



Динамична математика в образованието

12 февруари 2022, ИМИ-БАН, София

Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници

Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН



Защо олимпийска задача с GeoGebra?

*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*



Задачата

Дадени са четири точки A, B, C, D , които лежат на една права. Да се построи квадрат по такъв начин, че продълженията на две негови срещуположни страни да минават през A и B , а продълженията на другите му две страни – през C и D .

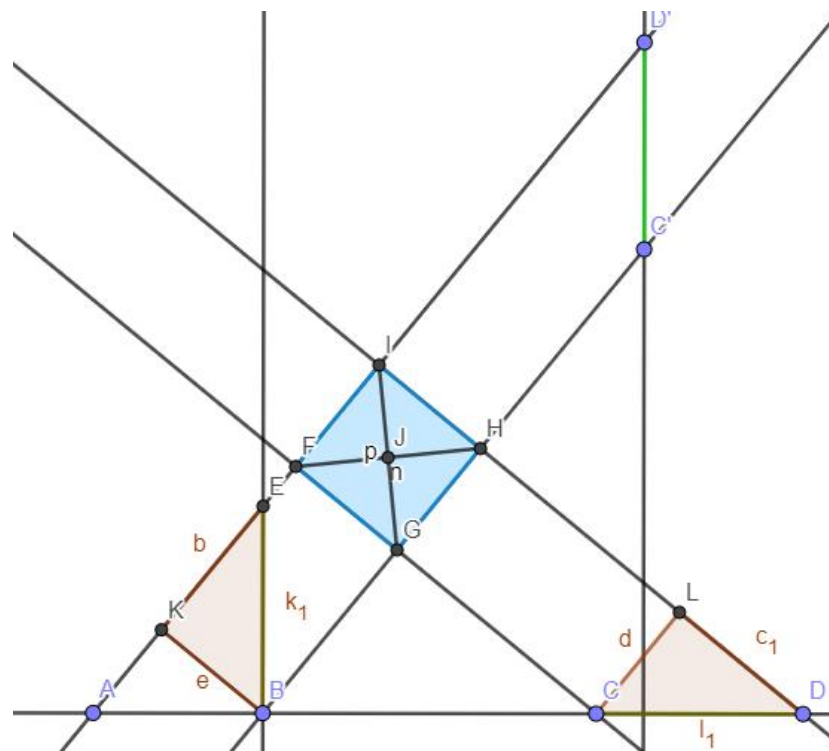
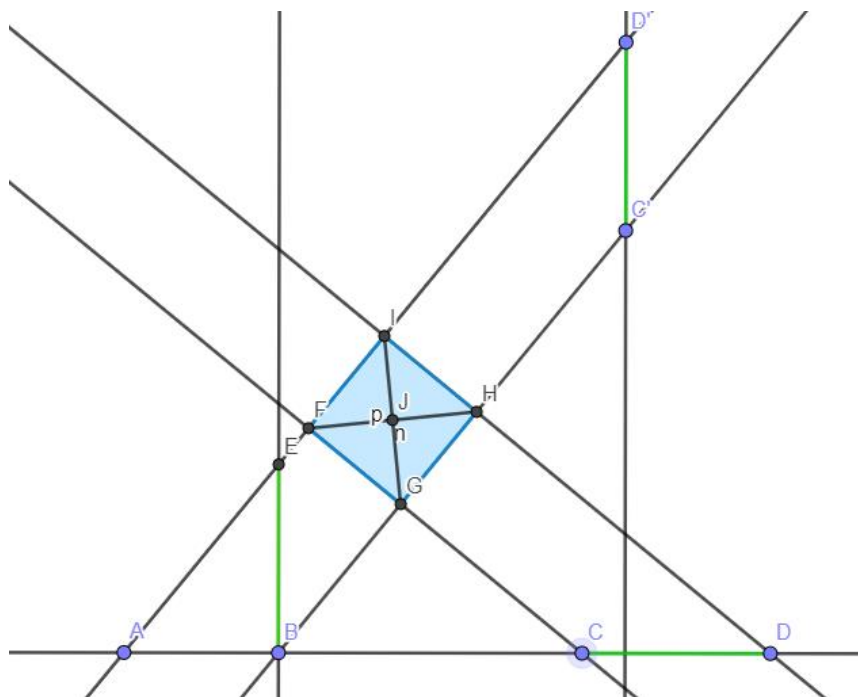
Състезание Йозеф Кюршак, Унгария, 1898 г.

(Й. Табов, К. Банков, Математически състезания по света, Наука и изкуство, 1988)

*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*



Публикуваното решение

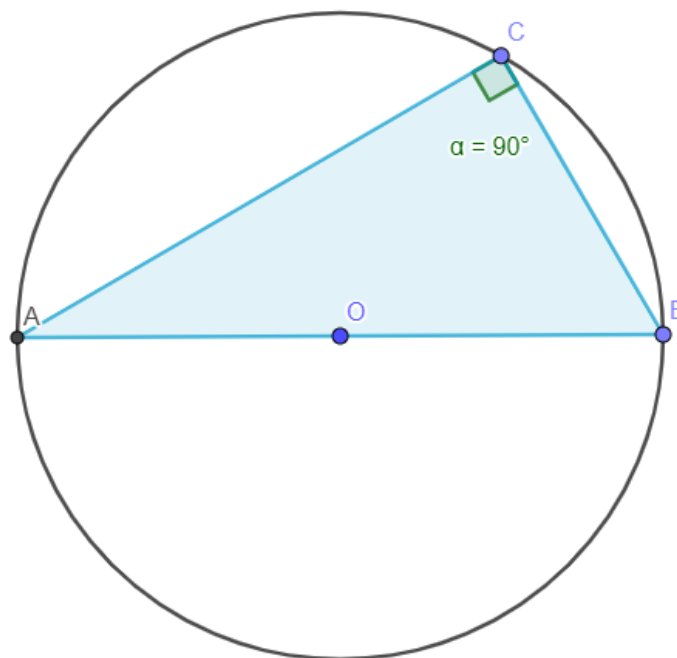


Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София



Предварителни познания на шестокланиците

- ✓ Симетрии
- ✓ Правоъгълен триъгълник,
вписан в окръжност

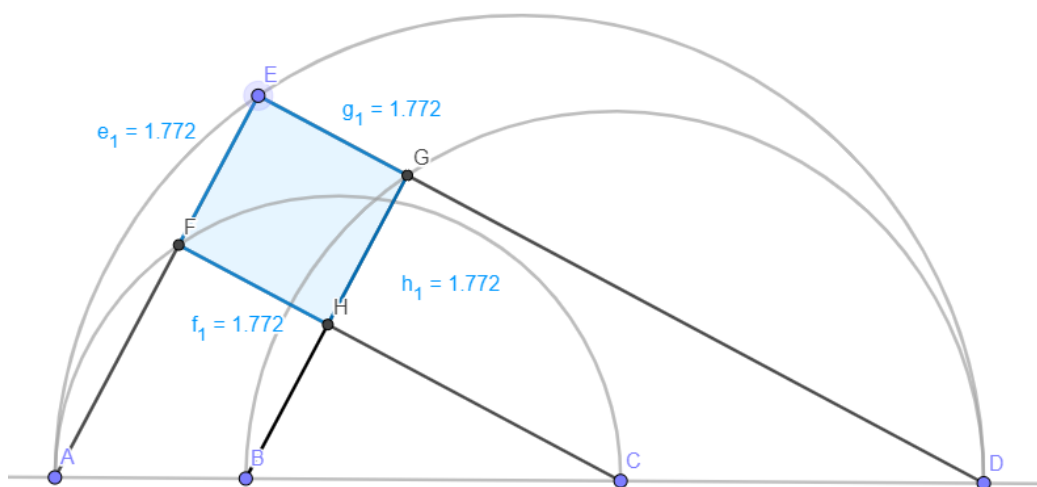
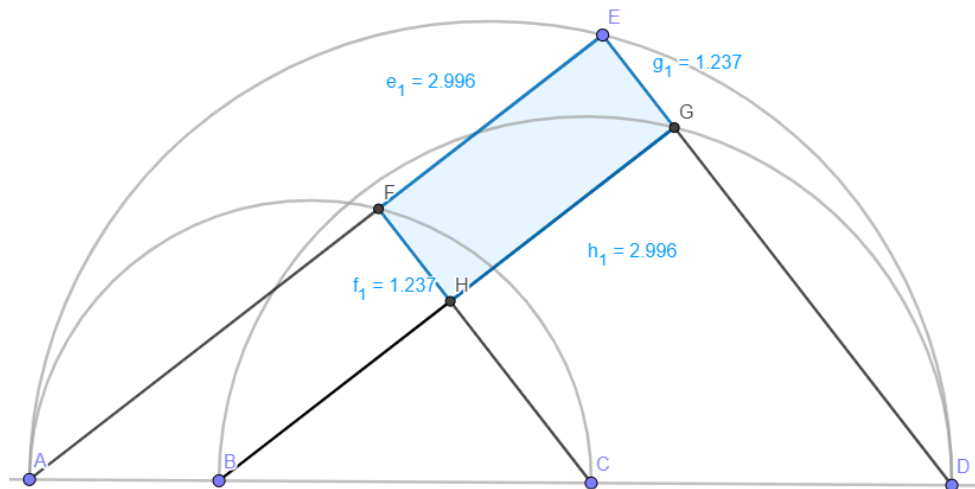


*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*



Нашия подход

*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*



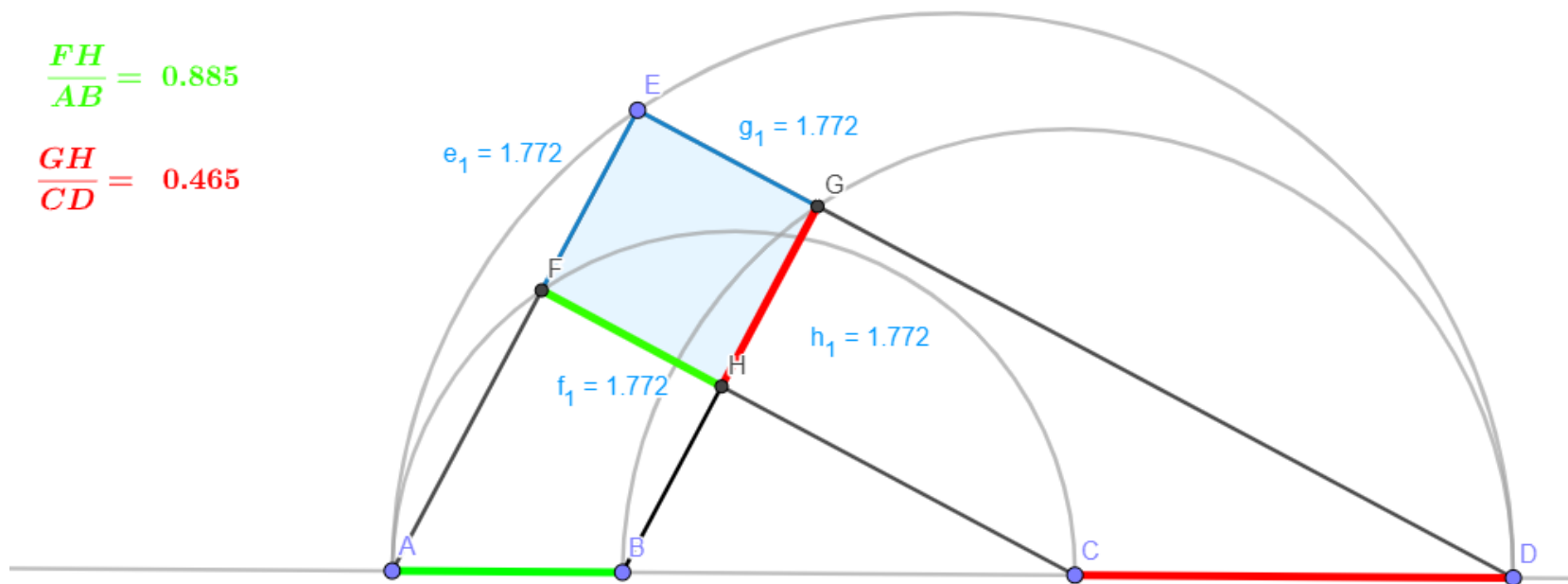
Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София



$$\frac{AB}{CD} = 0.526$$

$$\frac{FH}{AB} = 0.885$$

$$\frac{GH}{CD} = 0.465$$



Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София



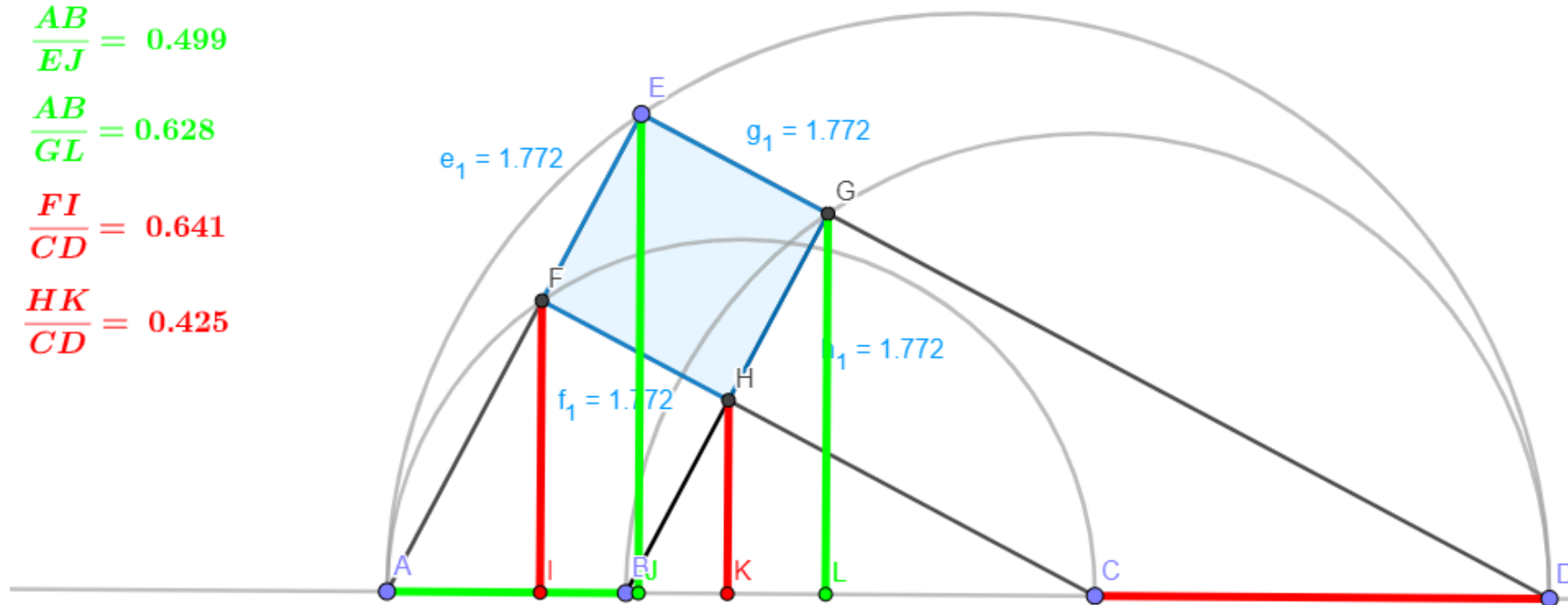
$$\frac{AB}{CD} = 0.526$$

$$\frac{AB}{EJ} = 0.499$$

$$\frac{AB}{GL} = 0.628$$

$$\frac{FI}{CD} = 0.641$$

$$\frac{HK}{CD} = 0.425$$



Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
 Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
 Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София

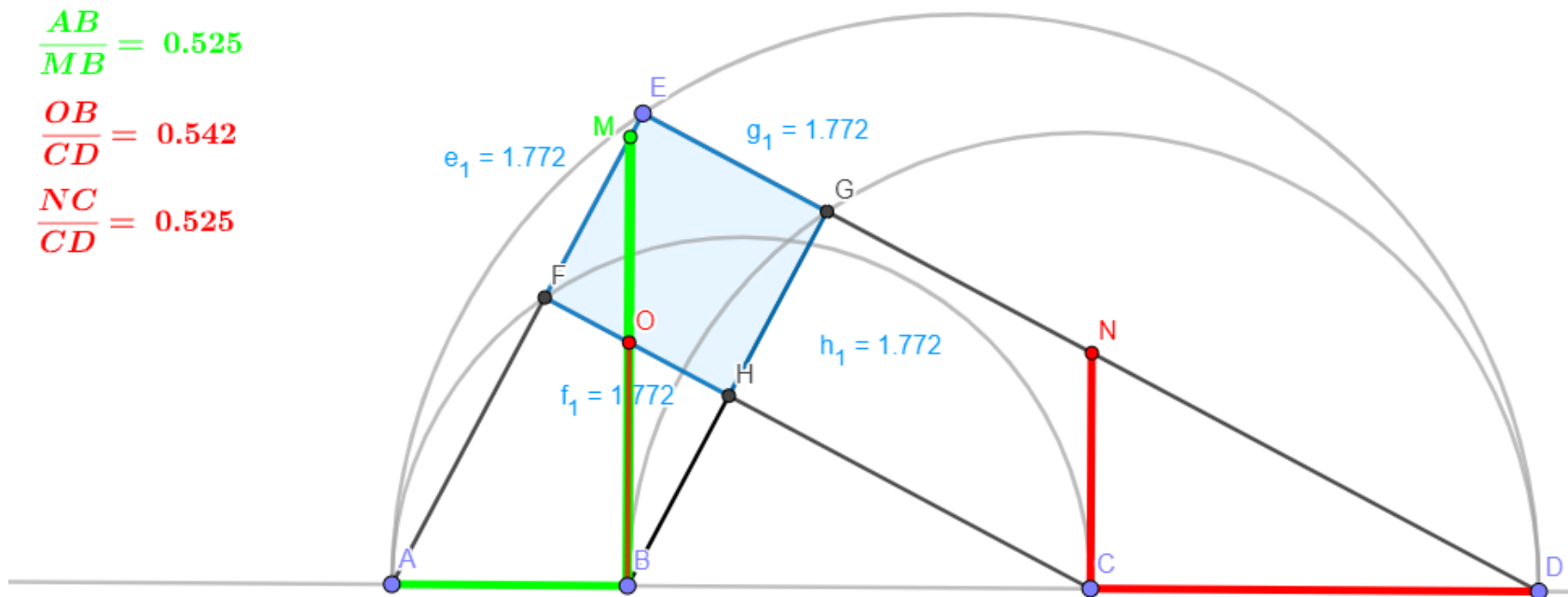


$$\frac{AB}{CD} = 0.526$$

$$\frac{AB}{MB} = 0.525$$

$$\frac{OB}{CD} = 0.542$$

$$\frac{NC}{CD} = 0.525$$



Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София



Резултати

1. GeoGebra бе използвана, като средство за решаване на трудни задачи.
2. Учениците се докоснаха до изследователския стил на работа.
3. Кураж –
 - ✓ да не се отказват пред трудностите,
 - ✓ да бъдат постоянни ,
 - ✓ да продължават да изследват, използвайки всички налични средства.

*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО

*Решаване на една олимпийска задача с GeoGebra с шестокласници
Мария Браухле, Институт по математика и информатика на БАН
Динамична математика в образованието, 12 февруари 2022 г., София*