

Je vais démontrer ici que dans un plan, n points quelconques sont toujours alignés. Cette démonstration se fait par récurrence.

Initialisation

. Pour $n = 2$.

2 points sont toujours alignés !

Hérédité

Supposons que n points sont toujours alignés.

Soient alors $(n+1)$ points : $A_1, A_2, \dots, A_{n+1}$. Montrons qu'ils sont alignés.

Les points A_1 jusqu'à A_n sont un ensemble de n points donc d'après l'hypothèse de récurrence, ils sont alignés. Autrement dit, le point A_1 est sur la droite formée par les points A_2 à A_n .

De même, les points A_2 jusqu'à A_{n+1} sont un ensemble de n points donc d'après l'hypothèse de récurrence, ils sont alignés. Donc le point A_{n+1} est sur la droite formée par les points A_2 à A_n .

Alors les points A_1 à A_{n+1} sont tous sur la même droite, celle formée par les points A_2 à A_n .

Donc Les $(n+1)$ points sont alignés.

Conclusion

Donc finalement, par récurrence, pour tout n à partir de 2, n points du plan sont toujours alignés.