

Grunntone: 1

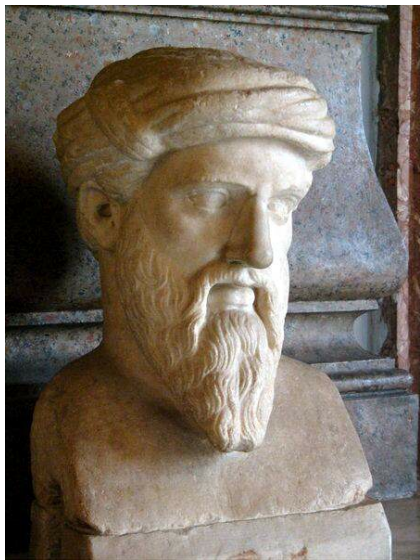
Kvart: $\frac{4}{3}$ (fjerde tone/sjette halvtone)

Kvint: $\frac{3}{2}$ (femte tone/åttende halvtone,)

Oktav: 2 (åttende tone/trettende halvtone)

Kvint + Kuart = Oktav

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} = 2$$



Pythagoras av Samos (580-500 f.Kr.)

Pythagoras forholdsкала:

24 : 27 : 30 : 32 : 36 : 40 : 45 : 48

Gir frekvenser:

C : 264Hz *D* : 297Hz *E* : 330Hz *F* : 352Hz

G : 396Hz *A* : 440Hz *H* : 495Hz *C* : 528Hz

Pythagoreiske treklanger:

C-dur: $1 - 1,25 - 1,5$

F-dur: $1 - 1,25 - 1,5$

G-dur: $1 - 1,25 - 1,5$

A-moll: $1 - 1,2 - 1,5$

D-moll: $1 - 1,18 - 1,48$

E-moll: $1 - 1,2 - 1,5$

Kvintsirkelen:

$C - G - D - A - E - H - F^\sharp - C^\sharp - G^\sharp - D^\sharp - B - F - C$

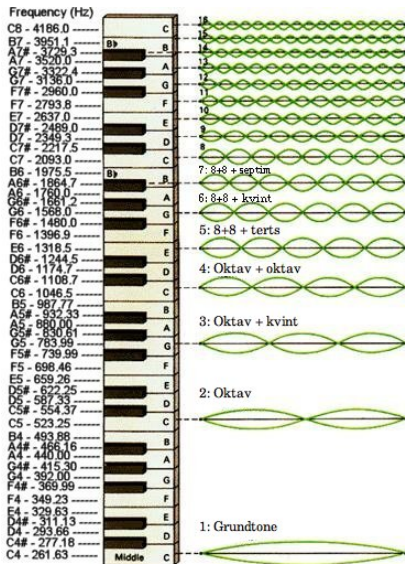
Kvintsirkelen har 12 trinn,
spenner over 7 oktaver

Temperert halvtone:

$$h = 2^{\frac{1}{12}} \approx 1,059463$$

gir kvint: $h^7 \approx 1,4983$

Svarer til en "moduleringsperiode" på 4 sekunder
for en enstrøken G (G4; 392 Hz).



Kvintsirkelen har 12 trinn,
 $(\frac{3}{2})^{12} \approx 129,746$

spenner over 7 oktaver,
 $2^7 = 128.$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^N \approx 2^M$$

betyr

$$\frac{M}{N} \approx 0,584962501$$

Nærmeste brøker med økende nevner:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{7}{12}, \frac{12}{19}, \frac{24}{41}$$

10-tone skala: Hvert tonetrinn er
 $10^{\frac{1}{10}} \approx 1,071773463$

261 Hz, 280 Hz, 300 Hz, 321 Hz, 344 Hz, 369 Hz,
396 Hz, 424 Hz, 454 Hz, 487 Hz, 522 Hz

Ingen harmonier:
Kvint: 392 Hz, Kvart: 348 Hz, Ters: 313 Hz

