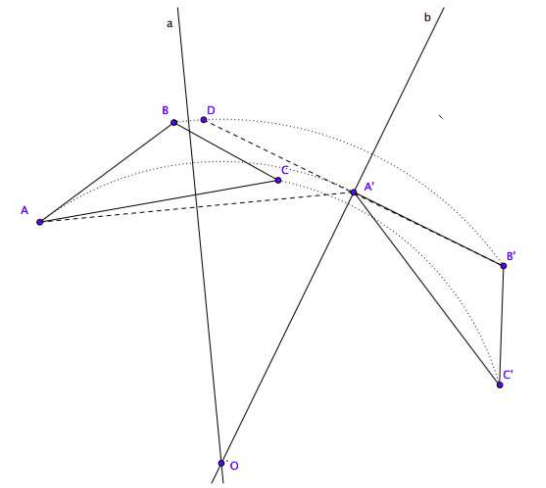
Exercice 10

(1) Les arcs de cercle de centre O passant par A, B et C sont indiqués en pointillé sur la figure :



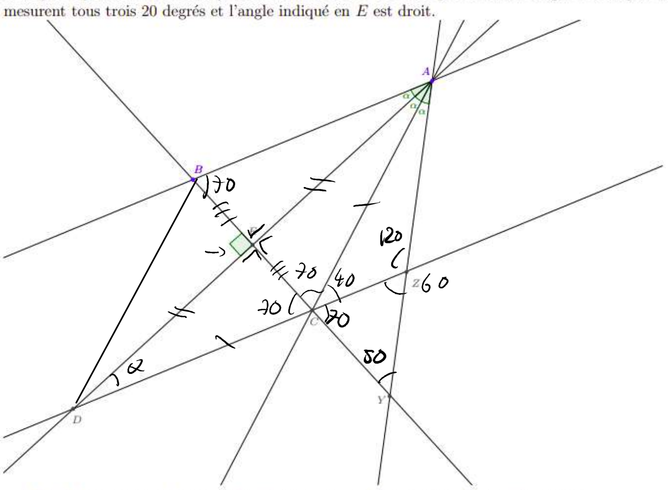
2) choix des axes ?
→ leur intersection doit être O
→ on peut choisir un des deux axes, par exemple l'axe $b = OA'$, qui ne fait pas bouger A'.
→ le deuxième axe est trouvé comme la médiatrice de AA' qui passe par O ; l'axe a
→ on a bien $R = S_b \circ S_a$

3) F une autre isométrie $F \neq R$.
comme R envoie A sur A' et B sur B' et que S_c la symétrie d'axe $c = A'B'$, fixe A' et B', alors $F = S_c \circ R$
$= S_c \circ S_b \circ S_a$
envoie A sur A' et B sur B'. et aussi $F \neq R$
car F n'envoie pas C sur C'.

4) Faux, la composition de symétrie axiale est une rotation si et seulement si les axes se coupent.
si les axes sont parallèles, c'est une translation (on verra au printemps)

Exercice 11

Calcul d'angles. Tiré du test de géométrie en 2018. (25 points) On considère la figure suivante (qui n'est pas représentée à l'échelle) où les droites AB et CD sont parallèles, les angles α indiqués en A mesurent tous trois 20 degrés et l'angle indiqué en E est droit.



(1) (15 points) Calcule les angles du triangle ΔCYZ. Justifie chaque affirmation.

(2) (10 points) On construit maintenant un point X sur la droite AB de sorte que l'angle $\widehat{CDX}$ mesure 40 degrés. Pourquoi la droite XD est-elle parallèle à la droite AC ? Explique précisément si tu utilises un théorème ou sa réciproque ! Et quelle est la mesure de l'angle $\widehat{CDB}$?

La mesure de l'angle $\widehat{CDB}$?

Comme le triangle ΔCDE est isométrique au triangle ΔCEA, le triangle est obtenu par une symétrie d'axe EC.

De même le triangle ΔBCD est obtenu à partir du triangle ΔABC par la symétrie axiale d'axe EC.

En particulier l'angle $\widehat{CDB}$ est isométrique à $\widehat{CAB}$ et donc vaut $40°$

Le point X de la question est en fait B.