« … Donc, d'après… », p. 5 :

Axiomes et métaxiomes :

Il existe plusieurs « jeux d'axiomes » qui permettent de construire la géométrie que tu utilises. A ma connaissance, le plus ancien est celui proposé par Euclide - il y a environ 2300 ans.
Et tu ferais bien d'aller jeter un coup d'œil à sa biographie, sur Wikipedia, par exemple. Ta géométrie ne s'appelle pas « géométrie euclidienne » par hasard…

Mais le « jeu d'axiomes » sur lequel je m'appuie est un peu plus récent : c'est celui de Hilbert, et il n'a qu'une centaine d'années. Un jeunot ! (Et là encore, Wikipédia … ☺)

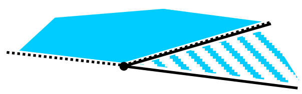
Que ce soit pour la construction des nombres, ou pour la géométrie, ou encore pour la logique que tu utilises, je remonterai fréquemment aux axiomes eux-mêmes... Mais pas toujours : ils sont à l'origine de tous les raisonnements mathématiques, mais tu n'as pas encore la culture ou la réflexion nécessaire pour comprendre leur utilité (non, ce n'est pas une critique - patience, un jour, tu en sauras plus que moi).

J'ai donc décidé de m'appuyer sur un jeu personnel d'affirmations, dont certaines sont de vrais axiomes mais dont d'autres sont démontrables (à partir de « vrais » axiomes) - et qui, toutes, devraient te paraître évidentes.

Je les appelle des « métaxiomes ». Le tout premier est un métaxiome physique : il fera son entrée en scène dans quelques pages, et il me semble tellement antérieur aux autres que je lui ai attribué le numéro « 0 » - et il lui correspondra d'ailleurs, dans quelques temps, une « D_{phy}-0 » (habituellement, je numérote à partir de « 1 ») !

« … Donc, d'après… », p. 80 :

D-57 ***Angles supplémentaires*** : 2 angles adjacents qui, à eux deux, forment un angle plat.



... Puis, par abus de langage, 2 angles,
même non adjacents, dont la somme des mesures vaut 180°.

« … Donc, d'après… », p. 90 :

T-9 Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure

Démonstration, pour les angles A_1 et A_3 du dessin précédent :

A_1 et A_4 sont supplémentaires.
Mais A_3 et A_4 le sont également, donc $A_1 = A_3$ … Et c'est fini ☺

(Tu as bien sûr remarqué qu'avant « donc », je parle des angles... Et qu'après, je parle de leurs mesures !)

Eh, pas d'accord ! Comment ça, c'est fini ??? Je ne comprends pas !

Pas de panique ☺ … J'ai peut-être été un peu rapide.
Appelle a_1 l'écart angulaire de A_1, en degrés,
a_3 celui de A_3 et a_4 celui de A_4 :
A_1 et A_4 sont supplémentaires donc $a_1 + a_4 = 180$
$A3$ et $A4$ sont supplémentaires donc $a_3 + a_4 = 180$
Mais alors :

$$a_1 + a_4 = a_3 + a_4$$
$$a_1 + a_4 - a_4 = a_3 + a_4 - a_4$$
$$a_1 = a_3$$