

Математика и спорт



Цель:



- выяснить как связаны между собой математика и спорт;
- познакомить детей с известными математиками, которые занимались спортом;
- повторить методы решения задач на движение;
- прививать интерес к математике;

Пифагор



(прибл. 570 до н. э.; прим. 490 до н. э.)

Античные авторы нашей эры отдают Пифагору авторство известной теоремы: квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равняется сумме квадратов катетов.

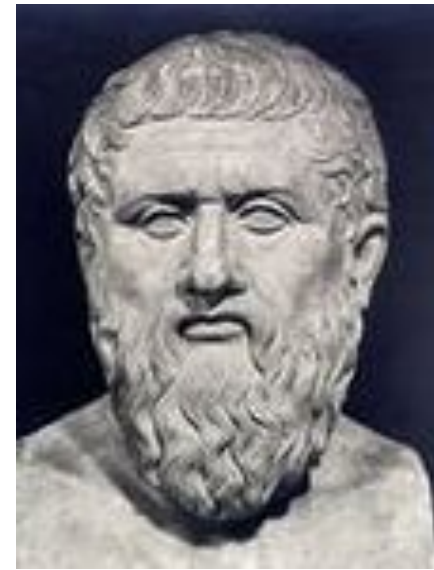
Пифагор прежде чем открыть в геометрии свои знаменитые «пифагоровы штаны», прославился как боксер-средневес. По свидетельству современников, знаменитый математик на олимпийских играх обычно заканчивал бой эффектным нокаутом.

Аристотель



древнегреческий философ.
Ученик Платона.
С 343 до н. э.— воспитатель
Александра Македонского.
(384 до н. э; 322 до н. э.)

Платон



Древнегреческий ученый,
ученик Сократа, учитель Аристотеля.
(427(428) до н. э.; 347(348) до н. э.)

Аристотель, Платон превосходно работали на брусках и турнике.
Платон, например, говорил, что для красоты и здоровья нужно всю жизнь заниматься гимнастическими упражнениями.

Закономерности, обнаруженные математиками в спорте

Немало интересных закономерностей математики обнаружили в спорте. В числе прочего они объяснили, почему левши имеют преимущество при игре в бейсбол, вывели связь между длиной пятки и спринтерскими качествами спортсмена, определили идеальную форму шара для гольфа и разработали наиболее эффективную тактику удара клюшкой.



Математика и атлетика



Математика и шахматы

$$S_{64} = 18,5 \cdot 10^{18}$$



Математические модели в спорте

В 1660 году Луис Пачеко де Нарваес разработал теорию фехтования, основанную на математических принципах.

«Геометрия способствует тому, чтобы фехтовальщик понимал, какие положения тела, руки или меча будут наиболее эффективны в соответствии с положениями тела, руки или меча противника...»



Задачи на движение

Задача 1.

Фигуристка произвольную программу откатала со скоростью 420 м/мин за 3 мин. Сколько метров проехала фигуристка за это время?

Задача 2.

Три бегуна – Антон, Серёжа и Толя – участвуют в беге на 100 метров. Когда Антон финишировал, Серёжа находился в 10 метрах позади от него, когда финишировал Серёжа, то Толя находился в 10 метрах позади от Серёжи. На каком расстоянии находились Антон и Толя, когда финишировал Антон? (Все мальчики бегут с постоянными, но не равными друг другу скоростями.)

Задача 3.

Два пловца одновременно прыгнули с плота и поплыли в разные стороны: один – по течению, второй – против течения реки. Через 5 минут они одновременно повернули и поплыли обратно. Какой из пловцов доплывёт до плота быстрее?

ВЫВОД: Спорт и математика взаимосвязаны -

СПОРТ - дисциплинирует, развивает собранность, что помогает в решении математических задач;

МАТЕМАТИКА - учит творчески мыслить, находится в постоянном поиске нестандартных вариантов подхода к поставленной задаче.

Так в результате нашего классного часа мы можем сделать следующие выводы:

- в спорте и математике можно определить три точки соприкосновения: скорость, время и расстояние;
- спорт это интеллектуальный род занятий, практическая математика помогает добиваться высоких спортивных результатов.

