Questions aux oraux du CAPES maths

extraites des livres de la collection :
PREPA ENTRETIEN CAPES MATHS
(https://amzn.to/2HaGsI6)

Thème : **ALIGNEMENT, PARALLELISME & INTERSECTION**

Alignement

Question 1 *(2018) Quand dit-on que trois points sont alignés ?*

Question 2 *Deux points sont-ils alignés ?*

Question 3 *Donnez une CNS en termes d'affixes pour que trois points soient alignés.*

Question 4 *A l'intérieur d'un carré $ABCD$, tracez M tel que ABM soit équilatéral. A l'extérieur du carré, tracez N tel que BCN soit équilatéral. Montrez que D, M et N sont alignés.*

Parallélisme

Question 5 *Quel lien existe-t-il entre la proportionnalité de 2 suites finies de réels et la notion de colinéarité ?*

Question 6 *Donnez une CNS en termes d'affixes pour que deux vecteurs $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$ du plan soient colinéaires. Même question avec orthogonaux.*

Intersection

Question 7
a) Montrez qu'une droite coupe un cercle en au plus deux points.
b) Dessinez les cas de figure puis démontrez ces résultats.

Question 8 *(2017) Déterminez l'intersection du cercle de centre $A(1,2)$ et de rayon 1, et du cercle de centre $O\,(0,0)$ et de rayon 2.*

Question 9 *(2007) L'intersection de la droite $y = 3x-7$ et du cercle d'équation $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 39 = 0$ est-elle vide ?*

Question 10 *Montrer qu'il existe un unique cercle passant par les sommets d'un rectangle. Est-ce le cas avec un parallélogramme ?*

[0] [qc19ge02] v1.00 © 2019 Dany-Jack Mercier
http://megamaths.raidghost.com/oral3/oral3.html