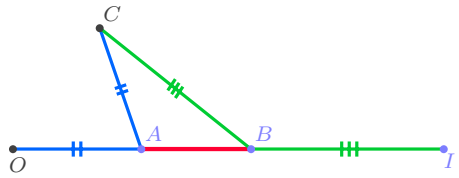
Énoncé 1

Deux points A et B sont pris "au hasard" sur un segment $[OI]$ de longueur 1.

Quelle est la probabilité de l'événement : " la longueur AB est supérieure à 0,5" ?

Piste 1. Simuler sur tableur la réalisation d'un millier de tirages de deux nombres aléatoires de l'intervalle $[0;1]$. Déterminer la fréquence des cas où les deux nombres sont distants d'au moins 0,5.

Piste 2. On considère le repère orthonormé (O, I, J), ainsi que K tel que $OIKJ$ soit un carré. On note x l'abscisse de A, et y l'abscisse de B. On note M le point de coordonnées $(x; y)$. Ecrire un programme qui réalise n tirages de A et B et affiche le point M si la distance AB est supérieure à $0,5$. Dans quelle(s) zone(s) semblent se trouver les points M qui satisfont la condition ? Peut-on conjecturer une valeur pour la probabilité cherchée ?

Énoncé 2

On découpe un segment de longueur 1 en trois morceaux, en désignant au hasard les points de rupture sur le segment.
Quelle probabilité a-t-on de pouvoir former un triangle avec les "trois morceaux" ?