


Fermijevi problemi

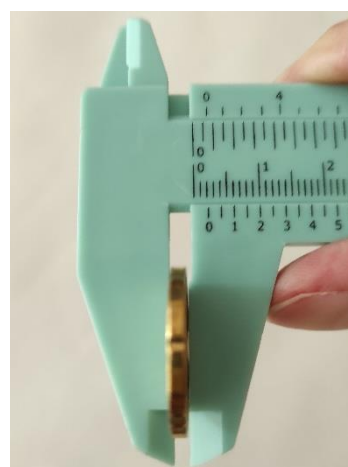
Ime projekta i autora	Fermijevi problemi OŠ Lovre pl. Matačića				
Preporučena dob	10-12				
Područja koja projekt obuhvaća (STEAM)	Znanost	Tehnologija	Inženjerstvo	Umjetnost	Matematika
	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	✓
Potreban materijal za projekt	<ul style="list-style-type: none"> Novčići raznih veličina Prazan papir Olovka za svakog učenika ravnalo kalkulator Pomična mjerka 				
Koraci projekta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Učenike upoznati o tome tko je Enrico Fermi i koji su njegovi izumi. Jedan od njih je rješavanje problema za koje nikada nećemo znati točno rješenje. 2. Učenici pomoću pomoćne mjerke mjere debljinu novčića 3. Učenici izvode računske operacije 3. Učenici uspoređuju dobivene rezultate 				
Reference	<p>(1) https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1938/fermi/biographical/</p>				

KORAK PO KORAK: Kako riješiti Fermijev problem

Korak 1: Mjerenje (jedan novčić)

Predviđeno vrijeme: 5.min

Izmjeriti debljinu jednog novčića u milimetrima.



Korak 2: Mjerenje (više novčića)

Predviđeno vrijeme: 5 min

Složiti 10 novčića i izmjeriti njihovu visinu u milimetrima.



Korak 3: Prvo računanje

Predviđeno vrijeme: 10 min

Naći informaciju o visini Katedrale u Zagrebu nakon potresa 2020. Preračunati tu visinu iz metara u milimetre. Izračunati broj i vrijednost novčića potrebnih da se dostigne visina Katedrale.

$$105 \text{ m} = 105\,000 \text{ mm}$$

$$105\,000 : 2 = 52\,500$$

$$52\,500 \cdot 0.2 = 10\,500 \text{ €}$$



Korak 4: Drugi primjer za računanje

Predviđeno vrijeme: 10 min

Pronaći podatak o visini katedrale St. Bavo u Belgiji. Preračunati tu visinu iz metara u milimetre. Izračunati broj i vrijednost novčića potrebnih da se dostigne visina Katedrale.

$$89 \text{ m} = 89\,000 \text{ mm}$$

$$89\,000 : 2 = 44\,500$$

$$44\,500 \cdot 0.2 = 8\,900 \text{ €}$$



Korak 5: Treći primjer za računanje

Predviđeno vrijeme: 10
min

Pronađi podatak o visini hrama Svetog Aleksandra Nevskog u Bugarskoj. Preračunati tu visinu iz metara u milimetre. Izračunati broj i vrijednost novčića potrebnih da se dostigne visina hrama.

$$53 \text{ m} = 53\,000 \text{ mm}$$

$$53\,000 : 2 = 26\,500$$

$$26\,500 \cdot 0.2 = 5\,300 \text{ €}$$

Korak 6: Četvrti primjer za računanje

Predviđeno vrijeme: 15 min

Izračunaj broj i vrijednost novčića potrebnih da se dostigne visina neke građevine po vlastitom izboru, u mjestu stanovanja.



Sufinancira
Europska unija

Odricanje

Financirano sredstvima
Europske unije. Izneseni stavovi
i mišljenja su stavovi i mišljenja
autora i ne moraju se
podudarati sa stavovima i
mišljenjima Europske unije ili
Europske izvršne agencije za
obrazovanje i kulturu (EACEA).
Ni Europska unija ni EACEA ne
mogu se smatrati
odgovornima za njih.



**Sufinancira
Europska unija**