



xploris
SCIENCES

Съответствие на графиката: Рисуване с дистанция

xploris

SCIENCES

РИСУВАНЕ С ДИСТАНЦИЯ

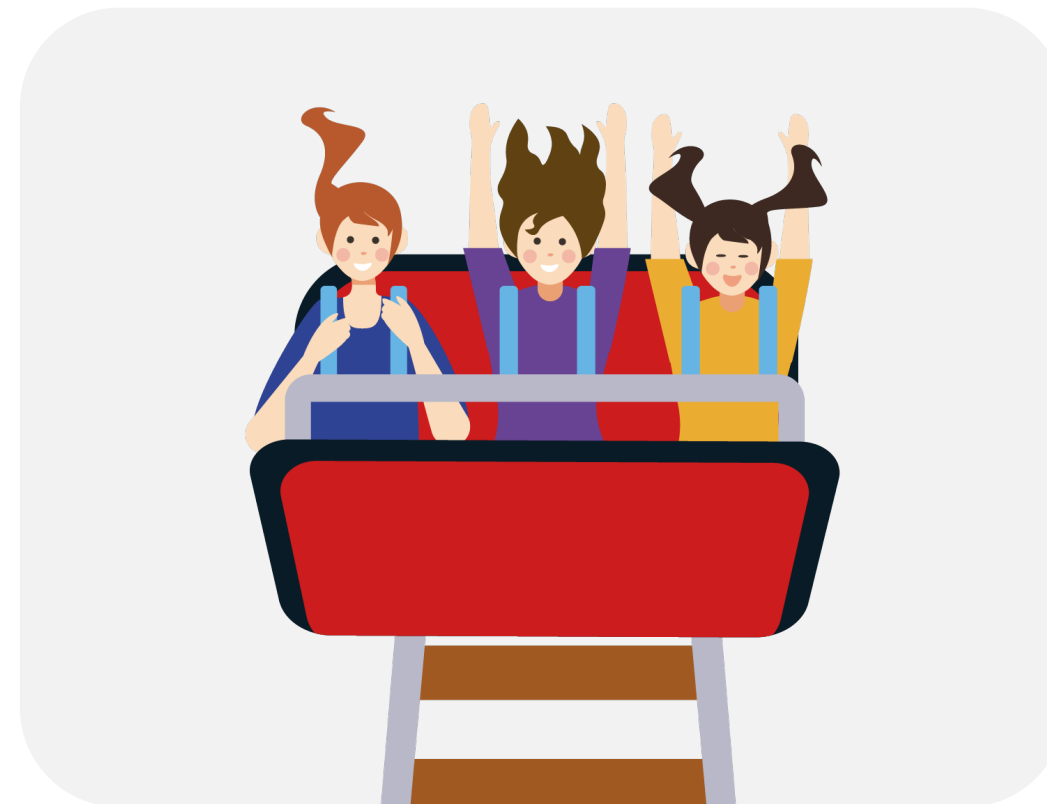
- 1 Въведение
- 2 Настройване на експеримента
- 3 Събиране на информация
- 4 Анализ на информацията
- 5 Въпроси
- 6 Обобщение на дейността

1**Въведение**

Карали ли сте някога влакче в увеселителен парк? Ако отговорът ви е "да", вероятно си спомняте усещането, което обзема тялото ви, когато вагончетата променят посоката на движение, но обикновено не осъзнаваме как се движим, просто го правим.

В този урок ви каним да анализирате собственото си движение, като използвате сензора за разстояние на Xploris.

Въпросът, на който ще отговорите, ще бъде:

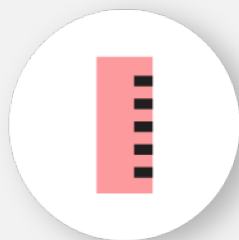


Какво трябва да променя в движението си, за да постигна определен модел?

2

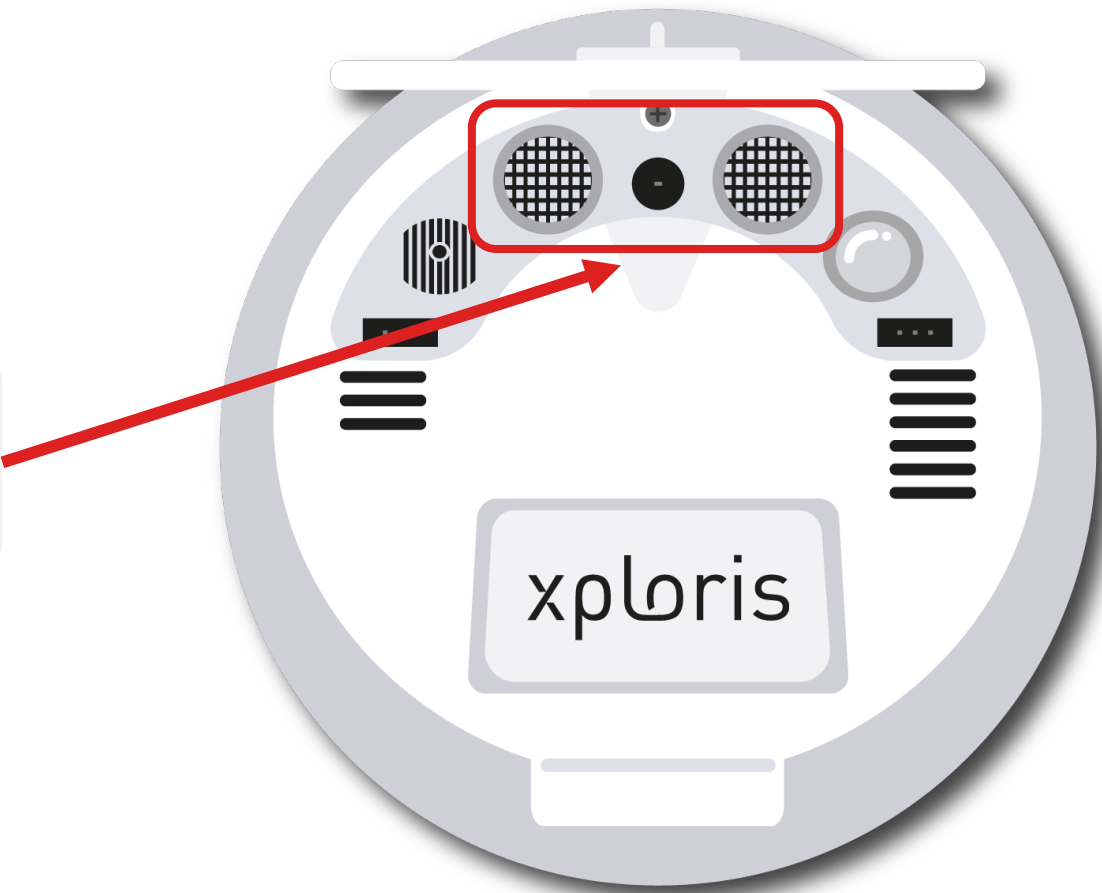
Настройване на експеримента

Ще ви бъде представена конкретна графика и ще трябва да я имитирате възможно най-добре, като измервате движението си с помощта на сензора за разстояние Xploris.



2 Настройване на експеримента

Сензорът "разстояние" се намира на задната част на Xploris, уверете се, че капачето е отворено, както е показано на снимката.



2

Настройване на експеримента



Включете вашия Xploris и го свържете с компютъра или таблета си.



Отворете софтуера XploriLab на вашия компютър или таблет.



След като влезете в XploriLab, изберете иконата, за да свържете устройството чрез кабел или Bluetooth, в зависимост от случая.



Отидете в раздела НАУКА и след това в ЗАПИС.



2

Настройване на експеримента

← XploriLab софтуерна конфигурация

1

Изберете иконата за конфигурация, за да започнете всяка настройка, свързана със сензорите. Сензорът, който ще използвате за тази активност, е сензорът за разстояние и ще го настроите да взема 100 проби на секунда (100/сек) за общо 1000 проби.

След като конфигурацията е завършена, изберете "Приложи", за да я запазите.



Choose Sensor

Light

Voltage left Voltage Right

Ext. Temperature Amb. Temperature

Distance ✓ Speed

Pulse Heart rate

Sound

Rate Samples

10/Sec ✓ 100 ✓

Apply

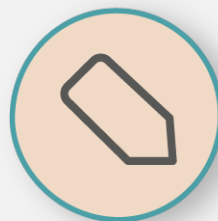
2

Настройване на експеримента

2

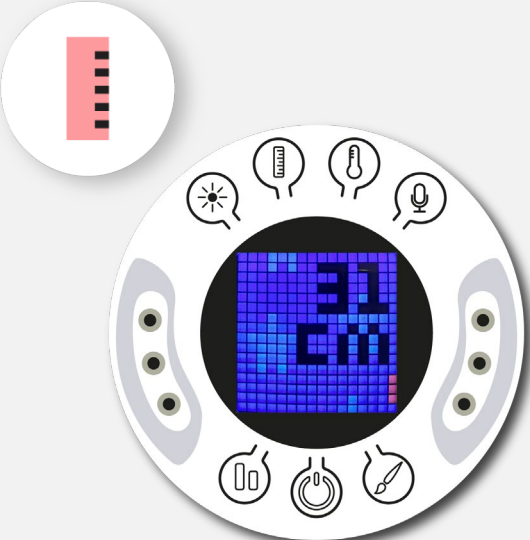
Как да създам предсказваща графика?

- Изберете иконата, за да активирате инструмента за предсказване.
- След това нарисуйте графика на предсказаното движение, като използвате мишката или пръста си в зависимост от устройството.

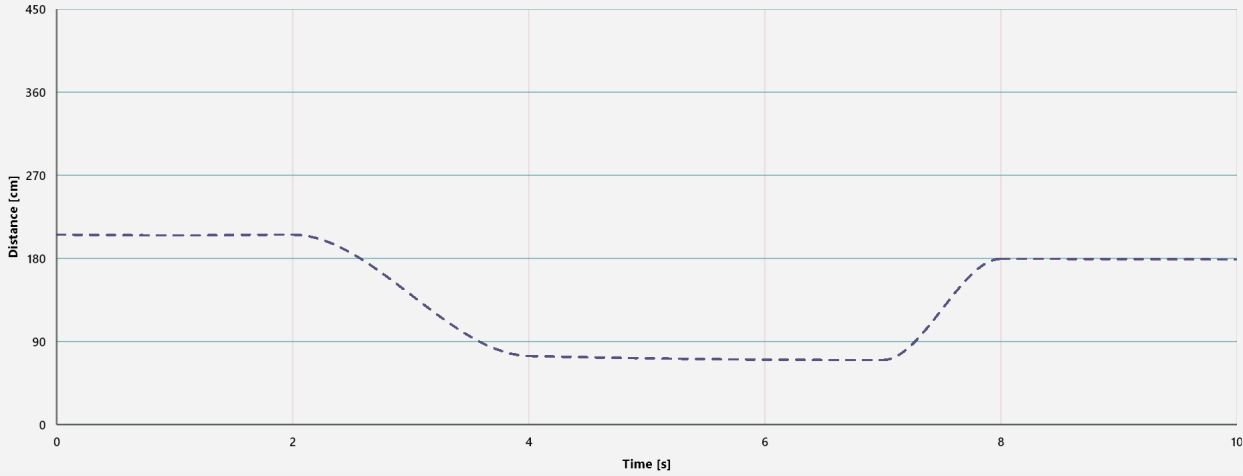


3 Събиране на информация

Внимателно разгледайте графиката разстояние-време по-долу. Сега трябва да измерите разстоянието си от стената и да се опитате да създадете графика, колкото е възможно по-подобна, като се отдалечавате или приближавате към стената, както е необходимо.



ПРОГНОЗНА ГРАФИКА



Time [s]	Distance [cm]
0	180
2	180
4	90
6	90
7	90
8	180
10	180

4

Анализ на информацията

1

Нека използваме маркери върху графиката, за да:

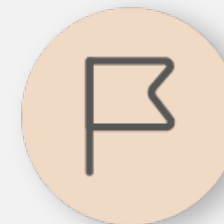
Обясним какво трябваше да направим, за да получим всяка част от графиката.

Пример:

Бягане бързо към стената, ходене бавно, приближаване, отдалечаване и т.н.

2

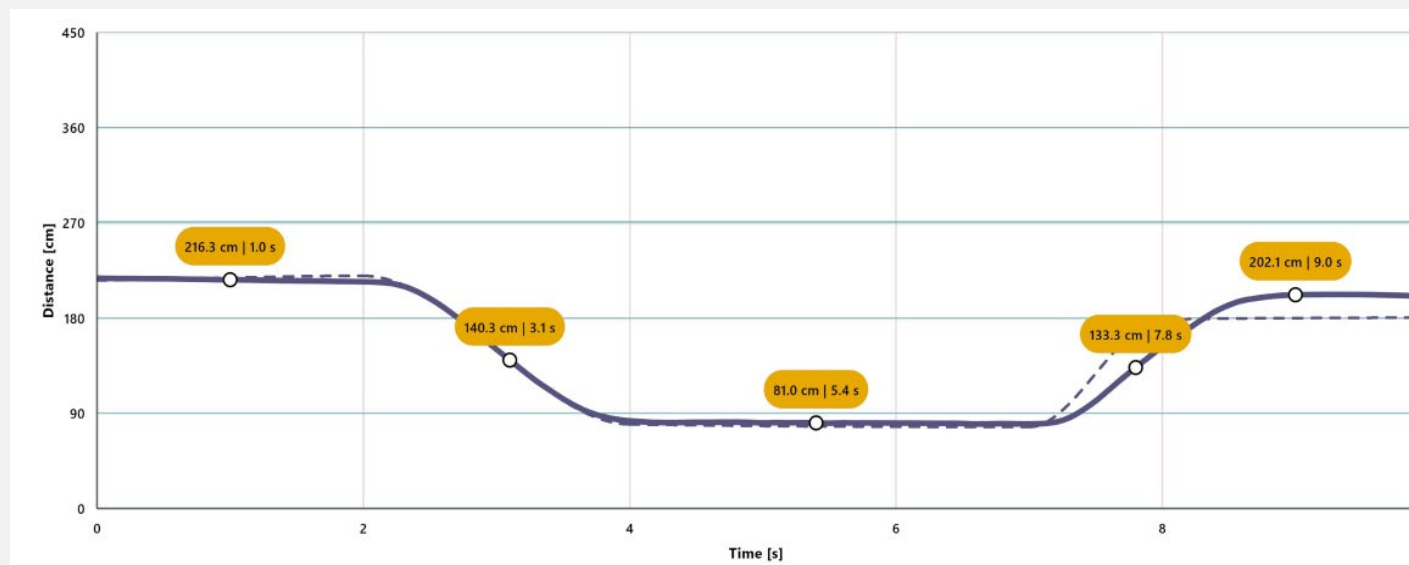
Използвайте маркери, за да добавите етикети към колоните на графиката. За да направите това, трябва да изберете иконата:



4 Анализ на информацията

3

ГРАФИКА С МАРКЕРИ



5

Въпроси

1

Да погледнем графиката

Какви променливи трябваше да вземете предвид, за да накарате графиката ви да изглежда като представената в този урок?

2

Да оценим данните

Каква беше най-голямата трудност, с която се сблъскахте при създаването на графиката?

3

Да продължим да експериментираме!

Смятате ли, че измперванията биха се променили, ако бяха взети вертикално, а не хоризонтално спрямо стената?



6

Обобщение на дейността



Използвахме сензора за разстояние на Xploris, за да създадем графика разстояние-време, която следва даден модел.



Анализирахме данните, за да определим какво трябваше да правим във всяка част от графиката (ходене, бягане, отдалечаване от или приближаване към стената).



Отговорихме на въпроси, като анализирахме собственото си движение, установявайки какво трябваше да правим, за да постигнем графика, подобна на представената в активността, какви трудности срещнахме, както и оценявайки дали графиката се променя при изкачване вместо ходене.



xploris
SCIENCES

Съответствие на графиката: Рисуване с дистанция