



xploris  
SCIENCES

Телесна температура: Как се променя температурата на кожата ми?

# xploris

SCIENCES

Как се променя температурата на кожата ми?

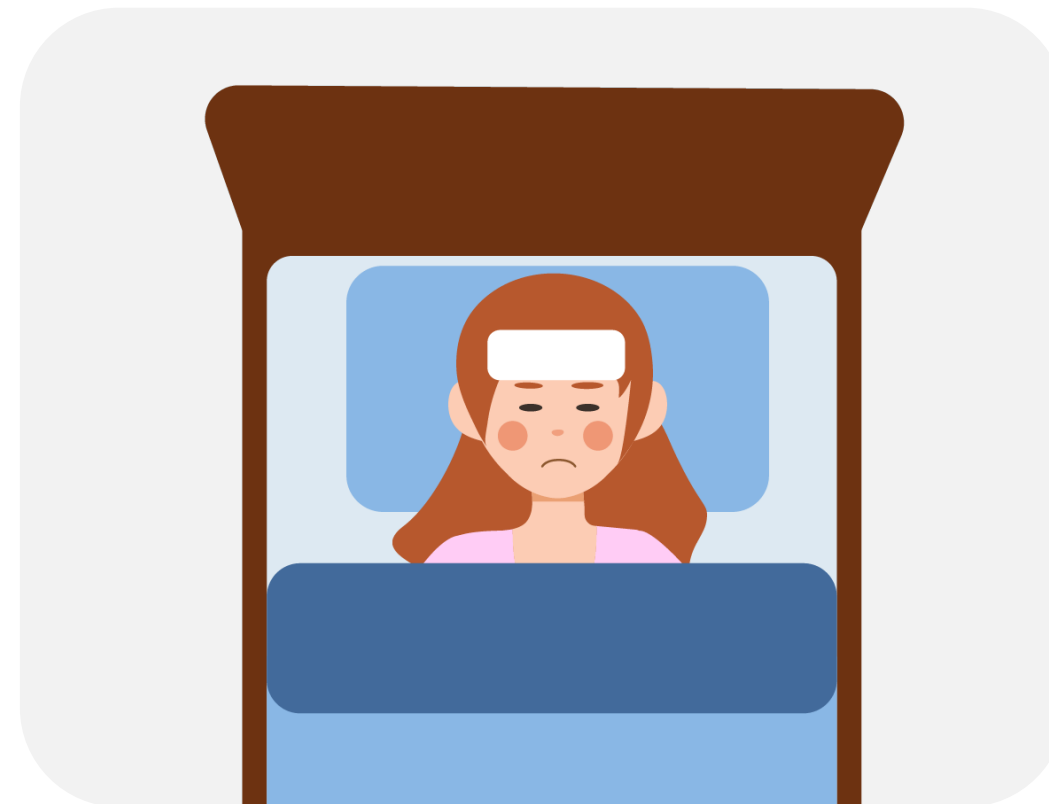
- 1 Въведение
- 2 Настройване на експеримента
- 3 Събиране на информация
- 4 Анализ на информацията
- 5 Въпроси
- 6 Обобщение на дейността

## 1 Въведение

Някога имал ли си температура? Температурата е увеличение на телесната температура като отговор на определени заплахи, като бактерии, които могат да ни разболеят. Въпреки това, телата ни не могат да понасят температура за дълго, тъй като тя нарушава вътрешния баланс на организма.

Гореописаната ситуация показва, че температурата е ключов фактор за тялото и в този урок ще анализираш как се променя температурата на кожата ти, използвайки външния температурен сензор Xploris.

Въпросът, на който ще отговориш, ще бъде:

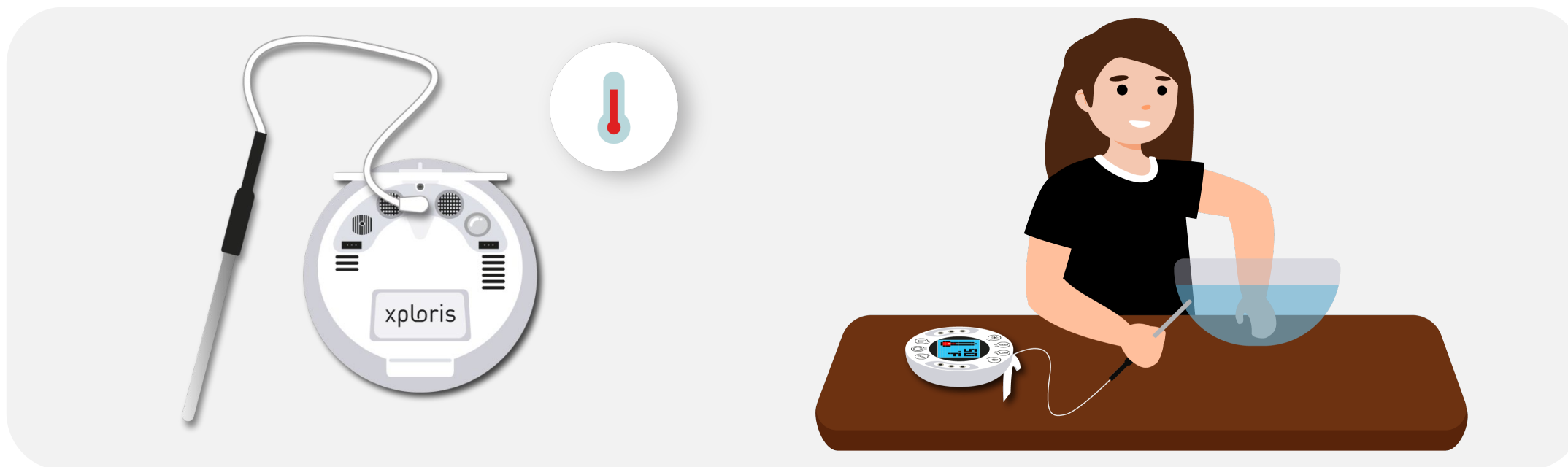


Как се променя температурата на кожата ми, когато стана студен или горещ?

2

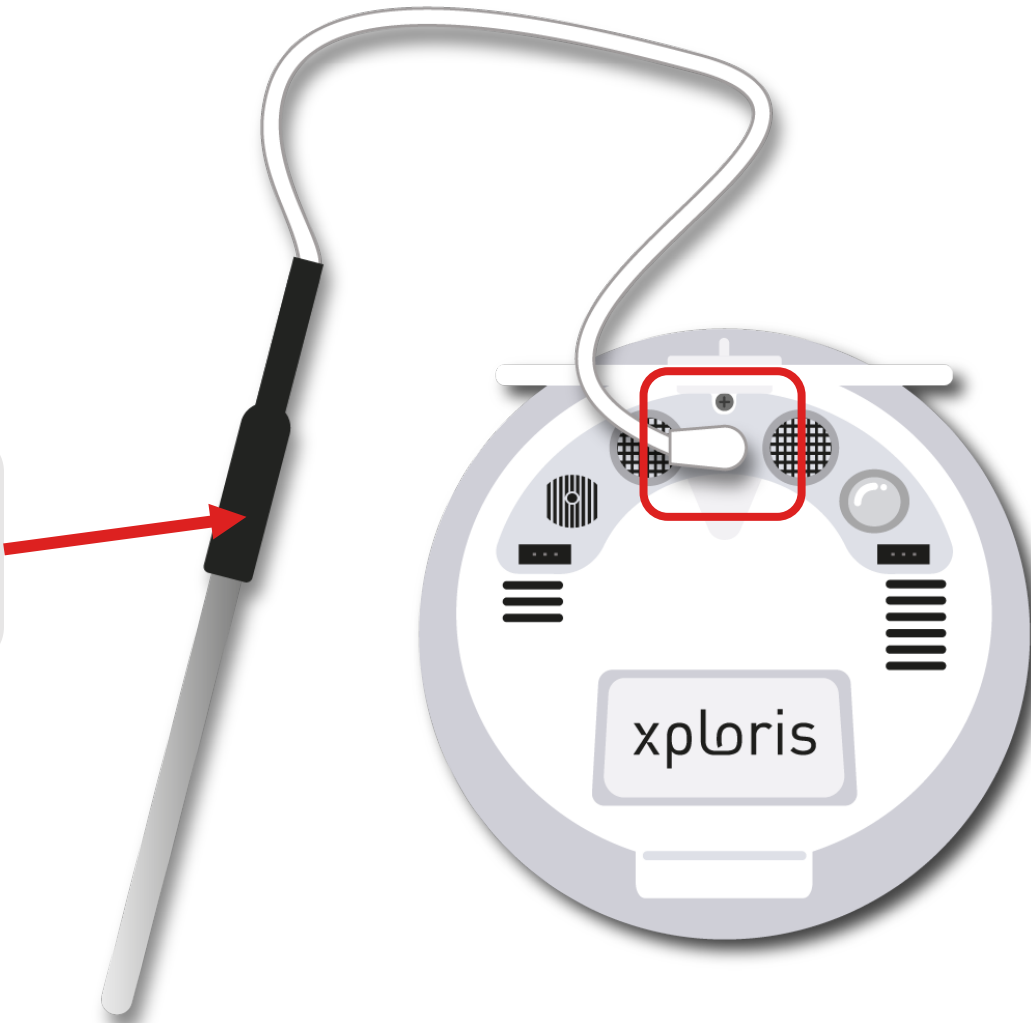
## Настройване на експеримента

Ще използваш външния температурен сензор Xploris, за да измериш ръчно температурата на ръцете си в различни ситуации. Например, провери температурата на ръцете си, когато са сухи при стайна температура, след като ги разтриваш за 20 секунди, и след като ги намокриш със студена и топла вода или държиш лед, сред други сценарии. Когато измерваш, бъди сигурен да наблюдаваш внимателно екрана на Xploris и изчакай температурата да се стабилизира, преди да вземеш измерването.



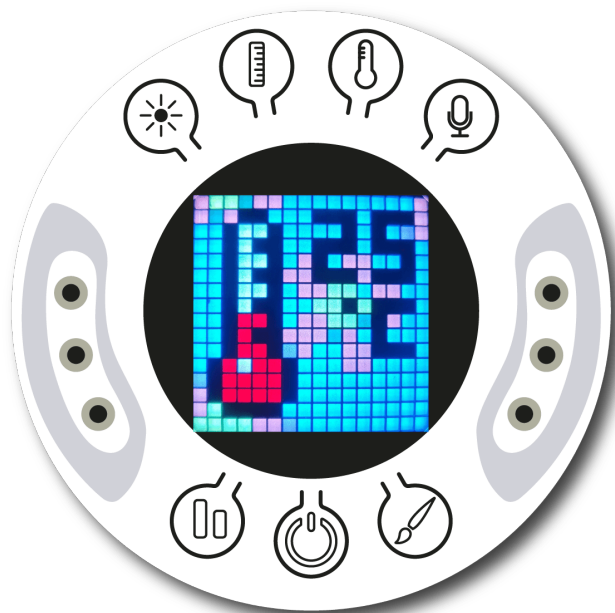
2 Настройване на експеримента

Свържи външния температурен сензор към задния вход на Xploris.



2

## Настройване на експеримента



Включете вашия Xploris и го свържете с компютър или таблет.



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 SCIENCE и след това в DATA LOGGER.



2

## Настройване на експеримента

↖ XploriLab софтуерна конфигурация

1

За да започнеш всяка конфигурация, свързана със сензорите, избири иконата „setup“.

Сензорът, който ще използваш за тази дейност, е външният температурен сензор и ще го настроиш да прави ръчни измервания с общо 10 проби.

След като конфигурацията бъде завършена, избири „Apply“, за да я запазиш.



### Choose Sensor

Light

Voltage left Voltage Right

Ext. Temperature  Amb. Temperature

Distance  Speed

Pulse  Heart rate

Sound

Rate Samples

Manual  10

Apply



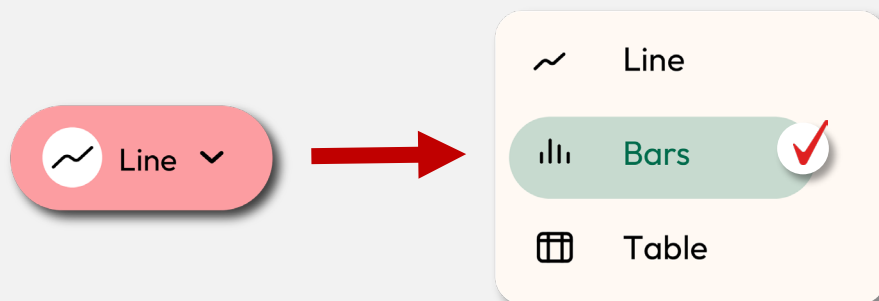
2

## Настройване на експеримента

↖ XploriLab софтуерна конфигурация

2

Клики върху иконата „line“ на дисплея и избири опцията „Bars“.



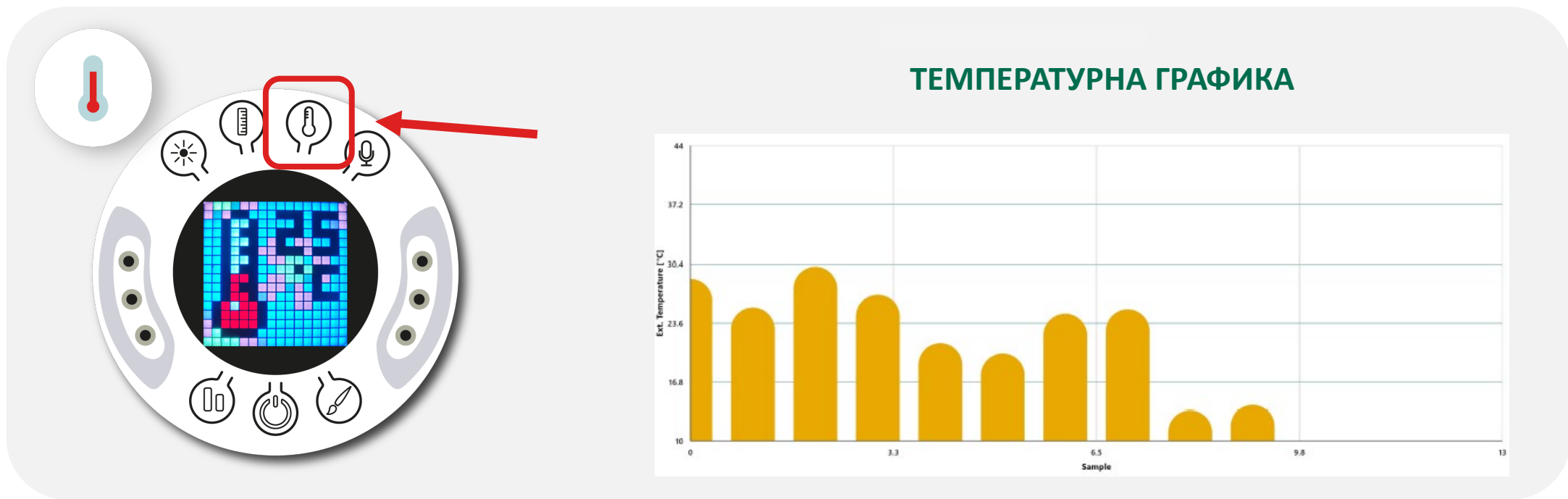
3

Клики върху иконата **PLAY**, за да започнеш записването. След това, когато искаш да събереш ново измерване, натисни бутона за температура на Xploris.



### 3 Събиране на информация

Внимателно разгледай графиката на температурата, която си записал при различни условия, и анализирай как се е променяла температурата на ръката ти във всяка ситуация, както и как тя варира сред твоите съученици. В предоставения пример са направени две измервания за всяка ситуация, като е използван един и същи ученик, за да се осигури точността на данните.



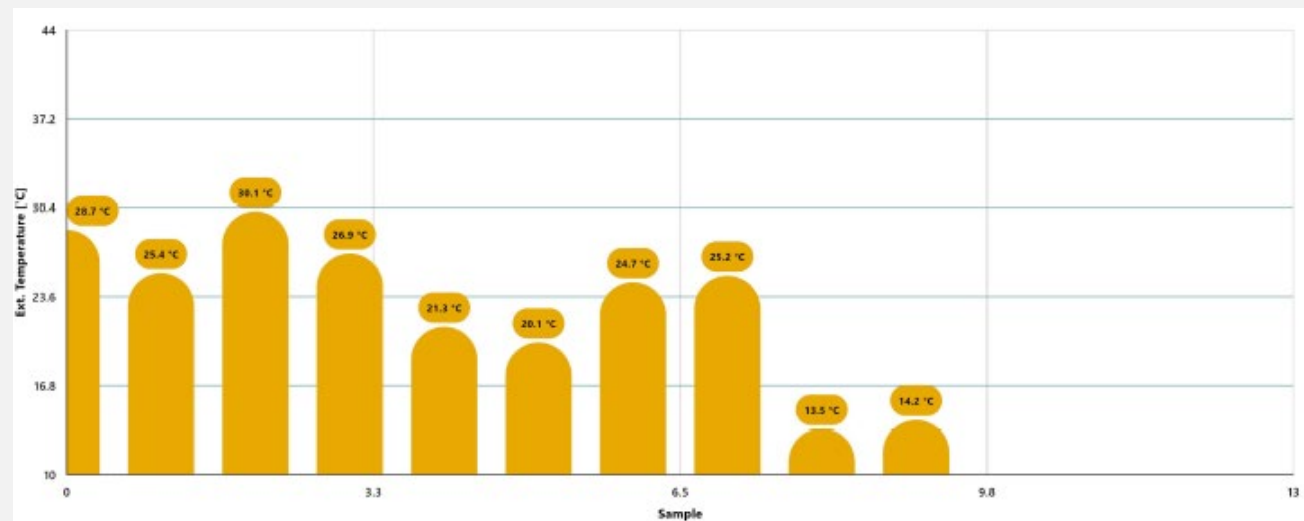
4 Анализ на информацията

1

Използвай маркери, за да добавиш етикети към колоните на графиката. За да направиш това, трябва да избераш иконата „Marker“:



ГРАФИКА С МАРКЕРИ




4

## Анализ на информацията

2

Можеш да добавиш снимки към бележките в графиката, като направиш следното:

1. Избери иконата за бележка. 
2. Кликни върху колоната, към която искаш да добавиш бележка.
3. Ще се отвори диалогов прозорец, който ще ти позволи да добавиш бележка с текст и изображения.
4. Добави текст, за да обясниш всяко от измерванията.

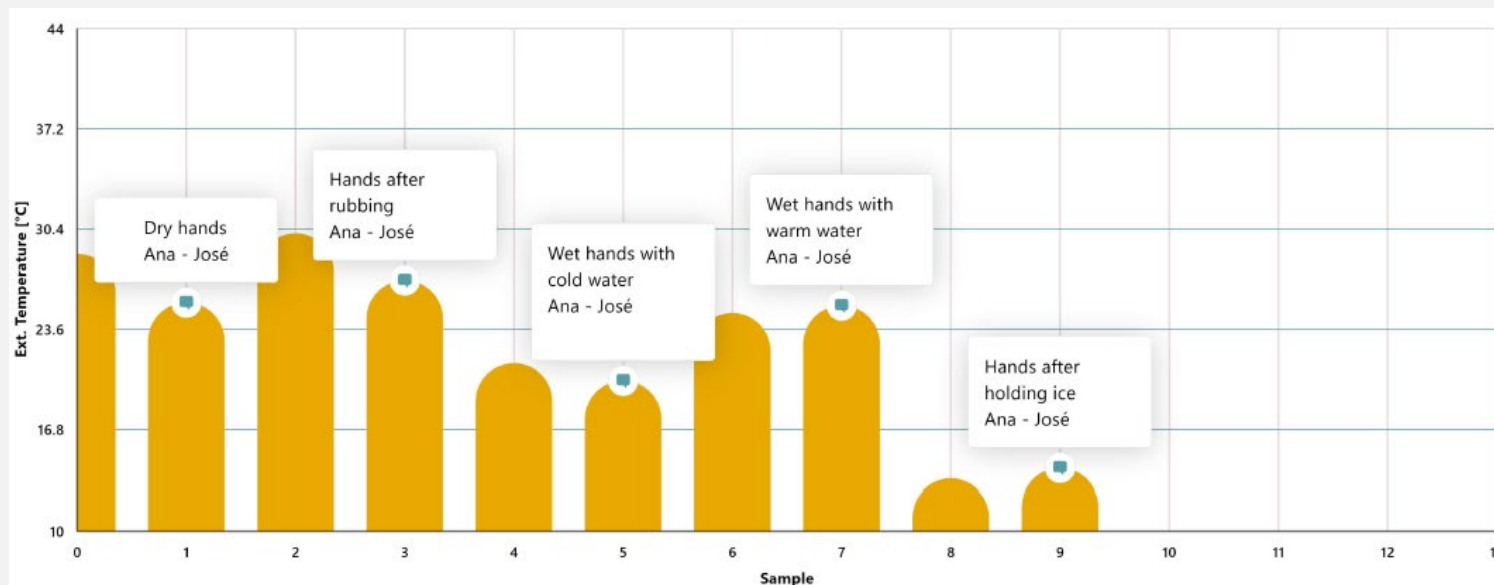
Write your note



4 Анализ на информацията

3

ГРАФИКА С БЕЛЕЖКИ



5

## Въпроси

1

Да погледнем графиката

Кой имаше най-ниската температура и в коя ситуация, и кой имаше най-високата температура и в коя ситуация?

2

Нека оценим данните.

Колко градуса е разликата между най-високата и най-ниската температура, записана за същия човек?

3

Нека оценим данните.

Мислиш ли, че температурите, записани за същия човек, са се променили много или малко? Защо мислиш, че се случва това?

4

Да разследваме!

Инуитите са хора, които населяват изключително студените региони на северната част на Земята. Мислиш ли, че тяхната телесна температура се различава значително от твоята? Сподели своите мисли, а след това отдели време да изследваш тази тема онлайн.

5

Да продължим да експериментираме!

Мислиш ли, че температурата на ръцете ти би се различавала, ако я измериш в друга част на тялото, например зад коленете? Сформирай хипотеза, а след това проведи експеримент с твоите съученици, използвайки сензора Xploris, за да разбереш!



6

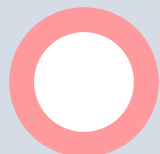
## Обобщение на дейността



Използвахме външния температурен сензор Xploris, за да измерим температурата на ръцете в различни ситуации (сухи ръце, след разтриване, след контакт със студена вода и с гореща вода).



Създадохме бар графика и анализирахме данните, за да установим кой е имал по-високи и по-ниски температури и в какви ситуации. Освен това разгледахме вариациите в температурата за същия човек.



Отговорихме на въпроси, като анализирахме нашите данни и записаните температурни вариации. Освен това сравнихме стойностите между учениците и проведохме нов експеримент, като променихме мястото на тялото, където измервахме температурата, за да видим дали резултатите са същите или различни.



Телесна температура: Как се променя температурата на кожата ми?