

Zadaci za vježbu iz tema 1 i 2 (polja, random, stringovi)

1. Broj π može se izračunati preko sljedeće formule: $\frac{\pi}{4} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{(-1)^i}{2i+1}$
Ispisati izračunatu vrijednost zaokruženo na 10 decimala nakon 10, 100, 1000, ... i 1 000 000 sumanada.
2. Broj π može se izračunati preko sljedeće formule: $\frac{\pi^2}{6} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^2}$
Izračunajte koliko je sumanada potrebno da se dobije točnih prvih pet decimala broja π .
3. Napisati program koji simulira izvlačenje lota 7 od 39. Izvučene brojeve ispisati poredano uzlazno. Za generiranje pseudo-slučajnih brojeva koristiti *Math.random()*.
4. Poopćiti program iz zadatka 3 na način da se izvlačenje brojeva napiše u zasebnoj klasi u nekom drugom paketu s parametrima koji predstavljaju broj kuglica i broj kuglica koje treba „izvući“, a onda u glavnom programu sa standardnog ulaza učitavati tražene vrijednosti sve dok korisnik upisuje ispravne vrijednosti. Uputa: Za sortiranje brojeva u polju, može se upotrijebiti metoda *Arrays.sort*.
 - a. Za generiranje pseudo-slučajnih brojeva koristiti *Math.random()*
 - b. Za generiranje pseudo-slučajnih brojeva koristiti metodu *nextInt* iz klase *Random*.
5. Napisati program koji će izračunati rješenja kvadratne jednadžbe $ax^2+bx+c=0$. Vrijednosti za a, b i c zadaju se kao argumenti programa. Možete pretpostaviti da se argumenti mogu pretvoriti u brojeve, ali je prethodno provjeriti broj argumenata programa. U slučaju neispravnog broja argumenata ispisati „*Program need arguments for a, b, and c in ax^2 + bx = c*“. Ako rješenje nema realnih rješenja ispisati poruku „*No solution available in R*“.
6. Napisati program koji će izračunati rješenja kvadratne jednadžbe $ax^2+bx+c=0$. Vrijednosti za a, b i c treba učitati sa standardnog ulaza. Ako rješenje nema realnih rješenja ispisati poruku „*No solution available in R*“.
7. Napisati program koji za argumente uzima početni iznos kapitala, godišnju kamatnu stopu (decimalni broj) i vrijeme štednje u godinama, a zatim ispisuje tabličnu s krajnjim iznosima kapitala nakon svake godine za uneseno vrijeme štednje. Za izračun koristiti jednostavni kamatni račun.
8. Učitavati redak po redak sa standardnog ulaza sve dok sadržaj retka ne bude *quit* (neovisno je li napisano malim ili velikim slovima). Svaki redak se sastoji od više riječi i/ili praznina (može biti više uzastopnih praznina između riječi ili na početku i kraju. Ako redak nakon uklanjanja pratećih i vodećih praznina nije prazan nasumično odabrati jednu riječ, a nakon prestanka učitavanja odabrane riječi ispisati velikim slovima, međusobno odvojene razmacima.

Rješenje zadataka dostupna su na

1. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/PiLeibnitz.java
2. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/PiEuler.java
3. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/Lotto7of39.java
4. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/lotto/Lotto.java
https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/LottoMain.java
5. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/SolveEquationArgs.java
6. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/SolveEquationInput.java
7. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/Savings.java
8. https://github.com/FER-OOP/Lectures/blob/master/Exercises/Homework-01-02/src/main/java/hr/fer/oop/homework_01_02/RandomWords.java