

РИСУВАНЕ С ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА НА ФИБОНАЧИ

Обща информация			
Съответен план	Рисуване с последователността на Фибоначи		
Описание	Този урок е посветен на явлението последователност на Фибоначи, което се среща навсякъде в природата. Учениците се научават да чертаят спиралата на Фибоначи и да я използват при създаването на рисунки. Също така насърчаваме учениците да откриват последователности на Фибоначи в заобикалящата ги природа.		
Цели на обучението	<ul style="list-style-type: none"> • Да се обясни какво е последователността на Фибоначи. • Да разпознават, че всяко следващо число е сума от предишните две числа • Да разпознават последователността на Фибоначи в примери от реалния свят • Да създават визуални изображения на последователността на Фибоначи на хартия 		
Свързани учебни предмети	Математика, наука, изкуство		
Времетраене	90 минути		
Ниво на трудност	Основно	Средно	Напреднали
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Насоки за приобщаване			
Как да се интегрират ученици със СОП	<ul style="list-style-type: none"> • Уверете се, че използваните изображения съответстват на текста • Избягвайте разсейването и ненужната информация. • Използвайте мултисензорен подход: когато е възможно, осигурете различни начини за взаимодействие на учащите се със съдържанието (докосване, манипулиране, игра), 		
Как да интегрираме ученици, които работят по-бързо	Учениците, които работят по-бързо, могат да анализират защо последователността на Фибоначи се счита за интересно и важно математическо понятие.		

Описание на урока стъпка по стъпка

Стъпка 1: Въведение

Очаквано време: 20 мин

- Попитайте учениците дали знаят нещо за последователността на Фибоначи.
- Помолете един ученик да нарисова раковина на дъската и обсъдете формата на раковината.
- Обяснете кой е Фибоначи и последователността на Фибоначи, използвайки презентацията в прикачения файл.
- Фокусирайте се върху наличието на последователността на Фибоначи в природата.

Стъпка 2: Начертайте спирала на Фибоначи

Очаквано време: 50 мин

С помощта на презентацията покажете на учениците как могат да нарисуват своя собствена спирала и ги насърчете да направят рисунка, базирана на получената спирала. Ще бъде по-лесно, ако учениците рисуват на хартия с квадратчета.

Стъпка 3: Оценка

Очаквано време: 20 мин

Попитайте учениците къде могат да намерят последователността на Фибоначи в природата. Дайте им домашна работа по тази тема. Те могат да наблюдават дървета, листа, цветя...
Дайте на всеки ученик шаблон за самооценка и лист с въпроси, на които да отговори.

Деятности по оценяване

Деятност 1: Самооценка

Използвайте шаблона за самооценка и удовлетвореност от урока.

Деятност 2: Въпроси

Използвайте въпросите в прикачения файл за всеки ученик.

Приложения

- Презентация „Рисувайте с последователността на Фибоначи“
- Самооценяванет
- Въпроси: Последователност на Фибоначи

Препратки: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci>

Приложения:

САМООЦЕНКА НА ГРУПОВАТА РАБОТА

КАКВО СЕ ОЦЕНЯВА?	✓ ИЛИ -
Една. Изпълнихме задачата успешно.	
В. Всички членове на групата участваха в изпълнението на задачата.	
В. Всеки член на групата изпълняваше отговорно своята част от задачата.	
Г. По време на работата в групата се съобразявахме с различните мнения на другите.	
Е. Участието ми в изпълнението на задачата значително допринесе за крайните резултати от работата.	
Е. Работата в група ме улеснява да разбера темата.	
Г. Мога успешно да обясня темата, за която научихме, като работим в група.	

ВЪПРОСИ : ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ФИБОНАЧИ

Отговорете на въпросите: Последователност на Фибоначи

Изберете правилния отговор:

А. Кой е Леонардо от Пиза?

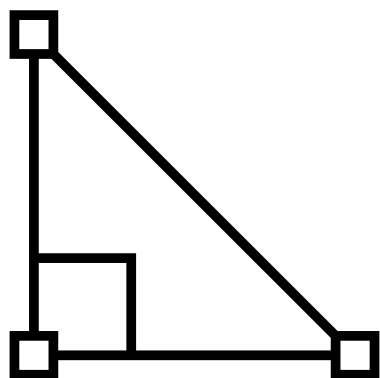
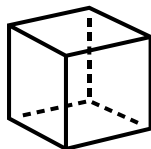
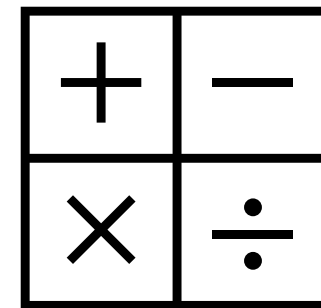
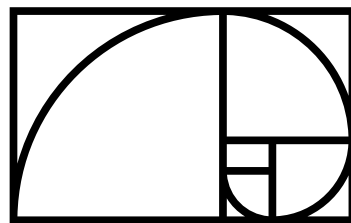
- А. Той е бил астроном.
- Б. Той е математик.
- В. Той е бил свещеник.

Б. Кое е правилното за последователността на Фибоначи?

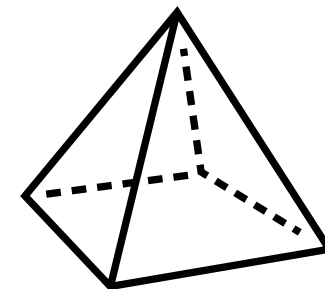
- А. Той представя поредица от числа, където всяко число е сбор от двете предходни.
- Б. Последователността на Фибоначи се среща много рядко в природата.
- В. Той представя поредица от числа, където всяко число е сбор от всички предходни числа.

В. Ако разбирате последователността на Фибоначи, можете да напишете пет числа, които следват представените числа:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ____, ____, ____, ____, ____



Рисуване с последователността на Фибоначи



Съфинансиран от програма
„Еразъм+“
на Европейския съюз

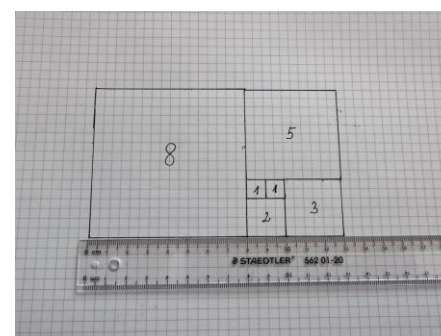
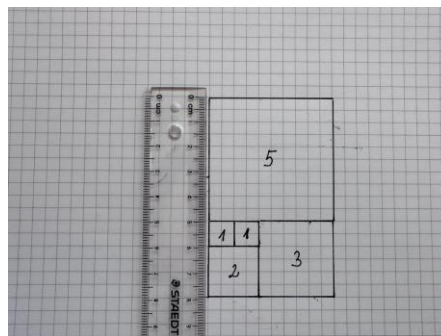
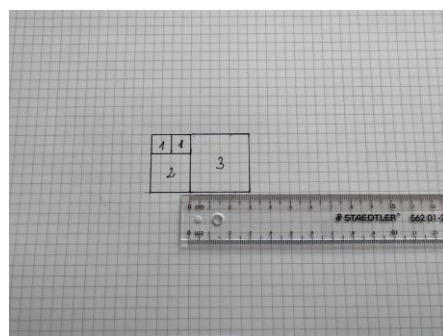
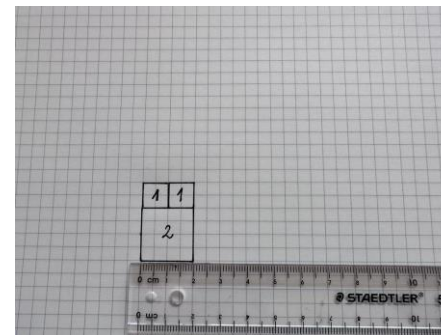
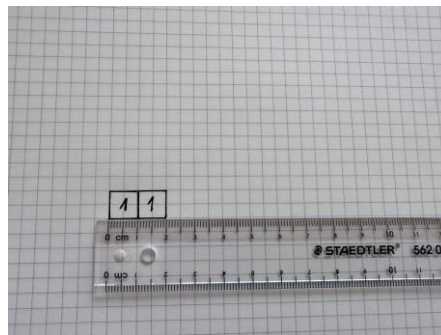
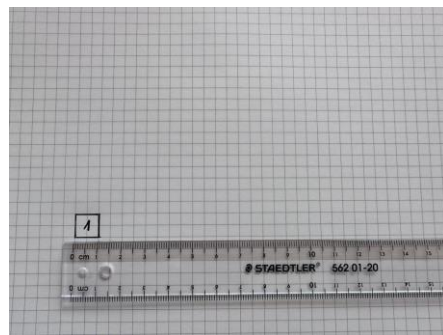
Кой е Леонардо от Пиза?

- Фибоначи, известен също като Леонардо Боначи, Леонардо от Пиза или Леонардо Биголо Писано, е италиански математик от Република Пиза, смятан за "най-талантливия западен математик на Средновековието".
- По това време той пътувал много и открил тази последователност, която се появява в природата.

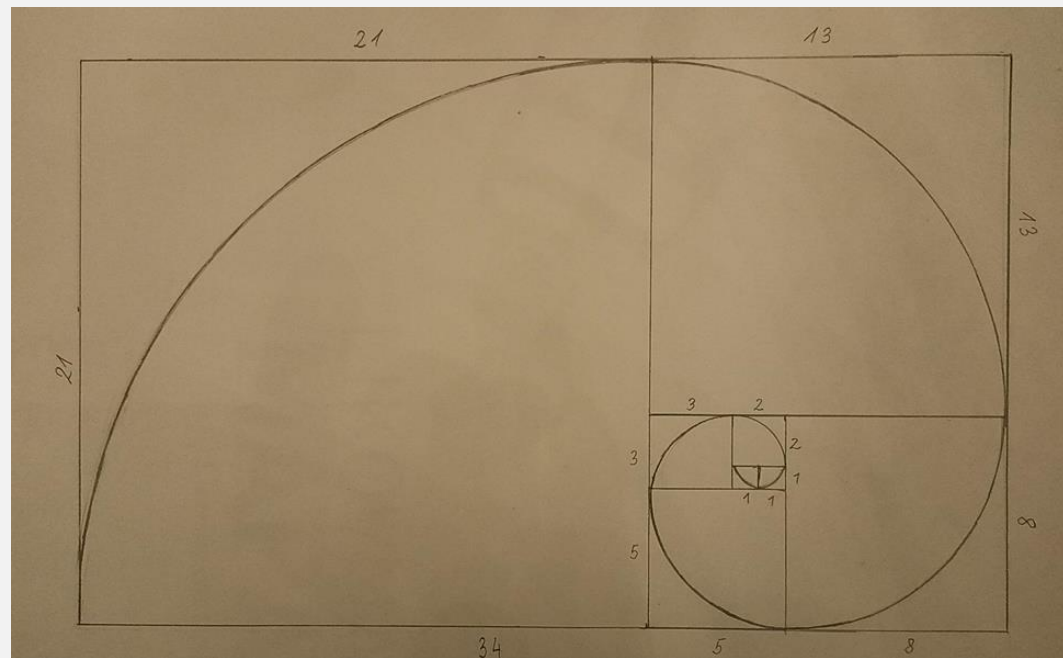
КАКВА Е ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА НА ФИБОНАЧИ?

- Поредица от числа, където всяко число е сумата от двете предходни
- Начална точка: 0, 1
- Пример: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

НЕКА ВИЗУАЛИЗИРАМЕ:



НЕКА СВЪРЖЕМ РЪБОВЕТЕ С КРИВА



ПРИМЕРИ ЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА НА ФИБОНАЧИ В ПРИРОДАТА...



[Ta fotografija](#) korisnika Nepoznat autor:
licenca [CC BY-SA](#)

УРАГАН



[Ta fotografija](#) korisnika Nepoznat autor:
licenca [CC BY-SA](#)

РАКОВИНА



[Ta fotografija](#) korisnika Nepoznat autor:
licenca [CC BY-SA](#)

ШИШАРКИ

ДОРИ ГАЛАКТИКИТЕ...

НАПРАВЕТЕ СВОЕ СОБСТВЕНО ИЗКУСТВО,
ВДЪХНОВЕНО ОТ ФИБОНАЧИ!





Отказ от отговорност

Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (ЕАСЕА). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито ЕАСЕА.



Съфинансирано от
Европейския съюз