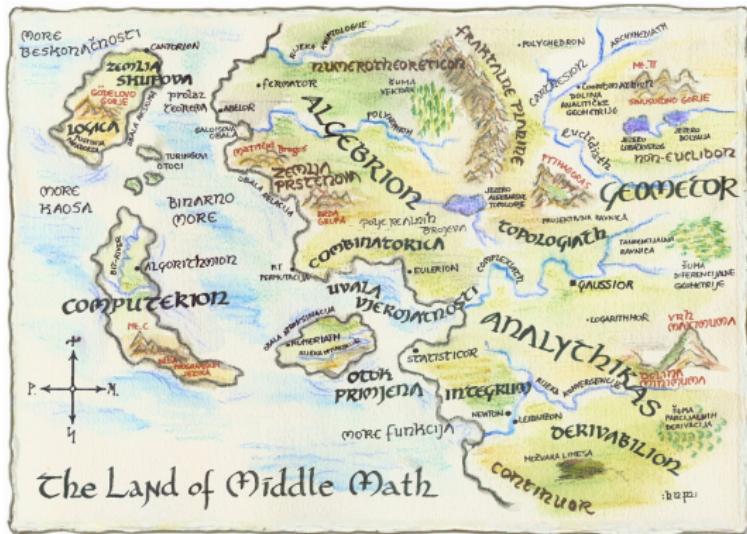


# Povijest matematike

## Geometrija, topologija i algebra u 19. stoljeću.

Franka Miriam Brückler



Slika: © FMB 1999 (CC BY-NC-ND)

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?
- Prvi koji su objavili kako bi funkcionalala geometrija u kojoj vrijedi negacija tog postulata bili su

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?
- Prvi koji su objavili kako bi funkcionalala geometrija u kojoj vrijedi negacija tog postulata bili su **János Bolyai** i **Nikolaj Ivanovič Lobačevski**. Što znate o njihovim životima?

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?
- Prvi koji su objavili kako bi funkcionalala geometrija u kojoj vrijedi negacija tog postulata bili su **János Bolyai** i **Nikolaj Ivanovič Lobačevski**. Što znate o njihovim životima?
- Jesu li Bolyai i Lobačevski dokazali postojanje neeuklidskih geometrija odnosno nezavisnost postulata o paralelama?

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?
- Prvi koji su objavili kako bi funkcionalala geometrija u kojoj vrijedi negacija tog postulata bili su **János Bolyai** i **Nikolaj Ivanovič Lobačevski**. Što znate o njihovim životima?
- Jesu li Bolyai i Lobačevski dokazali postojanje neeuklidskih geometrija odnosno nezavisnost postulata o paralelama? Zašto ih onda smatramo utemeljiteljima hiperbolične geometrije?

# Geometrija u 19. stoljeću

- Kakvo je stanje po pitanju Euklidovog postulata o paralelama bilo krajem 18. st.?
- Tko je prvi u potpunosti shvatio problem?
- Prvi koji su objavili kako bi funkcionalala geometrija u kojoj vrijedi negacija tog postulata bili su **János Bolyai** i **Nikolaj Ivanovič Lobačevski**. Što znate o njihovim životima?
- Jesu li Bolyai i Lobačevski dokazali postojanje neeuklidskih geometrija odnosno nezavisnost postulata o paralelama? Zašto ih onda smatramo utemeljiteljima hiperbolične geometrije?
- Objasnite postulat i dijagram Lobačevskog!

- Tko je prvi dokazao postojanje neeuklidskih geometrija?  
Kako?

- Tko je prvi dokazao postojanje neeuklidskih geometrija?  
Kako?



Što je traktrisa?

- Po čemu je za geometriju važan **Felix Klein**?

- Tko je prvi dokazao postojanje neeuklidskih geometrija?  
Kako?



Što je traktrisa?

- Po čemu je za geometriju važan **Felix Klein**?
- A **Bernhard Riemannn**?

- Tko je prvi dokazao postojanje neeuklidskih geometrija?  
Kako?



Što je traktrisa?

- Po čemu je za geometriju važan **Felix Klein**?
- A **Bernhard Riemannn**?
- A **David Hilbert**?

# Geometrijska topologija

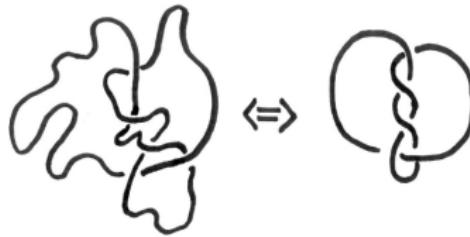
- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß?**

# Geometrijska topologija

- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?

# Geometrijska topologija

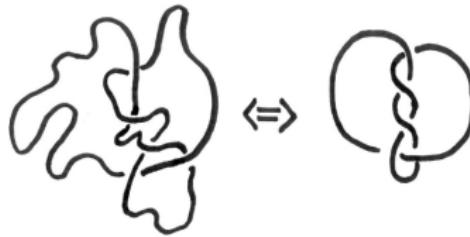
- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?



- Gauß je klasificiranje uzlova započeo još 1794. Tko je prvi koristio izraz **topologija**?

# Geometrijska topologija

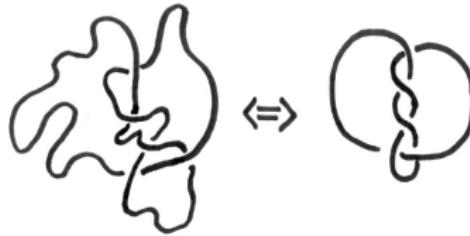
- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?



- Gauß je klasificiranje uzlova započeo još 1794. Tko je prvi koristio izraz **topologija**? Koji je naziv za topologiju u 19. st.?

# Geometrijska topologija

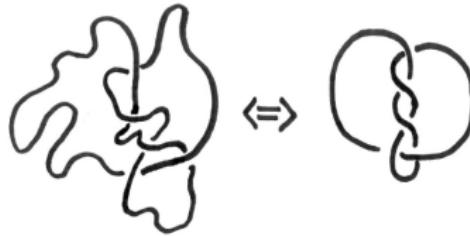
- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?



- Gauß je klasificiranje uzlova započeo još 1794. Tko je prvi koristio izraz **topologija**? Koji je naziv za topologiju u 19. st.?
- **Johann Benedict Listing** je prvi 1861. opisao

# Geometrijska topologija

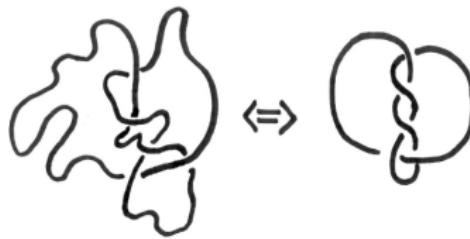
- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?



- Gauß je klasificiranje uzlova započeo još 1794. Tko je prvi koristio izraz **topologija**? Koji je naziv za topologiju u 19. st.?
- **Johann Benedict Listing** je prvi 1861. opisao **Möbiusovu traku**, koju je pak otkrio

# Geometrijska topologija

- Po čemu je još poznat **Carl Friedrich Gauß**?
- Što je **teorija uzlova**? Kad su dva uzla ekvivalentna?



- Gauß je klasificiranje uzlova započeo još 1794. Tko je prvi koristio izraz **topologija**? Koji je naziv za topologiju u 19. st.?
- **Johann Benedict Listing** je prvi 1861. opisao **Möbiusovu traku**, koju je pak otkrio **August Ferdinand Möbius** 1858.

- Što kaže **Jordanov teorem**?

- Što kaže **Jordanov teorem**?
- Tko je otkrio osnovne tipove zatvorenih ploha?

- Što kaže **Jordanov teorem**?
- Tko je otkrio osnovne tipove zatvorenih ploha?
- Zašto je za povijest topologije važan **Jules Henri Poincaré**?

- Što kaže **Jordanov teorem**?
- Tko je otkrio osnovne tipove zatvorenih ploha?
- Zašto je za povijest topologije važan **Jules Henri Poincaré**?  
Objasnite Poincaréovu hipotezu!

- Što kaže **Jordanov teorem**?
- Tko je otkrio osnovne tipove zatvorenih ploha?
- Zašto je za povijest topologije važan **Jules Henri Poincaré**?  
Objasnite Poincaréovu hipotezu!
- Što su to **sedam milenijskih problema**?

# Teorija grafova u 19. stoljeću

- Kako je nastala teorija grafova?

# Teorija grafova u 19. stoljeću

- Kako je nastala teorija grafova?
- Koji je doprinos **Gustava Kirchhoffa**?

# Teorija grafova u 19. stoljeću

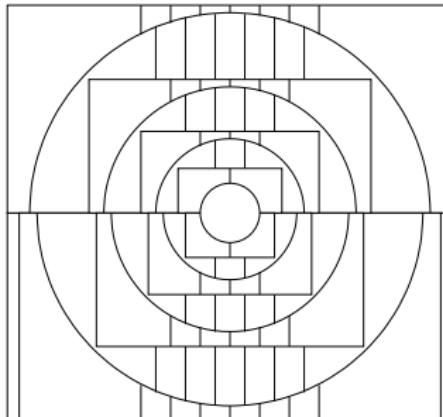
- Kako je nastala teorija grafova?
- Koji je doprinos **Gustava Kirchhoffa**?
- Koji matematičari su je i s kojim rezultatima utemeljili kao disciplinu?

# Teorija grafova u 19. stoljeću

- Kako je nastala teorija grafova?
- Koji je doprinos **Gustava Kirchhoffa**?
- Koji matematičari su je i s kojim rezultatima utemeljili kao disciplinu?
- Što znate o životu **Arthuru Cayleyu**?

# Teorija grafova u 19. stoljeću

- Kako je nastala teorija grafova?
- Koji je doprinos **Gustava Kirchhoffa**?
- Koji matematičari su je i s kojim rezultatima utemeljili kao disciplinu?
- Što znate o životu **Arthuru Cayleyu**?
- Ukratko opišite povijest teorema o četiri boje!



# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda  
eliminacija zove po Gaußu?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda  
eliminacija zove po Gaußu?
- Koji su glavni rezultati o determinantama prije nego su  
uvedene matrice?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda  
eliminacija zove po Gaußu?
- Koji su glavni rezultati o determinantama prije nego su  
uvedene matrice? Tko je uveo naziv determinanta?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda  
eliminacija zove po Gaußu?
- Koji su glavni rezultati o determinantama prije nego su  
uvedene matrice? Tko je uveo naziv determinanta?
- Kad su uvedene matrice, koji su prvi važni rezultati o njima?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom  
19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o  
rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda  
eliminacija zove po Gaußu?
- Koji su glavni rezultati o determinantama prije nego su  
uvedene matrice? Tko je uveo naziv determinanta?
- Kad su uvedene matrice, koji su prvi važni rezultati o njima?
- Tko je uveo pojam vektor?

# Linearna algebra u 19. stoljeću

- Kod koga smo prvi put susreli ideju geometrijskih vektora?  
Tko je sve i kako opisao geometrijske vektore početkom 19. st.?
- Kako su se prvo pojavile determinante? Što smo već govorili o rješavanju sustava linearnih jednadžbi? Zašto se metoda eliminacija zove po Gaußu?
- Koji su glavni rezultati o determinantama prije nego su uvedene matrice? Tko je uveo naziv determinanta?
- Kad su uvedene matrice, koji su prvi važni rezultati o njima?
- Tko je uveo pojam vektor? Tko je i kako definirao vektorske prostore?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su Caspar Wessel (1799.), Carl Friedrich Gauß (1796./1831.) i Jean-Robert Argand (1806./1813.).
- Prvi potpun dokaz osnovnog teorema algebre za polinome s realnim koeficijentima dao je 1799.

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su Caspar Wessel (1799.), Carl Friedrich Gauß (1796./1831.) i Jean-Robert Argand (1806./1813.).
- Prvi potpun dokaz osnovnog teorema algebre za polinome s realnim koeficijentima dao je 1799. **Carl Friedrich Gauß**.
- Neovisno o njemu, 1813. dokaz je dao i

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su Caspar Wessel (1799.), Carl Friedrich Gauß (1796./1831.) i Jean-Robert Argand (1806./1813.).
- Prvi potpun dokaz osnovnog teorema algebre za polinome s realnim koeficijentima dao je 1799. **Carl Friedrich Gauß**.
- Neovisno o njemu, 1813. dokaz je dao i **Jean-Robert Argand**. On je ujedno prvi

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su Caspar Wessel (1799.), Carl Friedrich Gauß (1796./1831.) i Jean-Robert Argand (1806./1813.).
- Prvi potpun dokaz osnovnog teorema algebre za polinome s realnim koeficijentima dao je 1799. **Carl Friedrich Gauß**.
- Neovisno o njemu, 1813. dokaz je dao i **Jean-Robert Argand**. On je ujedno prvi formulirao teorem i za slučaj kompleksnih koeficijenata, a taj je pak prvi dokazao

# Osnovni teorem algebre & kompleksni brojevi

- Kad su se prvi put pojavili kompleksni brojevi? Tko je prvi opisao operacije s njima? Tko je uveo oznaku za imaginarnu jedinicu? Koji su najvažniji rezultati o njima iz 18. st.?
- Koji su glavni momenti u povijesti osnovnog teorema algebre prije 1799.?
- Krajem 18. st. glavni problem s kompleksnim brojevima je nedostatak geometrijske interpretacije.
- **Kompleksnu ravninu** otkrili su Caspar Wessel (1799.), Carl Friedrich Gauß (1796./1831.) i Jean-Robert Argand (1806./1813.).
- Prvi potpun dokaz osnovnog teorema algebre za polinome s realnim koeficijentima dao je 1799. **Carl Friedrich Gauß**.
- Neovisno o njemu, 1813. dokaz je dao i **Jean-Robert Argand**. On je ujedno prvi formulirao teorem i za slučaj kompleksnih koeficijenata, a taj je pak prvi dokazao Gauß (1849.).

- Time je otvoreno pitanje:

- Time je otvoreno pitanje: Može li se polje kompleksnih brojeva proširiti?

- Time je otvoreno pitanje: Može li se polje kompleksnih brojeva proširiti?
- **Karl Weierstraß** (1863.): Ne!
- No, moguće je proširiti vektorski prostor kompleksnih brojeva:

- Time je otvoreno pitanje: Može li se polje kompleksnih brojeva proširiti?
- **Karl Weierstraß** (1863.): Ne!
- No, moguće je proširiti vektorski prostor kompleksnih brojeva: **kvaternioni** — William Rowan Hamilton (1843.)



Izvor desne slike: [Cone83@Wikipedia](#) (CC BY-SA 4.0)

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?
- Zašto su simetrične racionalne funkcije koeficijenata jednadžbe simetrične s obzirom na rješenja?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?
- Zašto su simetrične racionalne funkcije koeficijenata jednadžbe simetrične s obzirom na rješenja? Kako vidimo da su kod rješenja u radikalima korijeni „krivci“ za rušenje simetrije?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?
- Zašto su simetrične racionalne funkcije koeficijenata jednadžbe simetrične s obzirom na rješenja? Kako vidimo da su kod rješenja u radikalima korjeni „krivci“ za rušenje simetrije?
- Kako je Lagrange objasnio rješivost jednadžbi do stupnja 4 u radikalima? Kako se pritom pojavljuje Lagrangeov teorem teorije grupa?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?
- Zašto su simetrične racionalne funkcije koeficijenata jednadžbe simetrične s obzirom na rješenja? Kako vidimo da su kod rješenja u radikalima korjeni „krivci“ za rušenje simetrije?
- Kako je Lagrange objasnio rješivost jednadžbi do stupnja 4 u radikalima? Kako se pritom pojavljuje Lagrangeov teorem teorije grupa?
- Tko je prvi tvrdio da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima?

# Nastanak teorije grupa

- Što je grupa?
- Što je sve na temu rješavanja algebarskih jednadžbi poznato sredinom 18. stoljeća? Koja su tad bila otvorena pitanja?
- Što je novo u pristupu problemu rješivosti algebarskih jednadžbi u radikalima kod Lagrangea i Vandermondea?
- Zašto su simetrične racionalne funkcije koeficijenata jednadžbe simetrične s obzirom na rješenja? Kako vidimo da su kod rješenja u radikalima korjeni „krivci“ za rušenje simetrije?
- Kako je Lagrange objasnio rješivost jednadžbi do stupnja 4 u radikalima? Kako se pritom pojavljuje Lagrangeov teorem teorije grupa?
- Tko je prvi tvrdio da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Koji su glavni rezultati **Paola Ruffinija**? Koji je bio problem s njima?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!
- Po čemu se njegov pristup rješivosti jednadžbi u radikalima razlikuje od Abelovog?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!
- Po čemu se njegov pristup rješivosti jednadžbi u radikalima razlikuje od Abelovog?
- Zašto njega smatramo utemeljiteljem teorije grupa?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!
- Po čemu se njegov pristup rješivosti jednadžbi u radikalima razlikuje od Abelovog?
- Zašto njega smatramo utemeljiteljem teorije grupa?
- Zašto je prošlo 12 godina od Galoisove smrti do širenja ideja teorije grupa?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!
- Po čemu se njegov pristup rješivosti jednadžbi u radikalima razlikuje od Abelovog?
- Zašto njega smatramo utemeljiteljem teorije grupa?
- Zašto je prošlo 12 godina od Galoisove smrti do širenja ideja teorije grupa?
- Kako je Cayley doprinijeo teoriji grupa?

- Tko je prvi dokazao da se opća jednadžba stupnja 5 ne može riješiti u radikalima? Što znate o životu **Niels Henrika Abela**?
- Opišite život **Évariste Galoisa**!
- Po čemu se njegov pristup rješivosti jednadžbi u radikalima razlikuje od Abelovog?
- Zašto njega smatramo utemeljiteljem teorije grupa?
- Zašto je prošlo 12 godina od Galoisove smrti do širenja ideja teorije grupa?
- Kako je Cayley doprinijeo teoriji grupa?
- A Jordan?