

CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 1

(avec l'aimable autorisation de J. et L. DENIERE – La géométrie pour le plaisir – Editions DENIERE - www.deniere.com)

Pour tracer la sphère centrale, construisez un cercle de diamètre [AB] et de centre O tel que $AB = 6$ cm.

Tracez un diamètre [CD] perpendiculaire à (AB).

Placez sur (AB) deux points I et J tels que $OI = OJ = 1$ cm et deux points K et L tels que $OK = OL = 8$ cm.

Tracez les arcs de cercles de centres respectifs I, J, K, L passant par C et D.

Tracez trois cercles (C), (C) et (C) de même centre O et de rayons respectifs 3,5 cm, 5 cm et 8 cm.

Le rayon [OL] du cercle (C) coupe les deux autres cercles (C) et (C) respectivement en E et F.

Tracez le rayon [OL] tel que $\angle = 30^\circ$, qui coupera les deux cercles (C) et (C) respectivement en E et F et tracez la bissectrice de cet angle qui coupera les cercles (C), (C) et (C) respectivement en L, F et E.

Tracez [LF] et [LF] puis tracez ensuite la partie des segments [LE] et [LE] comprise entre les cercles (C) et (C). Ils coupent (C) en G et H.

Tracez la partie des rayons [OH] et [OG] comprise entre les cercles (C) et (C).

Tracez [LH] et [LG].

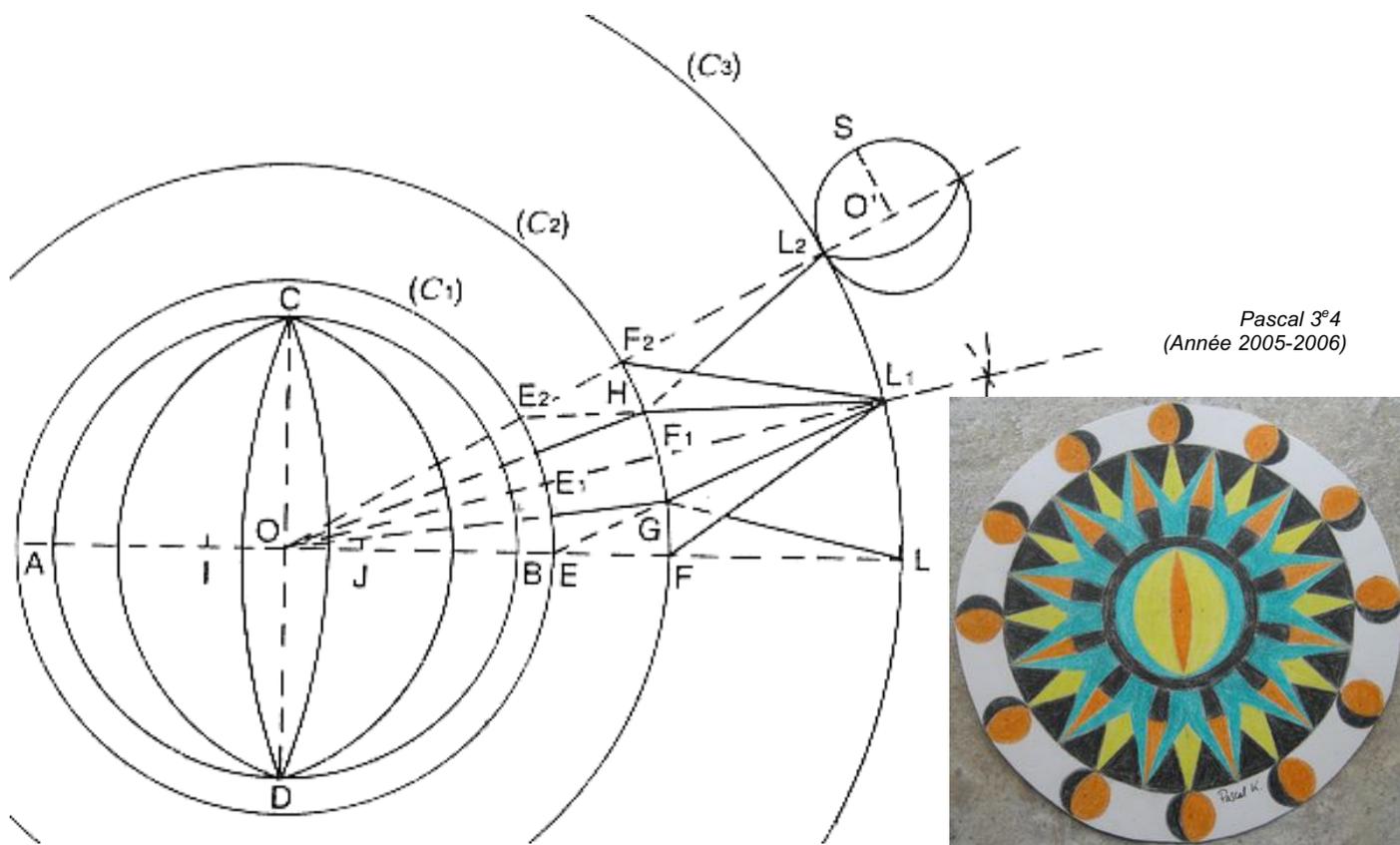
Continuez en faisant des rotations de 30° , 60° , 90° , 120° , 150° , 180° , 210° , 240° , 270° , 300° et 330° .

Pour construire les petites sphères, prolongez par exemple le rayon [OL] et placez le point O' tel que $LO' = 1$ cm.

Tracez le cercle de centre O' et de rayon 1 cm puis tracez un rayon [O'S] perpendiculaire à (O'L).

Tracez l'arc de cercle de centre S passant par L.

Faites la même construction sur chacun des rayons faisant entre eux un angle de 30° .



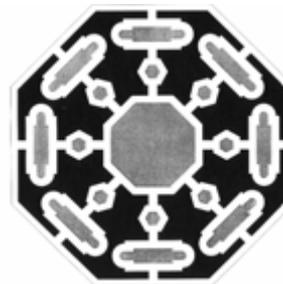
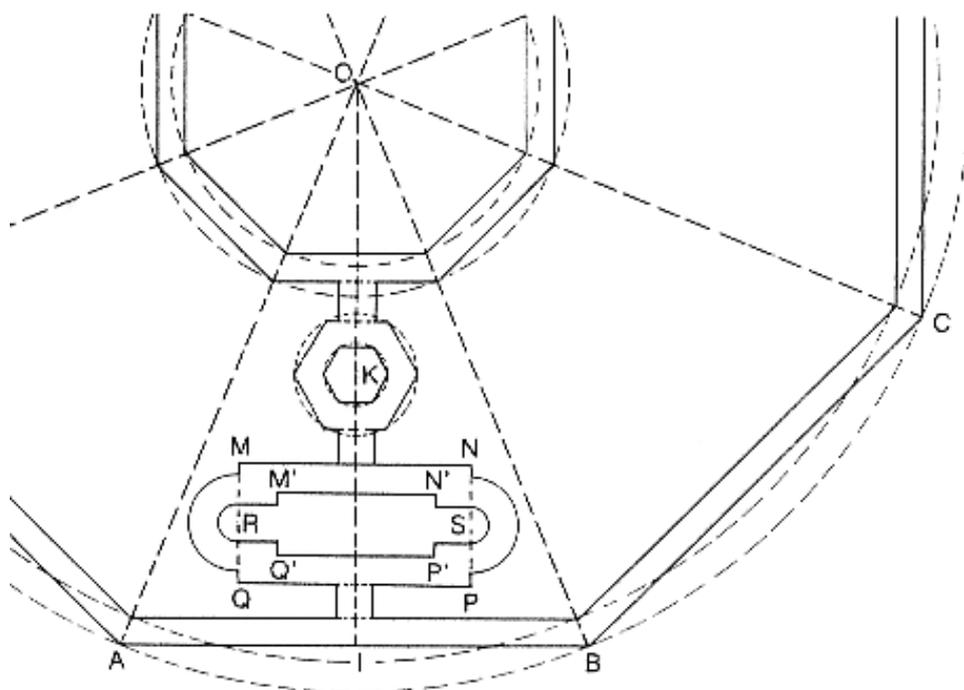
Pascal 3^e4
(Année 2005-2006)

CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 2

(avec l'aimable autorisation de J. et L. DENIERE – La géométrie pour le plaisir – Editions DENIERE - www.deniere.com)

DESSUS DE TABLE EN MARBRE ET PIERRES DURES DU XVI^e-XVII^e SIECLE - Musée des Argents –Florence – Italie

Tracez quatre cercles de même centre O et de rayons respectifs 10 cm, 9,5cm, 3,5 cm et 3 cm.
Placez sur le plus grand cercle les points A, B, C... tels que $\angle AOB = \angle BOC = \dots = 45^\circ$.
Joignez les points A, B, C.... vous obtenez un octogone inscrit dans ce cercle.
Tracez de la même façon les trois octogones inscrits dans les trois autres cercles.
Soit I le milieu de [AB]. Tracez un rectangle MNPQ tel que [OI] soit la médiatrice de [AB], (MN) est distante de 3 cm de (AB), $MN = 3,8$ cm et $MQ = 2$ cm.
Tracez maintenant un rectangle M'N'P'Q' intérieur au précédent tel que $M'N' = 2,6$ cm et $M'Q' = 1$ cm.
Soient R le milieu de [MQ] et S celui de [NP].
Tracez les demi-cercles de centres respectifs R et S et de rayon 8 mm, puis les demi-cercles de même centre et de rayon 3 mm.
Par les extrémités des deux derniers diamètres, tracez des parallèles à (M'N').
Sur (OI) à 4,5 cm de I, placez le point K.
Tracez les cercles de centre K et de rayons respectifs 1 cm et 0,5 cm.
Construisez les deux hexagones inscrits dans chacun de ces cercles.
Tracez deux parallèles à (OI), distantes de 3 mm de (OI).
Continuez le dessin par rotations successives de centre O et d'angle $45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ, 315^\circ$.



© Copyright

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

Yvan Monka – Académie de Strasbourg – www.maths-et-tiques.fr