le tout en cent planches, 10 l.

Maniere de dessiner les cinq Ordres & les parties qui en dépendent, d'après l'antique, par Ab. Bosse, *in-folio*, en plus de cent planches, 15 l.

L'Art de bien Bâtir, par M. le Muet, Architecte du Roy, *in-folio*, en cent planches, 12 l.

Les Oeuvres d'Architecture d'Antoine le Pautre, Architecte du Roy, contenant la Description de plusieurs Châteaux, Eglises, Portes de Ville, Fontaines, &c. de la composition de l'Auteur, *in-folio*, avec soixante planches, 15 l.

Traité de Perspectiv pratique, avec des remarques sur l'Architecture en général, par M. Courtonne, Architecte du Roy, *in-folio*, avec quantité de planches, 12 l.

Architecture Moderne, ou l'Art de bien bâtir pour toutes sortes de personnes, *in-quarto*, deux volumes grand papier, avec cent cinquante planches qui représentent les plans & Elévations de 60. distributions différentes, 30 l.

Suite. De la Décoration extérieure & intérieure des Edifices modernes, & de la Distribution des Maisons de plaisance, Ouvrage dans lequel on trouvera un détail exact de tout ce qui a rapport à la distribution des Parcs & Jardins de pro-

fait des figures. Il seroit à souhaiter qu'on pût diviser un angle en trois, en cinq parties égales aussi aisément qu'en quatre, en 8, ou en 16 : mais ceci est d'une Geometrie differente : c'est-à-dire, que cela ne se peut faire que par le moyen des courbes, c'est-à-dire, des sections coniques. On trouvera cependant dans le beau Dictionnaire de Mathematique de M. Ozanam, au lieu où il traite de la Géométrie Speculaire, une courbe propre à diviser un angle en trois, en cinq également, qu'il dit être de l'invention de M. Tschirnhaus; cette courbe est très-commode, & on peut s'en servir aisément.

PROPOSITION X.

PROBLEME.

Diviser une ligne en deux également.

ON propose de diviser la ligne AB, en deux parties égales, pour cela il ne faut que faire un Triangle équilateral ABC, & diviser (par le Prob. préced.) l'angle C en deux également, par la ligne EC; le point E où cette ligne coupe AB, est le point du milieu qu'on cherche, ce qui est bien évident; car le Trian- Fig. 31.

C

PROPOSITION V.

THEOREME.

Si une ligne est coupée également, & inégalement, le rectangle compris sous les parties inégales, avec le quarré de la partie du milieu, est égal au quarré de la moitié de la ligne.

SI la ligne AB est divisée également en C, & inégalement en D; le rectangle AH, compris sous les segmens AD, DB, avec le quarré de CD, sera égal au quarré de CB moitié de AB. Achevez la figure, ainsi que vous le voyez: les rectangles LG, DI seront des quarrez (par le Corol. de la 4.) Je prouve que le rectangle AH, compris sous AD, & DH égal à DB, avec le quarré LG, est égal au quarré CF. Pl. 1. Fig. 7.

Démonstration.

Le rectangle AL, est égal au rectangle DF; l'un & l'autre étant compris sous la moitié de la ligne AB, & sous DB, ou DH qui lui est égal. Ajoûtez à tous deux le rectangle CH; le rectangle AH sera égal au Gnomon CBFGHL. Ajoûtez encore

8. *L'angle du Segment est l'angle mixte, compris de l'arc du segment & de sa base, comme l'angle OLN, ou NLM.* Fig. 4.

9. *Un angle est dans le segment dans lequel sont les lignes qui le forment, comme l'angle FGH est dans le segment FGH.* Fig. 6.

10. *Un angle est dessus l'arc auquel il est opposé, ou qui lui sert de base, comme l'angle FGH est dessus l'arc FIH.*

11. *Le secteur est une figure comprise sous deux demi-diametres, & sous l'arc qui leur sert de base, comme la figure FIGH.* Fig. 7.

12. *Des Cercles sont dits se toucher l'un l'autre, quand leurs circonferences se touchent sans se couper.*

13. *Deux Cercles sont dits se couper l'un l'autre, lorsque leurs circonferences ne se touchent pas simplement, mais qu'ils entrent reciproquement l'un dans l'autre.*

AVERTISSEMENT.

Nous avons supprimé la 2. Proposition d'Euclide; & en la place de la 1. & de la 4. nous en avons substitué d'autres plus propres à démontrer celles qui les suivront. Euclide nous donne dans la premiere Proposition de ce Livre, le moyen de trouver le centre d'un Cercle : mais comme sa Démonstration est difficile, j'ai crû ne devoir

tant AB, les lignes BA, AC, & BA, AD ſeroient égales : or BC, BD étant tirées du centre du grand Cercle, ſeroient auſſi égales ; donc les côtez BA, AD ſeroient égaux au ſeul côté BD, ce qui eſt contraire à la Propoſition 20. du 1.

Secondement, ſi les deux Cercles ſe touchent en dehors, tirant la ligne AB d'un centre à l'autre ; elle paſſera par le point C où les Cercles ſe touchent (par la 12.) car ſi vous dites qu'ils ſe touchent encore au point D, ayant tiré les lignes AD, BD ; les lignes BD, BC, AC, AD étant égales, les deux côtez d'un Triangle pris enſemble ſeroient égaux au troiſiéme ; ce qui eſt contraire à la Propoſition 20. du 1.

USAGE.

Les Propoſitions precedentes s'entendent pour ainſi dire d'elles-mêmes, je les ai neanmoins voulu demontrer pour accoutumer ceux qui commencent la Geometrie, à ne recevoir pour vrai, que ce qui leur a été prouvé. Quant à l'uſage qu'on peut faire de ces trois Propoſitions, on peut s'en ſervir dans l'Aſtronomie, pour expliquer le mouvement des Planettes quand on ſe ſert d'Epycicles.

PRO-

passe par le centre F, comme AC, & divise la ligne BD en deux également au point E; je dis que le rectangle compris sous AE, EC, est égal au rectangle compris sous BE, ED, c'est-à-dire au quarré de BE, la ligne AC est perpendiculaire, à BD (par la 3.) Fig. 33.

Démonstration.

Puisque la ligne AC est divisée également en F, & inégalement en E; le rectangle compris sous AE, EC, avec le quarré de EF, est égal au quarré de FC, ou FB (par la 5. du 2.) Or l'angle E étant droit, le quarré FB est égal aux quarrez de BE, EF. Donc le rectangle compris sous AE, EC avec le quarré de EF, est égal aux quarrez de BE, EF: & ôtant de part & d'autre le quarré de EF, reste que le quarré de BE est égal au rectangle sous AE & EC. Fig. 33.

Troisiémement, que la ligne AB passe par le centre F, & qu'elle divise inégalement la ligne CD au point E. Tirez du centre GF perpendiculaire à CD: & (par la 3.) les lignes GC, GD seront égales. Fig. 34.

Démonstration.

Puisque la ligne AB est divisée également en F, & inégalement en E, le rectangle compris sous AE, EB, avec le quarré de EF, est égal au quarré de BF;

PROPOSITION XV.

PROBLEME.

Décrire un Hexagone regulier dans un Cercle.

Pl. 1. Fig. 18. POur inscrire un Hexagone regulier dans le Cercle ABCDEF : Tirez le diametre AD, & mettez le pied du Compas au point D, décrivez un Cercle à l'ouverture du demi-diametre DG qui coupera le Cercle en C & en E : puis tirez les diametres EGB, CGF, & les lignes AB, AF & les autres.

Demonstration.

Il est évident que les Triangles CDG, DGE sont équilateres ; car leurs côtez GC, DG, GE sont égaux étant tirez du centre à la circonference, & CD, DE ont été faits égaux à DG ; c'est pourquoi les angles CGD, DGE, & leurs opposez au sommet BGA, AGF, sont chacun la troisiéme partie de deux droits ; c'est-à-dire, de 60. degrez. Or tous les angles qui se peuvent faire autour d'un point, valent quatre droits ; c'est-à-dire, 360. degrez. Ainsi ôtant quatrefois 60. c'est-à-dire, 240.

A à la base B. On pourra donc inscrire un prisme polygone dans le Cylindre A, plus grand que la quantité L. Que ce soit celui qui a pour base le polygone CDEF; & qu'on inscrive un semblable polygone GHIK, dans la base B, qui serve de base au prisme de même hauteur.

Démonstration.

Les prismes de A, & de B, sont en même raison que leurs bases polygones (par le Corol. 3. de la 39. de la 11.) & les polygones sont en même raison que les Cercles (par le Corol. de la 2.) ainsi le prisme A sera en même raison au prisme B, que le Cercle A au Cercle B. Or comme le Cercle A est au Cercle B, ainsi la quantité L est au Cylindre B: donc, comme le prisme A est au prisme B, ainsi la quantité L est au Cylindre B. Le prisme A est plus grand que la quantité L: par consequent (suivant la 4. du 5.) le prisme B inscrit dans le Cylindre B, seroit plus grand que lui, ce qui ne peut être. Donc aucun des Cylindres n'a pas plus grande raison à l'autre, que celle de sa base à l'autre base.

Corollaire. Les Cylindres sont triples des Cones, de même hauteur & de même base: Donc les Cones de même hauteur sont en même raison que leurs bases.