

Teme za pojedine razine natjecanja po kategorijama

Osnovna škola

	ŠKOLSKO NATJECANJE	ŽUPANIJSKO NATJECANJE	DRŽAVNO NATJECANJE
4.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Prirodni brojevi do milijun (A.4.1, A.4.2 i A.4.4) Jednadžbe i nejednadžbe (B.4.1) Prikaz podataka (E.4.1 i E.4.2)	<i>navedene teme 4. razreda</i> Kut i trokut (C.4.1, C.4.2 i C.4.4) Prirodni brojevi do milijun (A.4.3 bez dijeljenja dvoznamenkastim brojem)	
5.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Prirodni brojevi (A.5.1, A.5.6) Skupovi (B.5.2) Linearne jednadžbe (B.5.1) Mjerenje i prikaz podataka (D.5.2, D.5.3, E.5.1)	<i>navedene teme 5. razreda</i> Djeljivost (A.5.2) Razlomci (A.5.3)	<i>navedene teme 5. razreda</i> Decimalni brojevi (A.5.4, A.5.5, A.5.6) Geometrija ravnine (C.5.1, C.5.2, C.5.3, D.5.1, D.5.4) Volumen (D.5.5)
6.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Cijeli brojevi, koordinatni sustav u ravnini i prikaz podataka (A.6.6, A.6.7, A.6.8, D.6.1., D.6.4, D.6.5, E.6.1)	<i>navedene teme 6. razreda</i> Djelitelji i višekratnici (A.6.1) Računanje s razlomcima (A.6.2, A.6.3, A.6.4, A.6.5, A.6.9, D.6.3) Linearne jednadžbe (B.6.1)	<i>navedene teme 6. razreda</i> Trokut i četverokut, sukladnost (C.6.1, C.6.2, C.6.3, D.6.2)
7.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Racionalni brojevi (A.7.3, A.7.4, A.7.5, B.7.1, B.7.2) Postotni račun i prikaz podataka (A.7.1, D.7.5, D.7.6, E.7.1) Koordinatni sustav u ravnini (D.7.1, D.7.2, C.7.1, C.7.2, C.7.3)	<i>navedene teme 7. razreda</i> Proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost (B.7.3, B.7.4)	<i>navedene teme 7. razreda</i> Mnogokuti (D.7.3) Kružnica i krug (D.7.4)
8.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Potencije i korjenovanje (A.8.1, A.8.2) Kvadriranje i algebarski izrazi uključujući razliku kvadrata (B.8.1)	<i>navedene teme 8. razreda</i> Skup realnih brojeva (A.8.3) Pitagorin poučak (D.8.1) Jednadžbe (B.8.3, B.8.4, B.8.5, D.8.3)	<i>navedene teme 8. razreda</i> Primjena omjera i razmjera (B.8.2, C.8.3) Vjerojatnost (E.8.1) Geometrijska tijela (C.8.1, C.8.2, D.8.2, D.8.4)

Napomena:

U tablici su navedene teme i oznake odgojno-obrazovnih ishoda iz „Kurikuluma nastavnog predmeta matematika za OŠ i gimnazije“ (NN, 7/2019, 22. 1. 2019.) koji se ispituju u okviru navedene teme. Na natjecanjima se ispituju i prošireni sadržaji za navedene ishode. Osim navedenih tema, na natjecanju se mogu očekivati i **dodatne teme:**

- Rješavanje problema linearnim jednadžbama – u svim razredima na svim razinama
- Logičko-kombinatorni zadatci – u svim razredima na svim razinama
- Djeljivost i diofantske jednadžbe – u svim razredima na županijskoj i državnoj razini
- Sličnost trokuta; kružnica (obodni i središnji kut, tangenta) – u 7. razredu na državnoj, u 8. razredu na županijskoj i državnoj razini

Vodič kroz dodatne teme za mentore nalazi se na stranici <https://natjecanja.math.hr/>

Srednja škola A-varijanta

	ŠKOLSKO NATJECANJE	ŽUPANIJSKO NATJECANJE	DRŽAVNO NATJECANJE
1.r.	<i>teme osnovne škole</i> Realni brojevi i potencije (A.1.1, B.1.1, B.1.9, E.1.1) Algebarski izrazi (B.1.2) Linearne jednačbe (B.1.3) Trokut, karakteristične točke trokuta (C.1.1) Logičko-kombinatorni zadaci Osnovni principi prebrojavanja Djeljivost	<i>navedene teme 1. razreda</i> Linearne jednačbe s parametrima (B.1.3) Sličnost (C.1.2, D.1.2) Trigonometrija pravokutnog trokuta (D.1.3) Diofantske jednačbe (B.1.4) Princip ekstrema, bojanja i invarijante	<i>navedene teme 1. razreda</i> Linearna funkcija (B.1.7, B.1.8) Apsolutna vrijednost realnog broja, složeni sustavi jednačbi (B.1.3) Linearne nejednačbe (B.1.5) Nejednakosti među sredinama (B.1.6) Funkcije u teoriji brojeva (broj djelitelja, zbroj djelitelja)
2.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Drugi i treći korijen (A.2.1) Kvadratna jednačba (B.2.2, A.2.3, B.2.3) Funkcije: linearna, drugi korijen, kvadratna, racionalna (B.2.4, B.2.5, C.2.1, B.2.6, C.2.2)	<i>navedene teme 2. razreda</i> Poučak o sinusima, poučak o kosinusu (C.2.3, D.2.1) Krug i kružnica (C.2.4, D.2.2) Potencija točke u odnosu na kružnicu	<i>navedene teme 2. razreda</i> Geometrija prostora (C.2.5, D.2.3, C.2.6, D.2.4) Polinomi
3.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Eksponecijalna i logaritamska funkcija (A.3.1, B.3.1, B.3.2, C.3.1, B.3.3, C.3.2, B.3.4) Trigonometrijske funkcije (B.3.5, C.3.3, B.3.6, B.3.7, C.3.4)	<i>navedene teme 3. razreda</i> Primjena trigonometrijskih funkcija (B.3.8, C.3.5) Trigonometrijske jednačbe i nejednačbe (B.3.9) Matematička indukcija	<i>navedene teme 3. razreda</i> Vektori (C.3.6, D.3.1) Pravac i kružnica (B.3.10, C.3.7, D.3.2, E.3.1, B.3.11, C.3.8, D.3.3, B.3.12, C.3.9)
4.r.	<i>teme prethodnih razreda</i> Matematička indukcija i binomni poučak (A.4.2, B.4.1) Realni i kompleksni brojevi (A.4.1, A.4.3, A.4.4, C.4.1) Aritmetički i geometrijski niz (B.4.3) Vjerojatnost (E.4.1, E.4.2)	<i>navedene teme 4. razreda</i> Polinomi (B.4.2) Funkcije (B.4.5)	<i>navedene teme 4. razreda</i> Funkcijske jednačbe

Napomena:

U tablici su navedene teme i oznake odgojno obrazovnih ishoda iz „Kurikuluma nastavnog predmeta matematika za OŠ i gimnazije“ (NN, 7/2019, 22. 1. 2019.) koji se ispituju u okviru navedene teme u programima redom po razredima od 210, 210, 210 odnosno 192 sati godišnje. Na natjecanjima se ispituju i prošireni sadržaji za navedene ishode. Crvenom bojom označene su dodatne teme.

Srednja škola B-varijanta

	ŠKOLSKO NATJECANJE	ŽUPANIJSKO NATJECANJE	DRŽAVNO NATJECANJE
1.r.	<p><i>teme osnovne škole</i></p> <p>Realni brojevi (A.1.1, E.1.1) Potencije (A.1.2, B.1.1) Linearne jednadžbe (B.1.3) Trokut, karakteristične točke trokuta (C.1.1)</p> <p>Logičko-kombinatorni zadaci Osnovni principi prebrojavanja Djeljivost</p>	<p><i>navedene teme 1. razreda</i></p> <p>Algebarski izrazi (B.1.2) Linearne jednadžbe s parametrima (B.1.3) Sličnost (C.1.2, D.1.2) Trigonometrija pravokutnog trokuta (D.1.3)</p> <p>Diofantske jednadžbe</p>	<p><i>navedene teme 1. razreda</i></p> <p>Uređaj u skupu realnih brojeva (B.1.7) Linearne nejednadžbe (B.1.4) Apsolutna vrijednost realnog broja, složeniji sustavi jednadžbi (B.1.3)</p> <p>A-G nejednakost Bojanja i invarijante</p>
2.r.	<p><i>teme prethodnih razreda</i></p> <p>Drugi i treći korijen (A.2.1) Kvadratna jednadžba (B.2.1, A.2.2, B.2.2) Funkcije: linearna, drugi korijen, kvadratna, racionalna (B.2.3, B.2.4, C.2.1, B.2.5, C.2.2)</p>	<p><i>navedene teme 2. razreda</i></p> <p>Krug i kružnica (C.2.3, D.2.1) Poučak o sinusima, poučak o kosinusu (C.2.4, D.2.2)</p>	<p><i>navedene teme 2. razreda</i></p> <p>Vjerojatnost (E.2.1)</p>
3.r.	<p><i>teme prethodnih razreda</i></p> <p>Eksponencijalna i logaritamska funkcija (A.3.1, B.3.1, B.3.2, C.3.1, B.3.3, C.3.2, B.3.4) Trigonometrijske funkcije (B.3.5, C.3.3, B.3.6, C.3.4)</p>	<p><i>navedene teme 3. razreda</i></p> <p>Trigonometrijske jednadžbe (B.3.8)</p> <p>Adicijske formule (uključujući formule polovičnog i dvostrukog argumenta) Trigonometrijske nejednadžbe</p>	<p><i>navedene teme 3. razreda</i></p> <p>Vektori (C.3.6, D.3.1) Pramac (B.3.9, C.3.7, D.3.2)</p> <p>Eksponencijalne i logaritamske nejednadžbe</p>
4.r.	<p><i>teme prethodnih razreda</i></p> <p>Realni i kompleksni brojevi (A.4.1, A.4.2, A.4.3, C.4.1) Aritmetički i geometrijski niz (B.4.1)</p> <p>Binomni poučak</p>	<p><i>navedene teme 4. razreda</i></p> <p>Nizovi (B.4.2) Funkcije (B.4.3, B.4.4)</p> <p>Matematička indukcija</p>	<p><i>navedene teme 4. razreda</i></p> <p>Geometrijski red Polinomi Kompozicija funkcija Funkcijske jednadžbe</p>

Napomena:

U tablici su navedene teme i oznake odgojno obrazovnih ishoda iz „Kurikuluma nastavnog predmeta matematika za OŠ i gimnazije“ (NN, 7/2019, 22. 1. 2019.) koji se ispituju u okviru navedene teme u programima redom po razredima od 140, 140, 105 odnosno 96 sati godišnje. Na natjecanjima se ispituju i prošireni sadržaji za navedene ishode. Crvenom bojom označene su dodatne teme.