

SPLITTING AN ANGLE

To split an angle ABC into 2 equal sizes is no problem and it is well known how this can be done by line a as shown below.

To split an angle into 3 equal sizes has been an unsolved problem in more than 2000 years.

The angle ABC must be split first in 2 equal parts. All you need then is a circle that splits the angle ABC in 3 equal sizes which makes $x = y = z$.

The circle radius r is the key to the solution.

The trisection is obtained by an equation where the circle radius $r = 2 \times \sin(V^\circ/12)$ and where a bigger circle has the radius 1.

EXAMPLE 1

Angle V°	75
$V^\circ/12$	6,25
$\sin(V^\circ/12)$	0,1088668749
Circle radius r	$2 \times \sin(V^\circ/12)$
Circle radius r	0,2177337498
$V^\circ/3$	
$\arcsin(V^\circ/12)$	6,25
$V^\circ/3 = 4 \times \arcsin(V^\circ/12)$	25
$V^\circ/3 =$	25

EXEMPEL 2

Vinkel V°	150
$V^\circ/12$	12,5
$\sin(V^\circ/12)$	0,2164396139
Cirkelradie r	$2 \times \sin(V^\circ/12)$
Cirkelradie r	0,4328792278
$V^\circ/3$	
$\arcsin(V^\circ/12)$	12,5
$V^\circ/3 = 4 \times \arcsin(V^\circ/12)$	50
$V^\circ/3 =$	50

TRISECTION - COLUMBI EGG

This circle radius r divides, when drawn from point K, the angle V° into 3 equal parts as exactly as possible with trigonometric values.

NOTE

Please see now how the undersigned found a technical solution with given tools:

www.allinone.nu

DELNING AV EN VINKEL

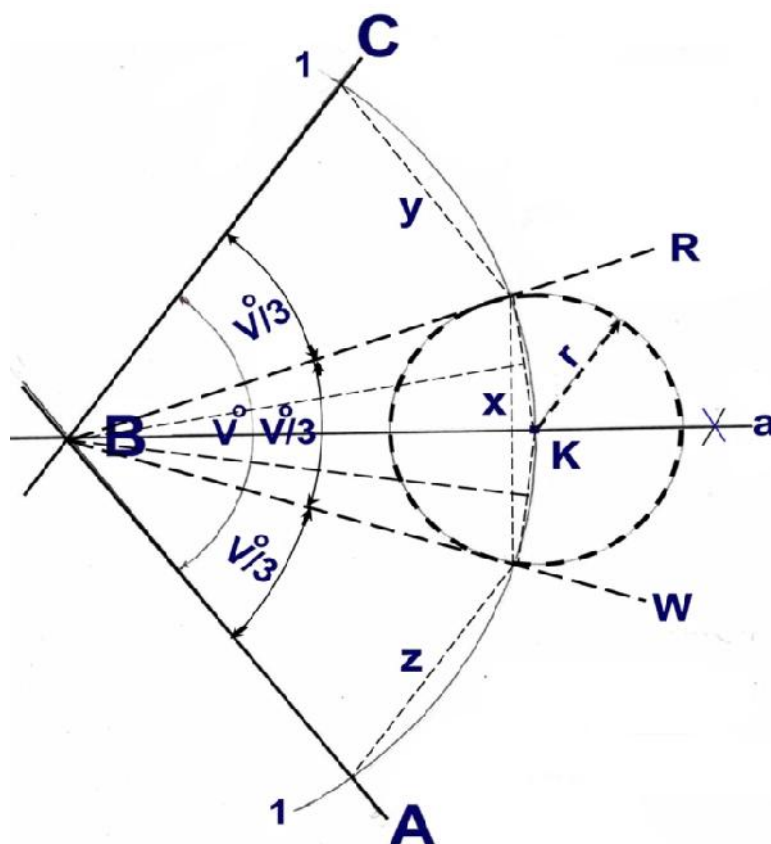
Att dela en vinkel ABC i 2 lika storlekar är inget problem och det är väl känt hur detta kan ske med linje a såsom visat nedan.

Att dela en vinkel i 3 lika delar har varit ett olösligt problem i mer än än 2000 år.

Vinkeln ABC måste först delas i 2 lika delar. Allt som behövs sedan är en cirkel som delar vinkeln ABC i 3 lika delar vilket gör $x = y = z$.

Cirkelradien r är nyckeln till lösningen.

Tredelningen uppnås via en ekvation där cirkelradien $r = 2 \times \sin(V^\circ/12)$ och där en större cirkel har radien 1.



TREDELNING - COLUMBI ÄGG

Denna cirkelradie r delar, när den dras från punkt K, vinkeln V° i 3 lika delar så exakt som det är möjligt med trigonometriska värden.

ANM

V.g. se nu hur undertecknad fann en teknisk lösning med givna verktyg:

www.allinone.nu

Sweden, October 30, 2023

Carl R. Wern

carl.wern@gmail.com