Géométrie

Numéro d'inventaire : 2015.8.5371
Type de document : travail d'élève
Période de création : 2e quart 20e siècle
Date de création : 1946 (avant)
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier vergé, carton
Description : Cahier cousu et relié, dos en percaline bordeaux, couverture cartonnée marron, impression en noir, 1ère de couverture avec en haut, manuscrits en noir, "AC-PA" et le titre, en dessous, imprimés, "Ecole d'électricité et de mécanique industrielles", "Ecole violet (anciennement rue violet) suivie de l'adresse et du n° de téléphone "saxe 29-90". Réglure de petits carreaux avec marge, encre noire, bleue, rouge, crayon violet.
Mesures : hauteur : 21,7 cm ; largeur : 17,4 cm
Notes : Cahier de cours et d'exercices de géométrie: comparaison d'angles, lieu géométrique, droites parallèles, angles alternes, correspondants, supplémentaires, somme des angles d'un polygone, parallélogramme, rectangle, losange, propriétés remarquables du triangle, circonférence-arcs-cordes, tangentes, conditions de contact et d'intersection de 2 circonférences, construction de triangles, propriétés de la bissectrice intérieur et extérieure, triangles semblables, relations numériques entre les lignes d'un triangle rectangle (projections), définitions (sinus, cosinus, tangente d'un angle aigu.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Filière : Post-élémentaire
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 75 p. manuscrites sur 76 p.
Langue : français.

Or dans le triangle CDC' on a :

$$CO + OC' < CD + C'D$$

Mais $CO = OC'$ et $CD = C'D$ on a donc

$$2CO < 2CD$$

ou, en divisant par 2 les deux nombre de cette égalité

$$CO < CD$$

2me hypotèse

Soient CO la perpendiculaire, CD et CE deux obliques à AB tel que l'on ait :

$$OD = OE$$

Conclusion

Je dis que l'on a :

$$CD = CE$$

Comparons les triangles COD et COE, ils sont : 1º CO commun 2º les angles COD et COE égaux comme droits (hyp), 3º OD = OE (hyp.

Donc ils sont égaux comme ayant un angle égal compris entre 2 cotés égaux chacun à chacun ; par suite :

$$CD = CE$$

3me hypothèse

Soient CO la perpendiculaire CE et CF deux obliques à AB telles qu'on ait :

$$OE < OF$$

Conclusion

Je dis que l'on a :

$$CE < CF.$$

Prenons sur OF une longueur $OD = OE$, et menons les droites DC, DC' et FC'. La droite AB étant perpendiculaire à CC' (hyp) et OC étant égal à OC', les droites DC et DC' sont obliques à CC' et s'écartent également du pied O de la perpendiculaire BO.

D'après la 2me partie de ce théorème, on a :

$$CD = C'D$$

pour la même raison on a :

$$CF = CF'$$

Or le point D étant situé à l'intérieur du triangle CFC', on a :

$$CD + DC' < CF + FC'$$

ou d'après les égalités (1) et (2)

$$2CD < 2CF$$

En divisant par 2 les 2 membres de cette inégalité on obtient :

$$CD < CF$$

Mais $CD = CE$ (2me partie) On a donc :

$$CE < CF$$

Théorème réciproque. _ Lorsque d'un point pris hors ~~dro~~ d'une droite mène à la rencontre de cette droite plusieurs droites

1º Si l'une d'elle est la plus courte que l'on puisse mener du point à la droite, elle est perpendiculaire sur la droite

2º Si 2 droites sont égales leurs pieds sont équidistants du pied de la perpendiculaire.

3º Si deux droites sont inégales, la plus longue s'écarte le plus du pied de la perpendiculaire

Ces trois positions résultent des trois parties du théorème direct en vertu du principe énoncé nº 14

Définition. _ On appelle distance d'un point à une droite la longueur de la perpendiculaire mené du point à la droite

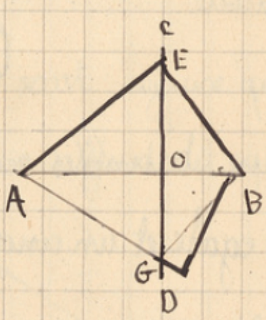
Si au milieu d'un segment de droites on élève une perpendiculaire sur ce segment

Tout point pris sur la perpendiculaire est équidistant des extrémités du segment.

Ré réciproque : tout point équidistant des extrémités du segment est sur la perpendiculaire

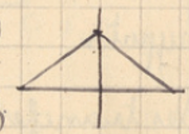
Hypotèse

Soit E un point quelconque pris sur la droite CD ⊥ AB en un point O tel que l'on ait



Conclusion
je dis que l'on a
EA = EB

h) AE = BO
FO ⊥ AB



c) AO = BO

Les 2 obliques EA e B étant égales par hypotèse ont leur pied équidistant du pied de la perpendiculaire dont AO = BO ce qu'il fallait démontrer

La démonstration donnée par le livre s'appelle la proposition contraire

Lieu Geometrique : En geometrie plane on donne le nom de lieu geometrique a la figure formée par l'ensemble des points jouissant d'une meme propriete à l'exclusion de tous les autres points du plan

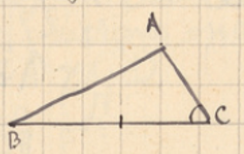
Comme tous les points de la perpendiculaire elevée à une droite en son milieu ont seuls la propriete d'être egalement distant des extremités de cette droite nous pouvons enoncer comme il suit le theorème précédent

La perpendiculaire elevée a une droite en son milieu est le lieu geometrique des points egalement distants des extrémités de cette droite

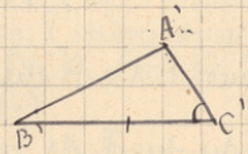
Theorème (1er cas d'egalité)

Deux triangles rectangles sont egaux quand ils ont l'hypoténuse egale et un angle aigu égal

hypotèse



Soit les triangles ABC et $A'B'C'$



tels que l'on ait ;

$\hat{A} = \hat{A}' = 1dr.$

$BC = B'C'$

$\hat{C} = \hat{C}'$

Conclusion

je dis que l'on a :

$tr\ ABC = tr\ A'B'C'$