

# *Математика в хореографии*



# *Математика в музыке*

Трудно представить танец без музыки,  
которая, как оказалось, тесно связана с  
математикой.

ОБЫКНОВЕННАЯ ДРОБЬ –  
СИМВОЛ РАЗМЕРА ТАКТА.

$$1/4 + 1/4 = 2/4.$$

$$1/4 + 1/4 + 1/4 = 3/4$$

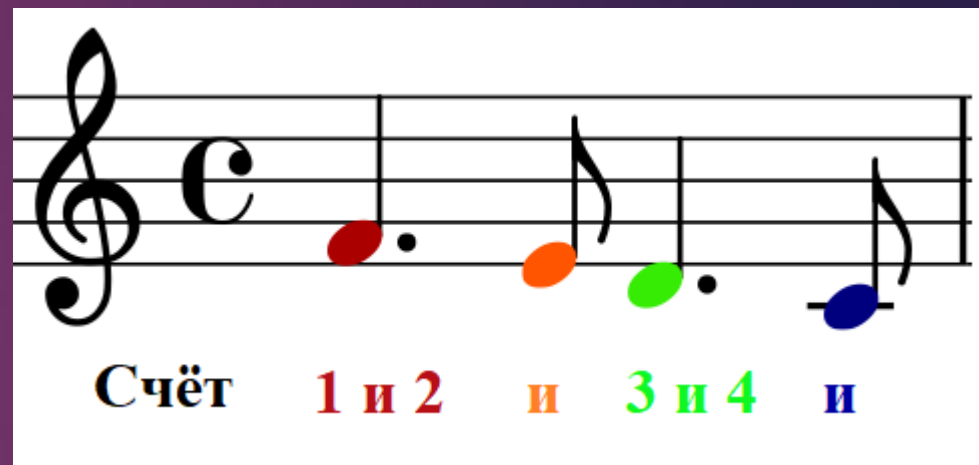
$$1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4 = 4/4$$



Ритм – один из важнейших элементов музыки.

Ритм – чередование длительностей.

Счет – немаловажное понятие, без которого трудно разобрать танец на составные части.

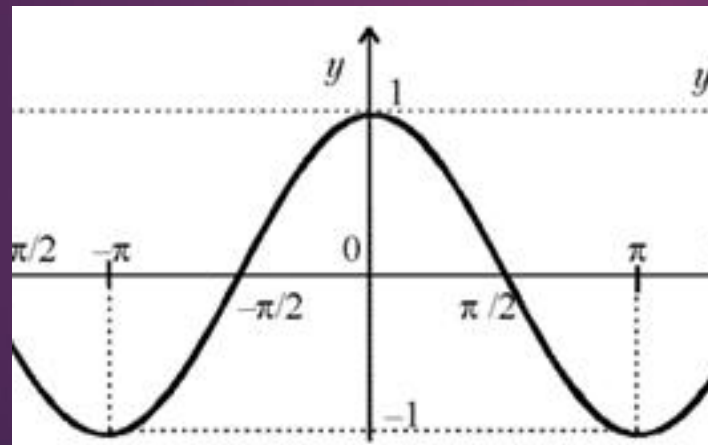


The image shows a musical staff with a treble clef and a common time signature (C). The staff contains five notes: a red quarter note, an orange quarter note, a green quarter note, and a blue quarter note. The notes are positioned on the second, third, and fourth lines of the staff. Below the staff, the word "Счёт" is written in black, followed by the numbers "1 и 2" in red, "и" in orange, "3 и 4" in green, and "и" in blue, corresponding to the notes above.

Создать красивый танец  
невозможно без графиков  
математических функций.  
Красивый танец - это красивый  
график.

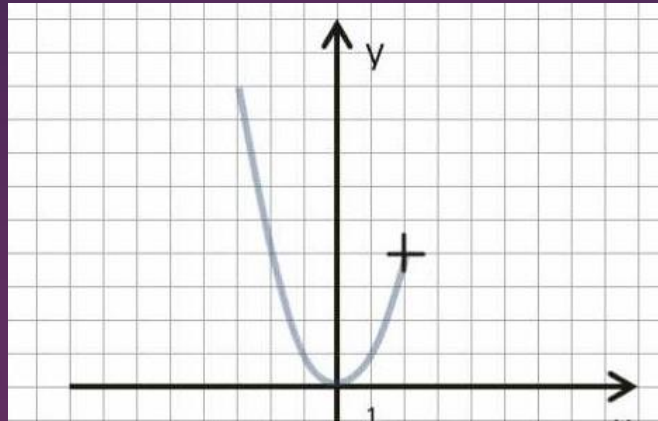
$$Y = \cos X$$

$$Y = X^3$$

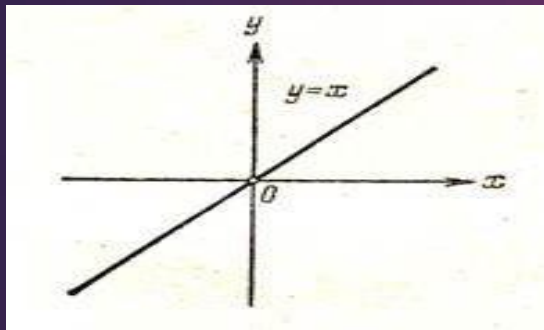


$$y = \sqrt{x}$$

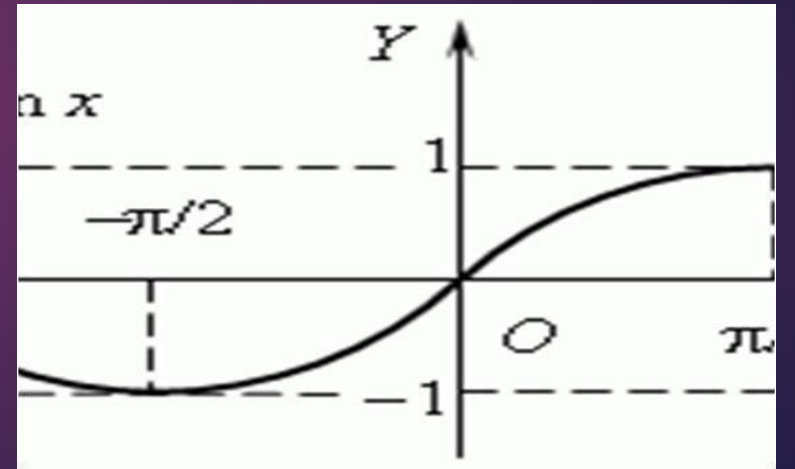
$$y = x^2$$



$$y = \sin x$$



$$y = x$$





# *Симметрия в танце*

Симметрия балетных  
позиций ног, рук,  
тела, головы





# Симметрия рисунка танца

(формирование на  
сцене однородной  
структуры в линии и  
рисунки - круг, клин,  
квадрат и др.)

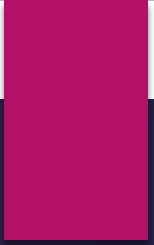


# Симметрия исполняемых движений



Однако для  
произведения  
должного эффекта  
симметрия должна  
сопровождаться  
асимметрией.

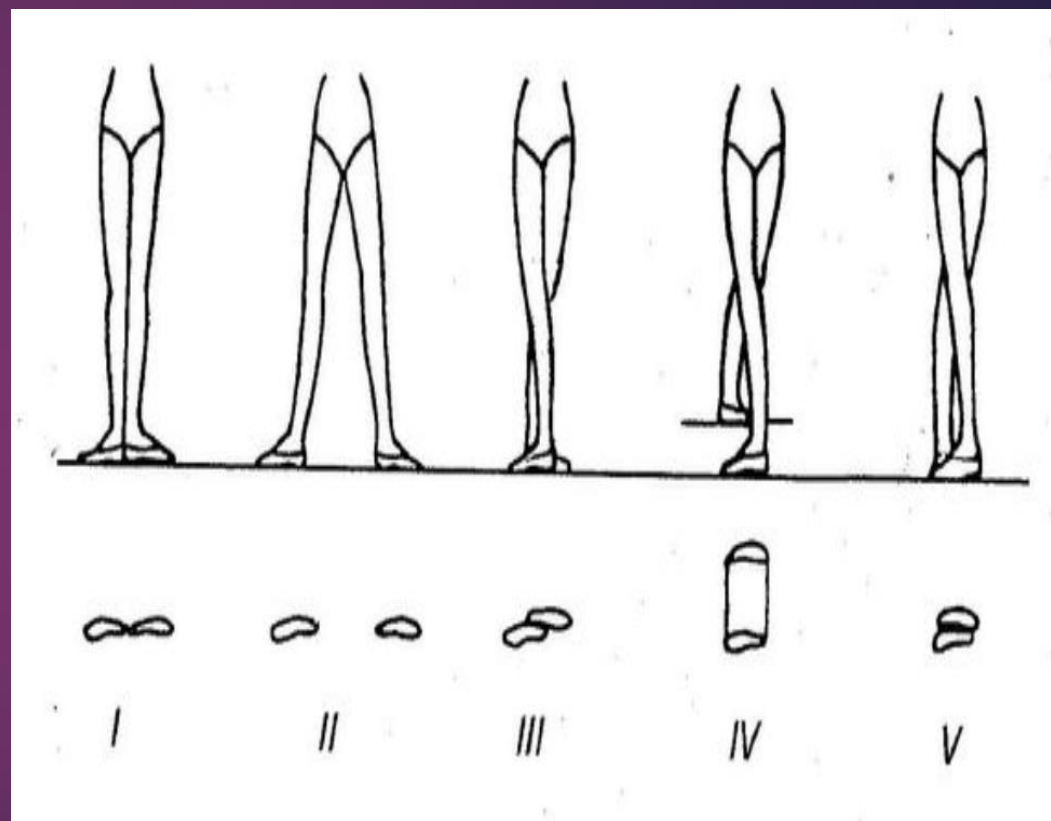




# *Параллельность в танце*

## Параллельность позиций

Исполнение позиций — это начало начал обучения хореографии. Стопы танцоров в стандартных танцах должны быть параллельны друг другу. В классическом танце приняты пять позиций ног.





## Параллельность партнёров

При исполнении танцорами одинаковых элементов танца, должна соблюдаться синхронность.

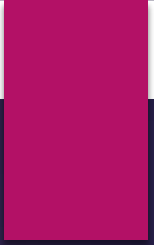
Согласованность движений одного партнёра другому, характеризуется параллельностью каждой части тела одного танцора другому.



## Параллельность полу

В танце существуют определённые стандарты правильного исполнения движений. Одним из стандартов является параллельность частей тела полу при исполнении танцевального элемента. Так, например, гранд жете<sup>9</sup> - прыжок, при котором обе ноги танцора должны быть параллельны полу и т.д.





# *Перпендикулярност ь в танце*



# Перпендикулярность полу

Элемент танца, при  
котором какая-либо  
часть тела  
перпендикулярна полу.



Перпендикулярность  
частей тела

Элемент танца, при котором  
части тела  
перпендикулярны друг  
другу (например, гранд  
батман).

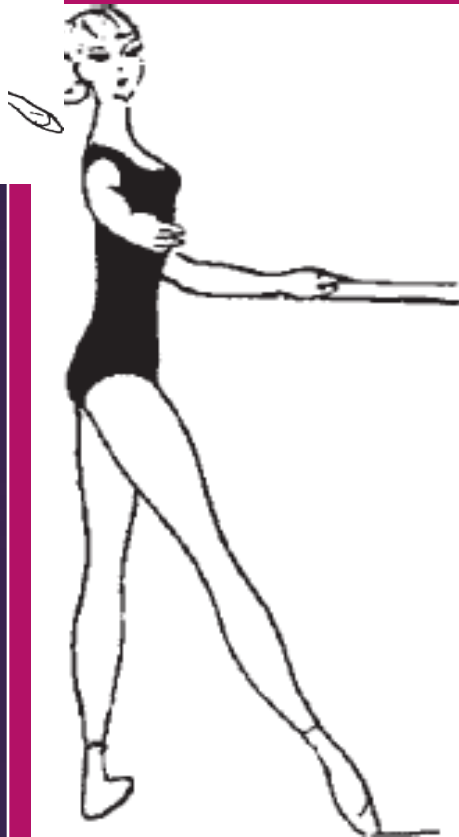


# *Поворот в танце*

**Оборот** - этот термин подразумевает поворот вокруг своей оси на  $360^\circ$  - (один оборот), пол-оборота - поворот на  $180^\circ$ , четверть - на  $90^\circ$ , два оборота -  $720^\circ$ , и т.д. Фуэте - это ряд последовательных вращений на месте, во время исполнения которых нога при каждом повороте открывается на 45 градусов.



# *Угол в танце*



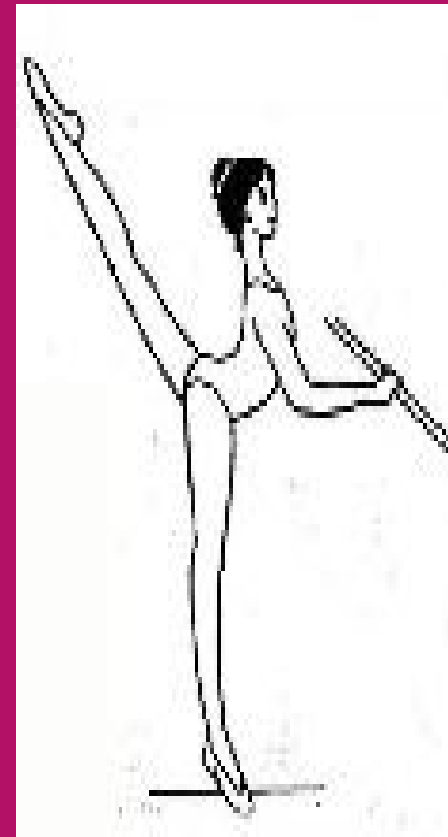
**Батман тандю 30°**



**Батман жете 45°**



**Батман девлопз 90°**



**Арабеск 120°**

# *Окружность*



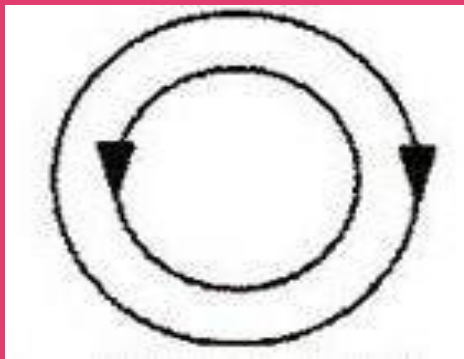
В хореографии окружность преимущественно наблюдается в рисунке танца. В своей же работе хореографы и балетмейстеры используют чаще другое название круг.



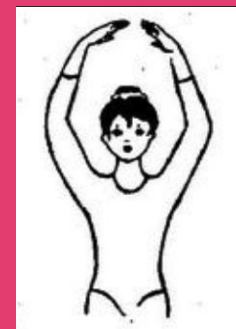
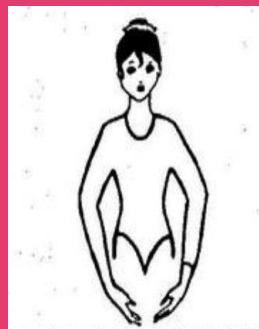




1) В рисунке танца



2) В позициях рук



3) В классическом экзерсисе

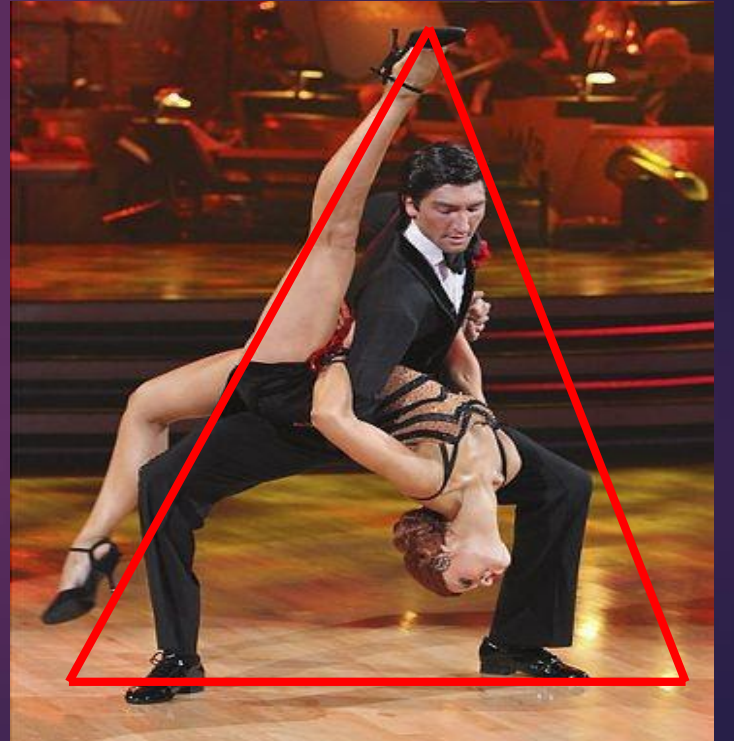
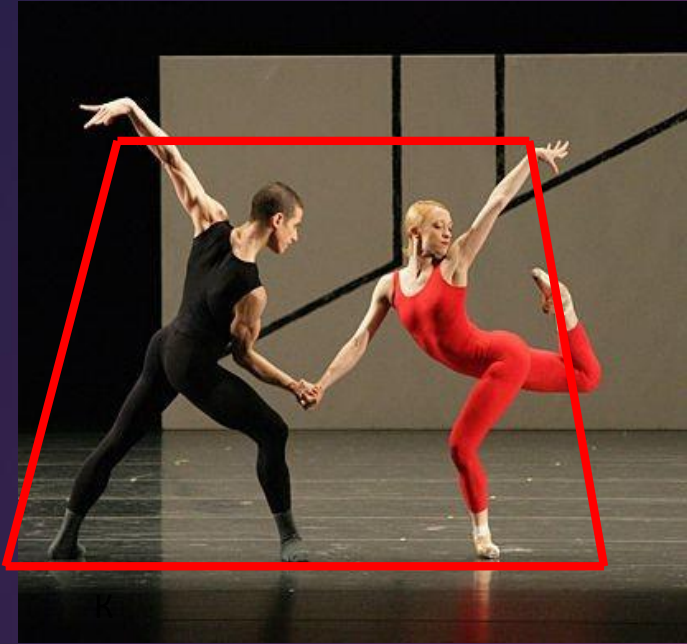


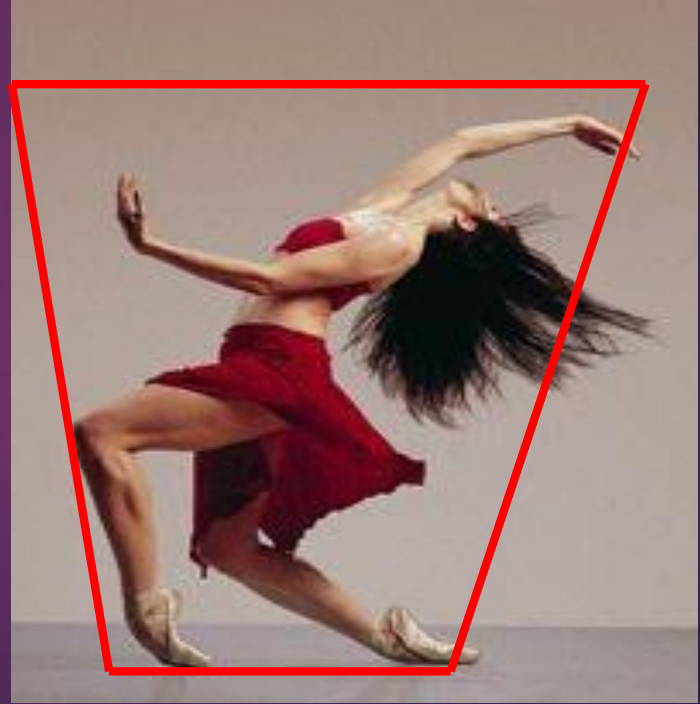
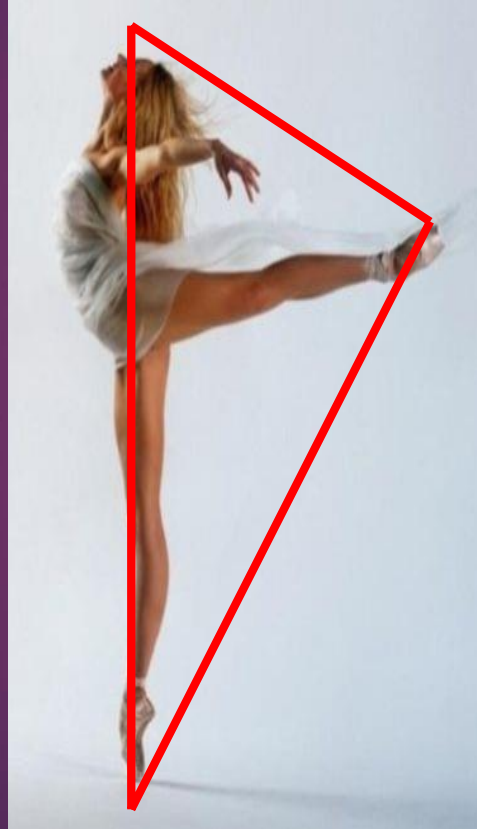
4) В движениях





# *ФИГУРА В ТАНЦЕ*





*Красота есть  
первое требование:  
в мире нет места  
некрасивой  
математике,  
ровно как и не  
найдется места  
некрасивому танцу.*

