

# Математика звуча

---

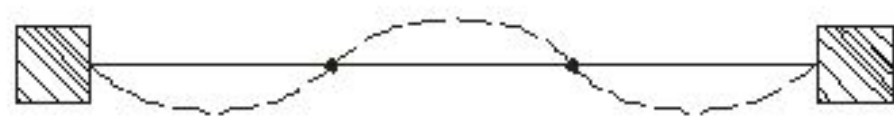
Откуда в музыке столько математики?

Частота звучания музыкальных нот				
Нота	Частоты звучания по октавам			
	Малая октава	Первая октава	Вторая октава	Третья октава
до	130.810	261.630	523.250	1046.500
до #	138.590	277.180	554.370	1108.730
ре	146.830	293.660	587.330	1174.700
ре #	155.560	311.130	622.260	1244.510
ми	164.810	329.630	659.260	1318.500
фа	174.610	349.230	698.460	1396.900
фа #	185.000	369.990	739.990	1479.980
соль	196.000	392.000	783.990	1568.000
соль #	207.650	415.300	830.600	1661.200
ля	220.000	440.000	880.000	1760.000
ля #	233.080	466.160	932.320	1864.640
си	246.940	493.880	987.760	1975.520

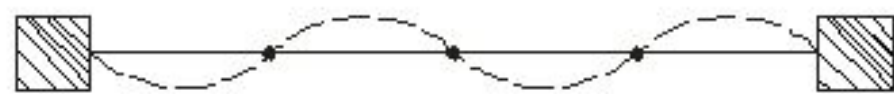




*Первый оберто́н.*



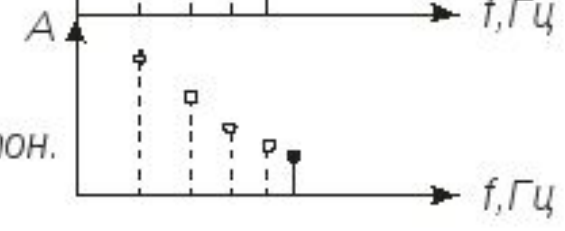
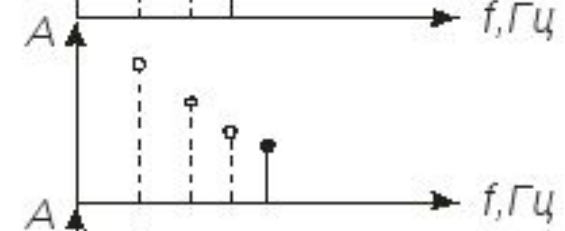
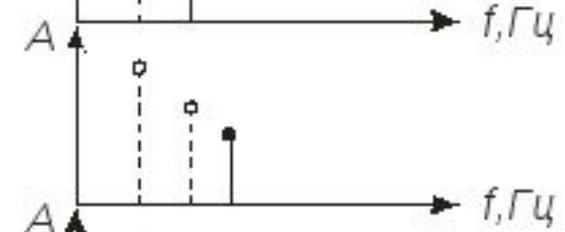
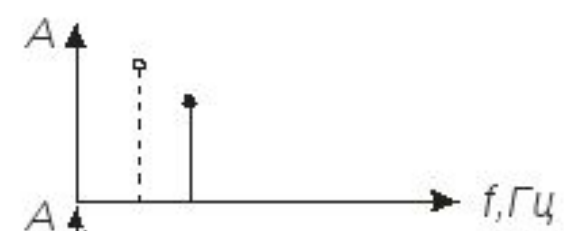
*Второй оберто́н.*



*Третий оберто́н.*



*Четвертый оберто́н.*

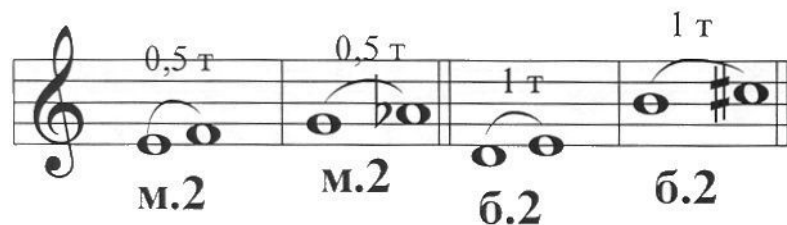


*Возникновение обертонов в струне и их графическое отображение.*

# ИНТЕРВАЛЫ (большие и малые)

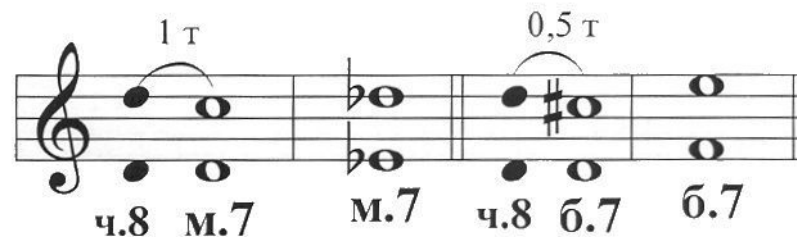
20

**СЕКУНДА** охватывает 2 ступени, бывает **большая и малая**. Малая секунда содержит полутон и обозначается **м.2**. Большая секунда содержит 1 тон, обозначается **б.2**.

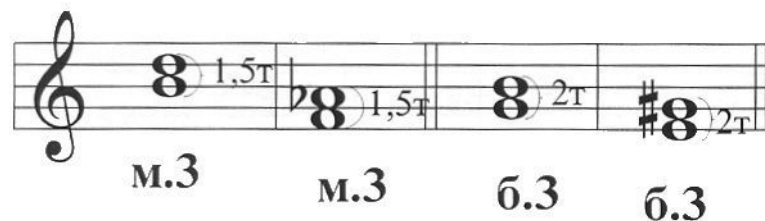


**СЕПТИМА** охватывает 7 ступеней.

Чтобы построить малую септиму, нужно из октавы вычесть 1 тон. Большую - из октавы вычесть полутон



**ТЕРЦИЯ** охватывает 3 ступени (звуки расположены через один). Малая терция (м.3) содержит 1,5 тона, большая (б.3) - 2 тона.



**СЕКСТА** охватывает 6 ступеней.

Чтобы построить малую сексту, нужно к квинте прибавить полутон (м.2). Большую - к квинте прибавить 1 тон (б.2).

