



# xploris

ПРОГРАМИРАНЕ И МАТЕМАТИКА

Дроби

# xploris

ПРОГРАМИРАНЕ И МАТЕМАТИКА

## ДРОБИ

1

Въведение

2

Теория

3

Настройка на активността

4

Програмиране

5

Обобщение на дейността

## 1 Въведение

**Някога искал ли си да споделиш сладкишите или парче торта с приятели и да се увериш, че всеки получава еднаква част?**

За да направиш това, трябва да разбереш какво представляват дробите. Ученето за дробите ще ни помогне да споделяме справедливо и равноправно!

Но ние няма да се ограничим само с научаването на концепцията- ще я видим в действие визуално.

Използвайки удивителни инструменти като кода в нашия Xploris и анимация с Animator, ще оживим всичко, което сме научили, по забавен и динамичен начин.

**Това ще бъде урок, който ще ти хареса и ще искаш да споделиш!**



2

## Теория

Дробите са начин за представяне на части от цялото. Когато нещо е разделено на равни части, всяка част е дроб.

Дробта има две числа:

$$\frac{3}{8}$$

Числител (отгоре): Показва колко части имате.

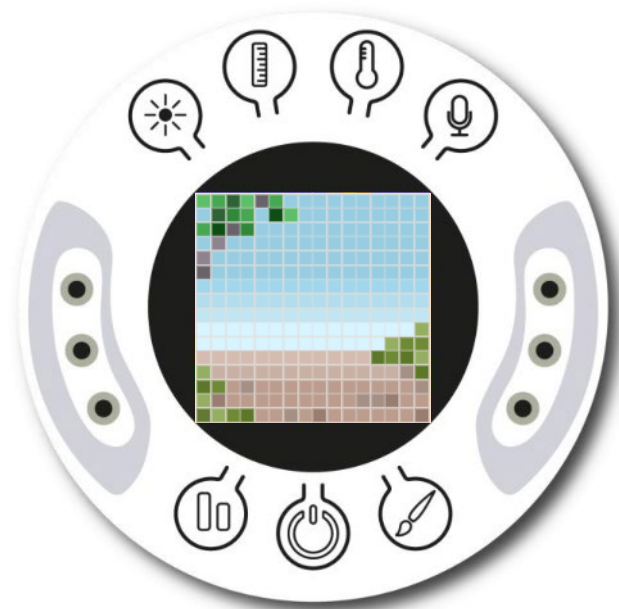
Знаменател (отдолу): Показва на колко части е разделено цялото.

Например, ако разделите торта на 8 части и изядете 3, дробта, която представя това, което сте изяли, е  $\frac{3}{8}$ .



3

### Настройка на активността



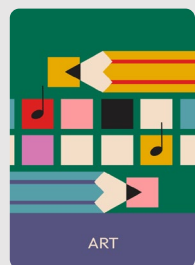
Включете вашия Xploris и го свържете с компютър или таблет.



Отворете софтуера XploriLab на вашия компютър или таблет.



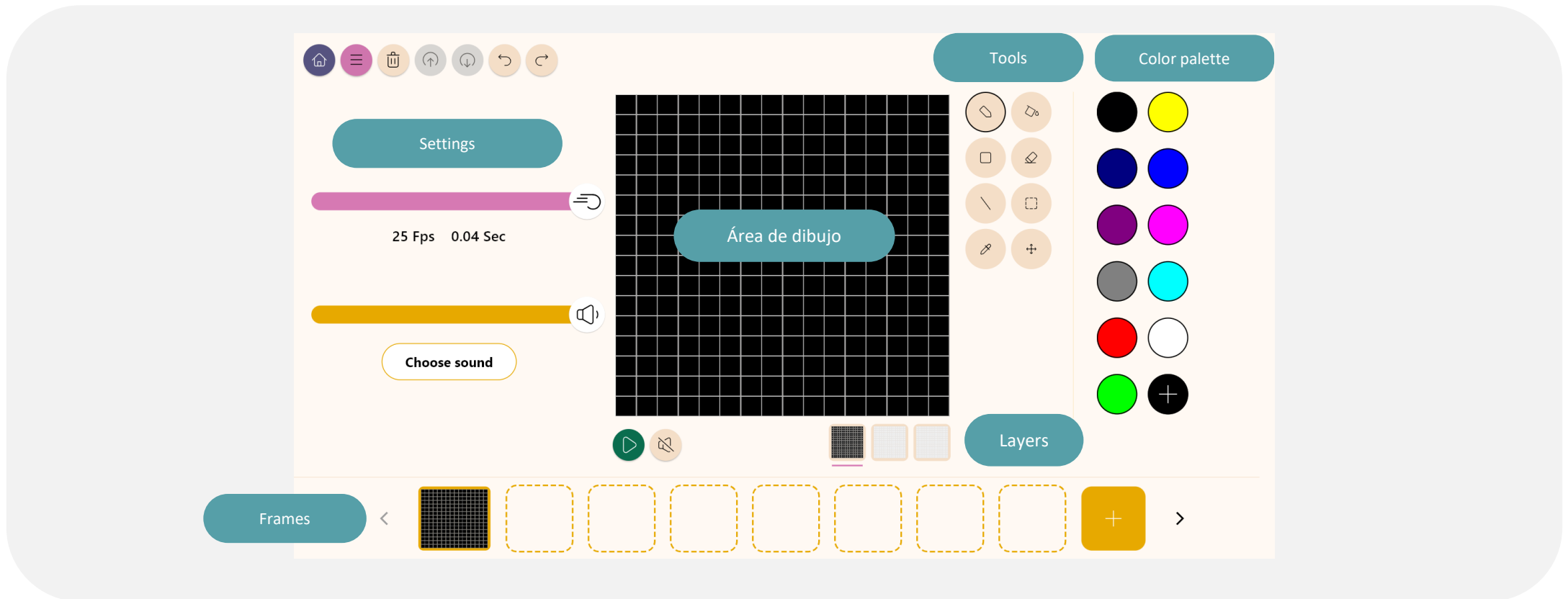
След като влезете в XploriLab, изберете иконата, за да свържете устройството чрез кабел или Bluetooth, в зависимост от случая.



Отидете в раздела ART и след това в ANIMATOR.

### 3 Настройка на активността

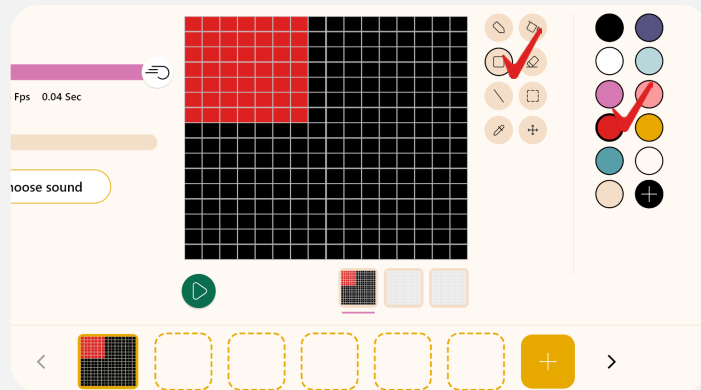
В основния прозорец ще намерите различни секции с инструментите, необходими за създаване на цифрово изкуство. Ние ще използваме тези инструменти, за да проектираме четири квадрата, разделени на различни цветове, които визуално представят дробни по ясен и креативен начин.



3

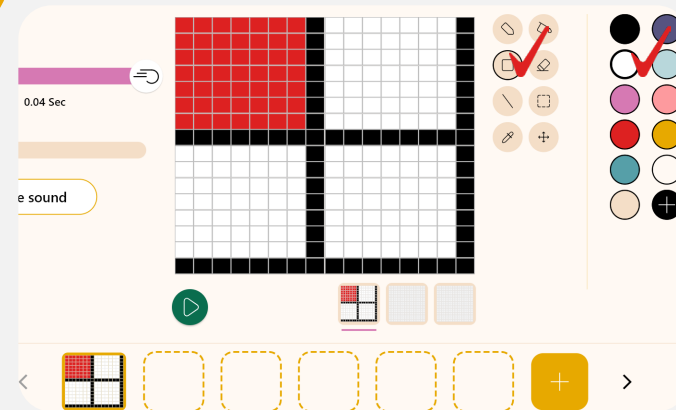
Настройка на активността

1



За да създадем квадрат с размери 7x7 пиксела в горния ляв ъгъл, ще използваме инструмента „Правоъгълник“. Ще изберем червен цвят и след това ще плъзнем мишката върху областта, където искаме да се появи нашият квадрат.

2

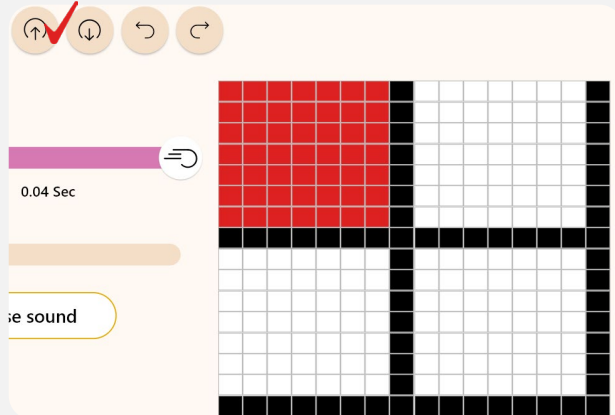


След това ще повторим предишната стъпка, за да създадем три бели квадрата, всеки с размер 7x7 пиксела. Тези квадрати ще бъдат разположени с разстояние от 1 пиксел от страни и 1 пиксел надолу от червения квадрат.

3

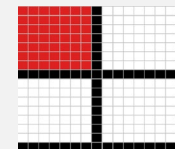
### Настройка на активността

3

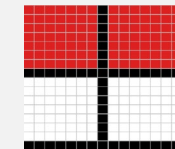


След като приключите с този процес, качете изображенията на Xploris, като натиснете бутона "Upload". Не забравяйте да идентифицирате позицията на изображението в паметта на нашия Xploris, за да можете да го използвате правилно по-късно.

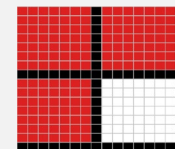
4



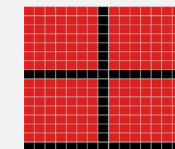
$$= \frac{1}{4}$$



$$= \frac{2}{4}$$



$$= \frac{3}{4}$$

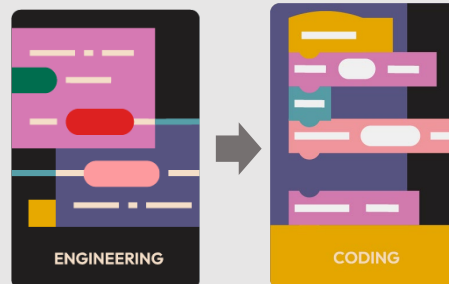


$$= \frac{4}{4}$$

Накрая повторете тези стъпки, за да създадете и запишете още 3 изображения за дробите  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{4}{4}$ , както е показано по-горе.

3

## Настройка на активността



Напуснете ANIMATOR и отидете в секцията ENGINEERING, след което влезте в CODING.

4

## Кодиране

1

Използвай **clear screen** блока от **DISPLAY**.

Групата, която ще изчисти екрана на нашето устройство. Тази стъпка ще гарантира, че имаме чисто пространство, за да покажем резултатите от нашето програмиране.

Забележка: Ако не намерите блока веднага, можете да превъртите секцията "Display", за да го търсите. Нека го поставим като първи блок в нашата програма.

2



От **LOOPS** групата, използвай **forever** блока.

Този блок ще ни позволи да повтаряме безкрайно инструкциите, които поставим вътре в него.

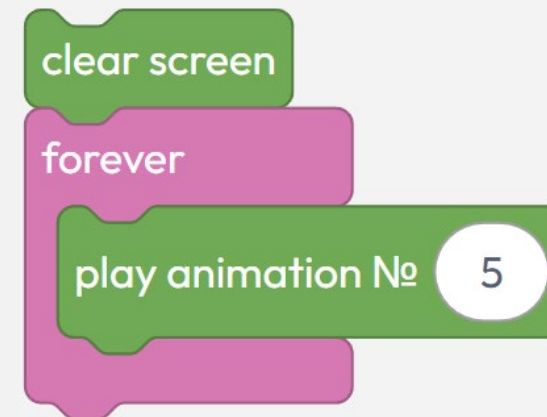
Нека преместим блока "Forever" и поставим следните инструкции вътре в него:

4

## Кодиране

3

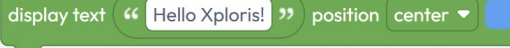

- От групата **DISPLAY** изберете блока **play animation № 1** и го задайте на номера, съответстващ на анимацията за дробта 1/4, съхранена във вашия Xplogis (в този случай номер 5).



4

## Кодиране

4

- След това използвайте блока  от групата .
- Напишете "1/4" в текстовото поле и задайте позицията му на център.
- Това ще осигури ясно видимост на дробта заедно с анимацията, като ефективно подкрепя концепцията.

```

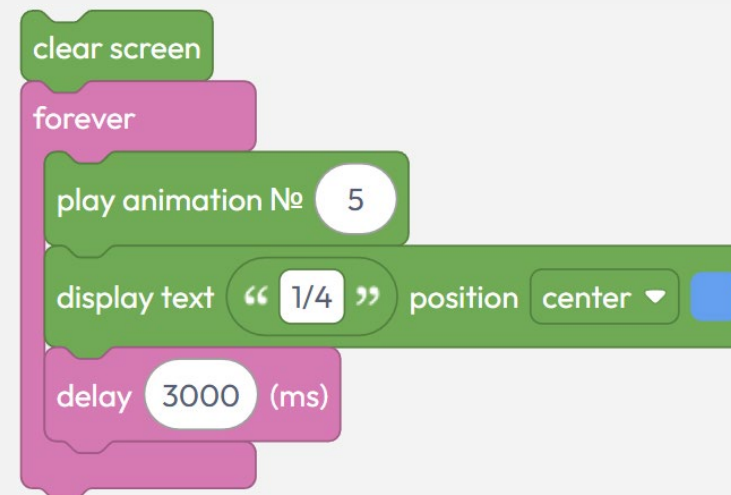
clear screen
forever
  play animation № 5
  display text " 1/4 " position center
  
```

4

## Кодиране

5

- За да позволите на потребителите да гледат както анимацията, така и текста, преди да преминат към следващия етап, добавете блок `delay 100 (ms)` или `delay 1 (s)` от групата `LOOPS`.
- Задайте времето на 3000 милисекунди (или 3 секунди).
- Това забавяне ще позволи бавен преход между различните изображения на дробите.

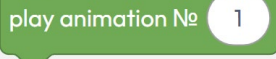
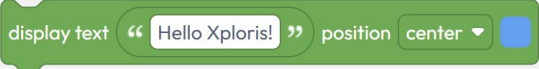
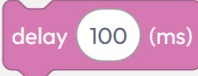


4

## Кодиране

6

Повторете стъпки 3, 4 и 5, за да покажете дробите  $2/4$ ,  $3/4$  и  $4/4$ , като съответно променят всеки блок:

- Променете номера в блока , за да съответства на анимацията за всяка дроб.
- Актуализирайте текста в блока  с " $2/4$ ", " $3/4$ " и " $4/4$ ".
- Запазете закъснението на **3000 ms** в блока  за бавен преход между анимациите.

Това ще позволи всички дроби да бъдат показани последователно.

```

clear screen
forever
  play animation № 5
  display text "1/4" position center
  delay 3000 (ms)
  play animation № 6
  display text "2/4" position center
  delay 3000 (ms)
  play animation № 7
  display text "3/4" position center
  delay 3000 (ms)
  play animation № 8
  display text "4/4" position center
  delay 3000 (ms)
  
```

4

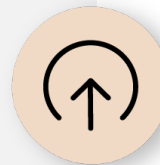
## Кодиране

За да се уверим, че програмата работи правилно, ще следваме тези последни стъпки:

Натиснете иконата с три ленти в горния ъгъл и изберете опцията „Save“ (Запази). След това задайте име и запазете програмата си.



Натиснете бутона „Upload“ (Качване) в интерфейса на Xplorilab. Това ще прехвърли програмата към устройството Xploris.



След като програмата бъде заредена, натиснете бутона „Play“ в софтуера на Xplorilab. Погледнете екрана на устройството и ще видите как изображенията се показват със съответните им дробни.




### Xploris planet

Upload   Open

### Local

Save    Open

 Lesson Plans

5

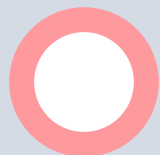
## Обобщение на дейността



Научихме се за полезността на дробите и как се състоят те.



Създадохме изображения с инструмента Animator, за да представим дробите.



Използвахме блокове за програмиране в Xploris, за да покажем дробите по визуален и интерактивен начин.



# xploris

ПРОГРАМИРАНЕ И МАТЕМАТИКА

Дроби