



# Фізика танця

Роботу виконала  
Учениця 8 В класу  
Лицея №131  
Фролова Настя



# КЛАССИЧЕСКИЙ ТАНЕЦ. ПЛИЕ.

В танцах – па, состоящее в приседании.  
Плие есть приседание.



## ПЛИЕ (plie)

Demi plié (деми плие) –  
полуприседание

Grand plié (гранд плие) –  
большое приседание.



# ПЛИЕ (plie)

А (во время приседаний) =  $m \cdot g \cdot h$

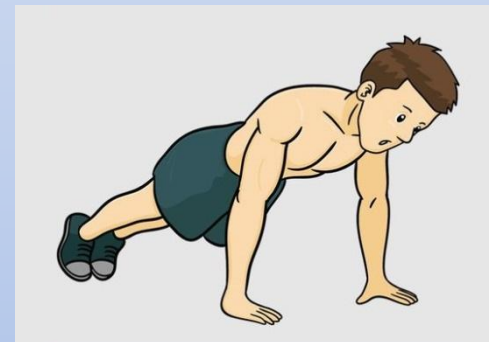
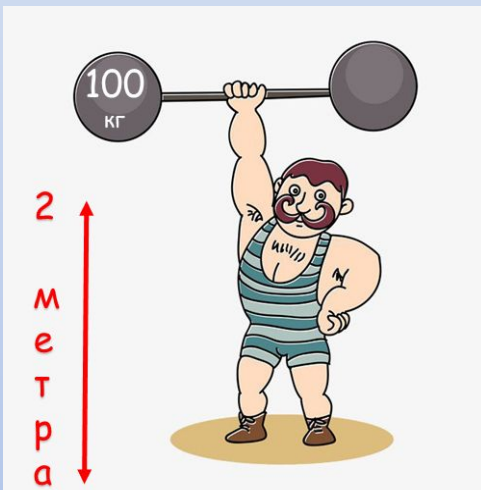
А (во время поворотов) =  $\frac{mv^2}{r} \cdot$

$2\pi r \cdot n = 2 \cdot \pi \cdot m \cdot v^2 \cdot n$

Результат решения задачи –

На связку plie затрачивается  
работа, равная 2 кДж





1  
СВЯЗКА

8  
ОТЖИМАНИЙ

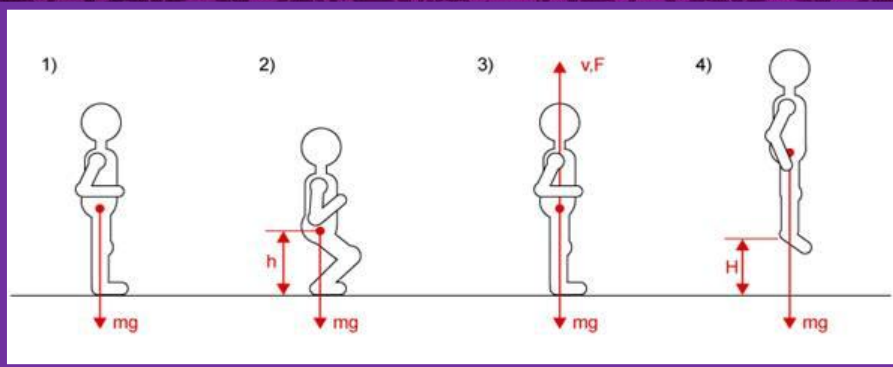
# КЛАССИЧЕСКИЙ ТАНЕЦ. ПРЫЖКИ.

$$F * t = m * v$$

Это закон сохранения импульса в механике, или же соотношение импульс-момент.

Исходя из этого:

$$v = \frac{F * t}{m}$$



$$v = \frac{(F - m * g) * t}{m} \Rightarrow F = \frac{v * m + m * g * t}{t}$$

# Прыжки Saute

Приложеная F во время

выполнения прыжков =

$$v*m + m*g*t$$

---

t

Работа находится по формуле

$$A = m*g*h$$

Результаты решения задачи: F

$$= 19 \text{ кН}$$

$$A = 2,7 \text{ кДж}$$

1 серия прыжков Saute = 10

отжиманий = штанга 100 кг

поднимется на 2,5 м

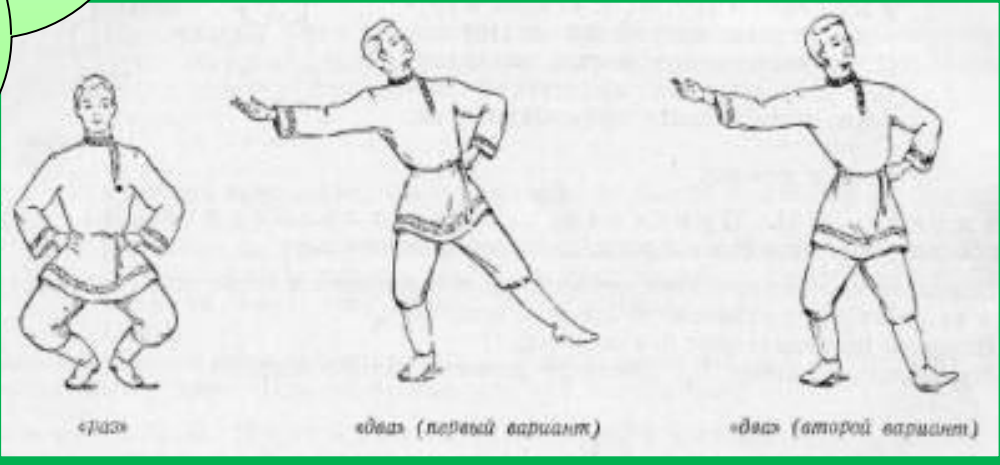


## НАРОДНЫЙ ТАНЕЦ. ПРИСЯДКИ.

Присядки делятся на два вида:

**1-й вид.** Исполнитель после каждого глубокого приседания поднимается в рост.

**2-й вид.** Исполнитель делает все движение на глубоком приседании, не поднимаясь в рост.



# ПРИСЯДКИ (ЛЕГКИЕ, МАЛЫЕ)

Формула та же, что и в  
plie:

$$A = m * g * h$$

Результат решения  
задачи:

$$A = 8,63 \text{ кДж}$$

4 присядки =  
34 отжимания





# НАРОДНЫЙ ТАНЕЦ. КРУТКИ.



Крутки требуют выполнения работы в 2 раза меньшей, чем plie. Или, как легко вычислить, за то же количество кДж танцор сделал бы 4 отжимания.

# Заключение

| <u>Элемент</u>      | <u>Затраченная работа</u> |
|---------------------|---------------------------|
| Плие (plie)         | 2 кДж                     |
| Классические прыжки | 2,7 кДж                   |
| Присядки            | 8,63 кДж                  |
| Крутки              | 1,1 кДж                   |

Спасибо за внимание!

