

Математика в фигурном катании



Таблица 8

Толщина лезвия коньков различных моделей

Модель коньков	Размер	Толщина лезвия (мм)		
		носок	середина	пятка
«Паттерн-88»	9	3,75	3,75	3,75
«Паттерн-88»	10 ¹ / ₂	3,8	3,8	3,8
«Футурист»	9 ¹ / ₄	3,35	3,75	3,00
«Футурист»	10 ¹ / ₂	3,5	3,75	3,00
«Голд тест»	9	3,75	3,75	3,75
«Голд тест»	10	3,75	4,15	3,4
«Самара»	34	4,15	4,15	4,15





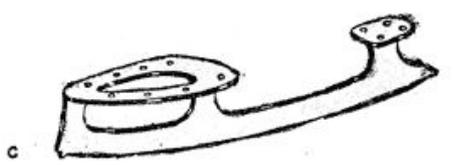
агрессивное фигурное катание



фигурное катание для начинающих



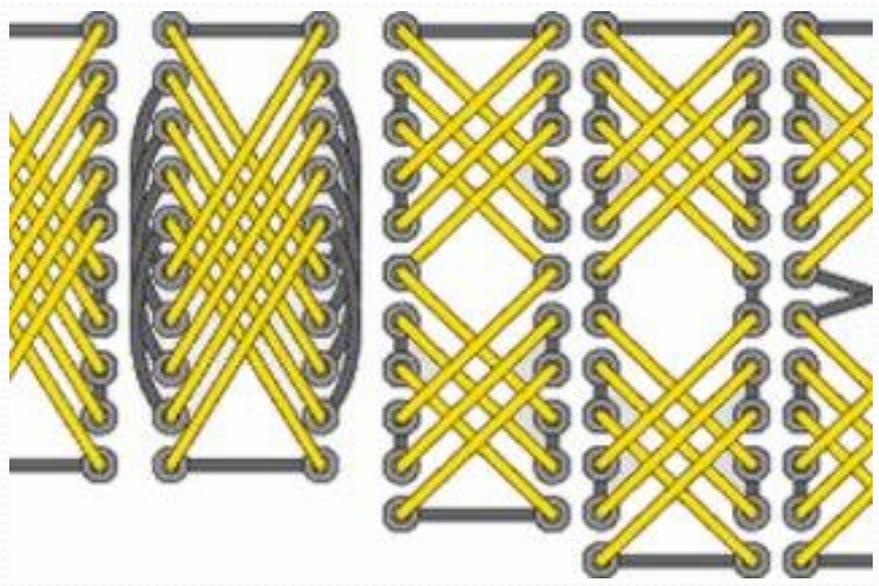
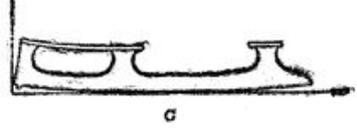
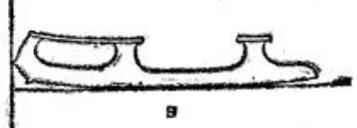
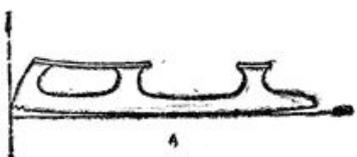
любительское фигурное катание

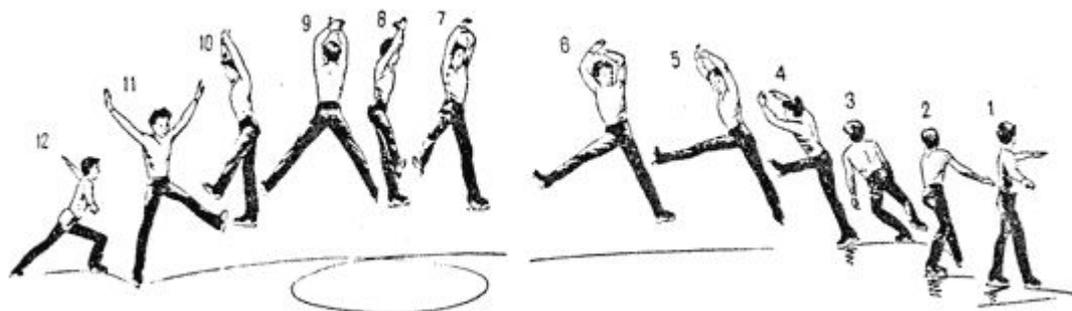
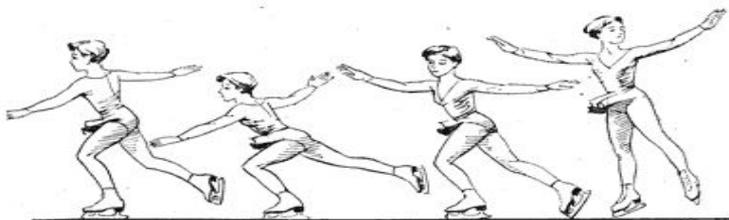
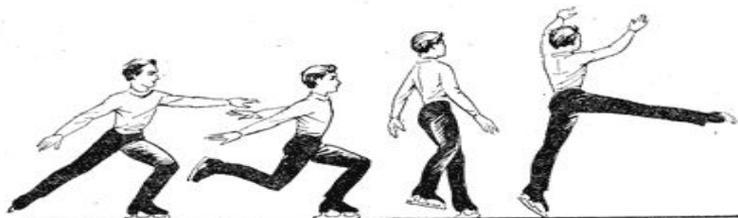
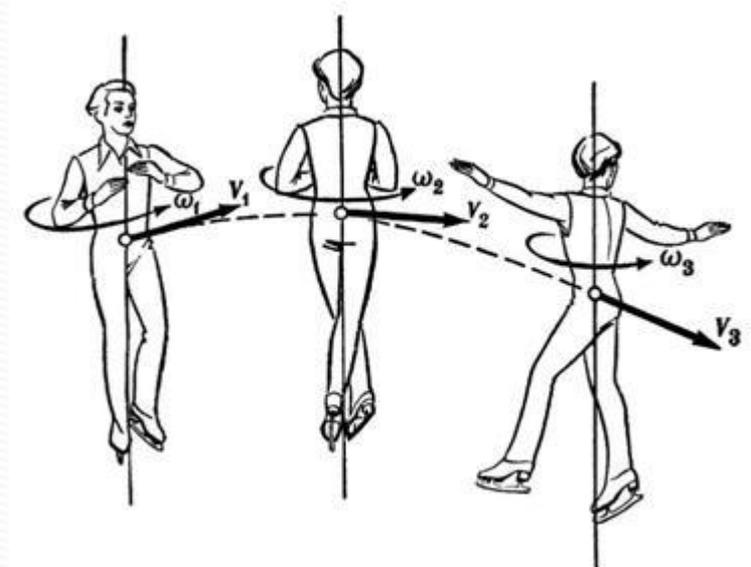
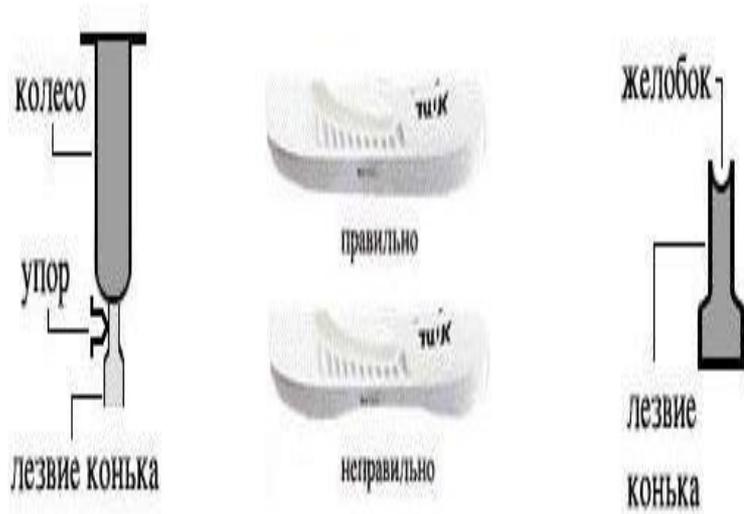


ФОРМА НОСКА



ПРОФИЛИ ЛЕЗВИЙ





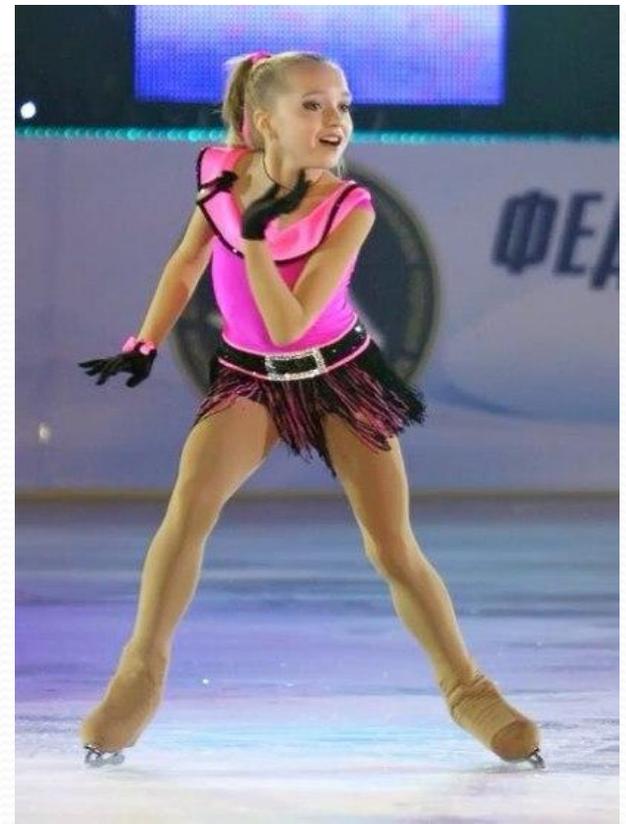
строение фигурного конька



Фигурное катание – один из самых популярных и красивых зимних видов спорта, входящих в программу Олимпийских Игр. Фигурное катание популярно, т.к. отличается высокой эмоциональностью и выразительностью движений. Ну и конечно это один из общедоступных видов спорта, поэтому часто им начинают заниматься еще в дошкольном возрасте. В современном фигурном катании сочетается большое количество разнообразных элементов, для выполнения которых требуется хорошая подготовка. Начальный период обучения этому виду спорта представляет собой нелегкий процесс. Современное направление развития фигурного катания на коньках характеризуется ярко выраженной тенденцией к гармонии основных компонентов катания, сбалансированности содержания программы.



Движение по дуге – основной элемент фигурного катания, с него начинается обучение фигурному катанию. Данный элемент позволяет фигуристу развить скорость, необходимую для выполнения других, более сложных элементов, а также является связующим звеном между этими элементами. При движении по дуге фигурист стоит на одной ноге, а лезвие конька соприкасается со льдом одним ребром. Фигурист движется не вертикально, а под некоторым углом к горизонту, из-за чего траектория его движения криволинейная, а не прямая. Кривизну траектории можно охарактеризовать физическим параметром - радиусом кривизны. При построении модели движения по дуге были приняты следующие допущения: • Фигурист рассматривается как движущаяся материальная точка. • Угол наклона конька к вертикали изменяется по линейному закону. Вращение вокруг вертикальной оси – элемент фигурного катания, в котором фигурист, стоя на опорной ноге, вращается вокруг воображаемой оси.



Математическая постановка задачи

Движение по дуге Будет рассмотрена материальная точка, поступательно движущуюся по траектории с некоторым неизвестным радиусом кривизны $\rho(t)$. С учетом принятых допущений можно записать второй закон Ньютона: $m\vec{a} = \vec{F}_{\text{тр}} + \vec{N} + \vec{mg}$ где m – масса фигуриста, \vec{a} – вектор полного ускорения $\vec{F}_{\text{тр}}$ – вектор силы трения, возникающей между льдом и коньком фигуриста, \vec{N} – вектор силы реакции опоры, \vec{g} – вектор ускорения свободного падения.

