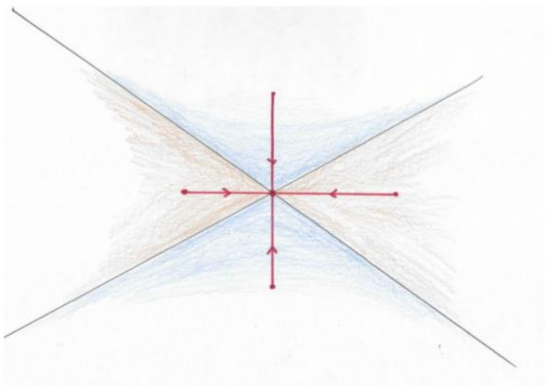
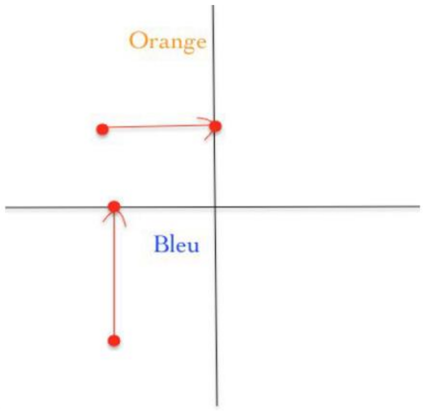
<u>Echange entre les équipes Bryant Park et les Cartésiennes</u>

Question 1 : Vous présentez deux trajectoires possibles pour des droites parallèles et quinze pour des droites sécantes. N'y a-t-il pas d'autres configurations de droites sécantes qui permettraient d'avoir d'autres trajectoires ?

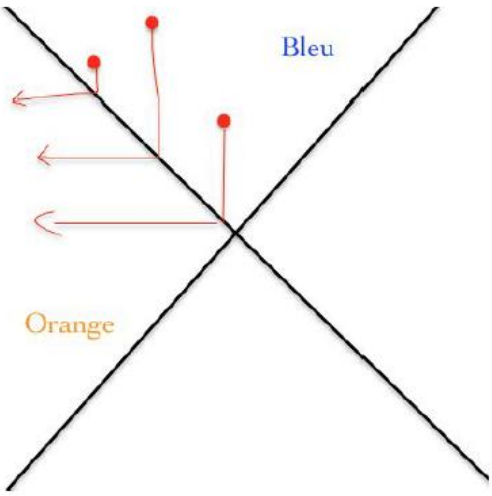
Réponse : Si l'on considère l'angle formé par les deux droites sécantes et chaque point de départ possible dans chaque zone, il y a effectivement une infinité de trajectoires possibles. Mais si nous ne considérons que le type ou la "forme" de la trajectoire, nous n'en avons pas trouvé plus de 15. Par exemple, nous considérons toutes ces trajectoires comme étant identiques, même si les deux droites sécantes ne forment pas le même angle :

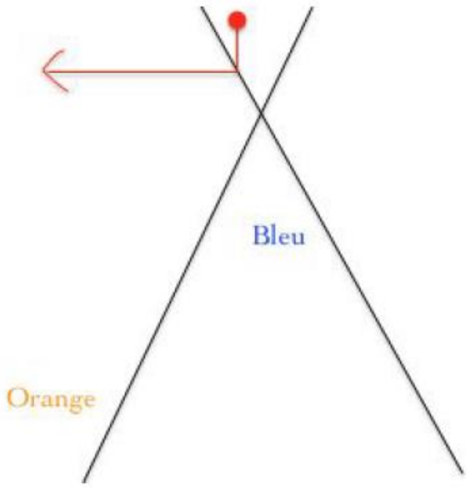


et



De même, nous considérons toutes ces trajectoires comme étant identiques :





Question 2 : Vous cherchez des trajectoires passant par toutes les zones. Vous donnez un exemple avec trois droites concourantes ; le fait que les droites soient concourantes est-il une condition nécessaire ?

Réponse : Oui nous pensons que c'est une condition nécessaire.

Question 3 : Mise à part les droites parallèles, vous ne trouvez pas de trajectoires passant par les huit zones et vous en déduisez que c'est impossible et qu'il fait donc deux trajectoires différentes. Le fait de n'avoir pas trouvé prouve-t-il vraiment que ce n'est pas possible ? Ne peut-on pas trouver une autre configuration de quatre droites pour trouver une solution au problème ?

Question 4 : S'il n'y a effectivement pas de solution pour p=4, cela signifie-t-il qu'il n'y en a pas non plus pour p>4 ? et s'il y en a une, peut-elle se généraliser à p>4 ?

Réponses 3-4 : Nous n'en avons pas trouvé, nous avons donc conjecturé que c'était impossible, mais ce n'est évidemment pas une preuve suffisante. Nous n'avons pas encore trouvé de moyen de prouver que c'est impossible qu'une trajectoire passe par toutes les zones pour p > 4.

Question 5 : Vous dites que « Louise adopte un sens de rotation direct ou indirect et que pendant toute sa trajectoire, elle conserve ce mêle sens de rotation ». En êtes-vous sûrs ? Ne faites-vous pas un cotre exemple dans l'une de vos questions précédentes ?

Réponse : Nous ne trouvons pas de contre-exemple…

Question 6 : Nous ne sommes pas sûres d'avoir bien compris la définition d'une trajectoire bornée. Une spirale convergente n'est-elle pas justement bornée ? Si on parcourt la spirale dans l'autre sens, elle devient divergente donc non bornée, mais elle ne passe plus une infinité de fois dans la zone bornée. Ne peut-on modifier la forme d'une spirale divergente pour pouvoir répondre à la question posée ?

Réponse : Pour la question 5 b nous nous sommes effectivement trompés en donnant un exemple de trajectoire non-bornée mais passant une infinité de fois par une même zone bornée, car la spirale convergente est bornée. Cependant si l'on change de la spirale et la rendant divergente, elle devient comme vous l'avez dit non-bornée, mais alors elle ne passe pas une infinité de fois dans une zone bornée :