

# Promjene u ispitu iz matematike na maturi

## – ispit u skladu s NKRH\*-om

Neda Lesar, Zagreb



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Školske godine 2021./2022. na ispite državne mature pristupit će učenici koji su se dvije godine obrazovali po Nastavnom planu i programu i dvije godine po NKRH-u, i učenici koji su se sve 4 godine obrazovali po NKRH-u.

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja dobio je uputu Ministarstva znanosti i obrazovanja da ispiti državne mature šk. god. 2021./2022. trebaju biti u skladu s NKRH-om i Nastavnim planom i programom za opće gimnazije (4+4+3+3).

Trebalo je napraviti ispite koji sadrže ishode presjeka Nastavnog plana i programa i NKRH-a za sve ispite, pa tako i za matematiku.

Centar priprema ispitne kataloge i ispite sa svim ispitnim materijalima godinu dana unaprijed, a budući da se ovdje radilo o novim ispitima prema uputama MZO-a, rad na ispitnom katalogu za 2021./2022. počeo je u siječnju 2020. godine.

Ovdje ću predstaviti promjene, područja ispitivanja i strukturu ispita na obje razine.

Prvo ću predstaviti A razinu, a onda ću istim slijedom predstaviti B razinu.



### Promjene na A razini

Na A razini ispita iz matematike na državnoj maturi nije se promijenilo trajanje ispita, pribor i ukupan broj bodova.

#### Što se promijenilo na A razini ispita iz matematike na državnoj maturi?

Promijenilo se sljedeće:

- struktura (povećan broj zadataka višestrukog izbora)
- ishodi diktirani uputom MZO-a
- obvezatno područje ispitivanja: Podatci.

Na A razini je zastupljenost područja ispitivanja sljedeća:

- Brojevi 10 %
- Algebra i funkcije 50 %

Neda Lesar, prof., predmetni koordinator za ispite državne mature iz matematike, NCVVO, Zagreb, [neda.lesar@ncvvo.hr](mailto:neda.lesar@ncvvo.hr)

\* NKRH – Nacionalni kurikulum Republike Hrvatske

- Oblik i prostor 15 %
- Mjerenje 20 %
- Podatci, statistika i vjerojatnost 5 %.

Moguće je odstupanje udjela pojedinog područja  $\pm 5$  %.

Struktura ispita iz matematike na A razini bit će sljedeća:

| ispitna cjelina | tip zadatka                  | broj zadataka | bodovanje |
|-----------------|------------------------------|---------------|-----------|
| 1.              | zadatci višestrukoga izbora  | 24            | 24        |
| 2.              | zadatci kratkoga odgovora    | 13            | 22        |
| 3.              | zadatci produženoga odgovora | 3             | 14        |
| Ukupno          |                              | 40            | 60        |

Objašnjenje za zadatke druge i treće ispitne cjeline:

- Zadatci kratkoga odgovora: 0 ili 1 bod  
( $4 + 9 \times 2$  čestice)  
25. – 28., 29.1. – 37.2.
- Zadatci produženoga odgovora: 0, 1, 2, 3 ili maksimalno 4 boda  
38. (2 čestice  $\times$  2 boda),  
39. (2 čestice  $\times$  3 boda) i  
40. (4 boda).

Što se promijenilo na A razini? Naizgled, malo toga. Međutim, ispit obuhvaća samo obvezatne ishode, neće biti zadataka izbornih ishoda i proširenih sadržaja, a to znači da nema okomitosti pravaca, krivulja drugog reda, tangenata iz točke izvan kružnice na kružnicu, sinusa dvostrukog i polovičnoga kuta... Puno toga nema, ali to ne znači da će ispit biti "lakši" i da smo na A razini "izgubili" matematiku.

## Promjene na B razini

Na B razini nije se promijenilo trajanje ispita, pribor i ukupan broj bodova.

### Što se promijenilo na B razini?

Promijenilo se sljedeće:

- struktura (povećan broj zadataka višestrukog izbora)
- ishodi diktirani uputom MZO-a
- obvezatno područje ispitivanja: Podatci.

Na B razini je zastupljenost područja ispitivanja sljedeća:

- Brojevi 20 %
- Algebra i funkcije 40 %
- Oblik i prostor 15 %
- Mjerenje 15 %
- Podatci, statistika i vjerojatnost 10 %.

Moguće je odstupanje udjela pojedinog područja  $\pm 5$  %.

Struktura ispita iz matematike na B razini bit će sljedeća:

| ispitna cjelina | tip zadatka                 | broj zadataka | bodovanje |
|-----------------|-----------------------------|---------------|-----------|
| 1.              | zadatci višestrukoga izbora | 20            | 20        |
| 2.              | zadatci kratkoga odgovora   | 10            | 20        |
| Ukupno          |                             | 30            | 40        |

Što se promijenilo na B razini? Na B razini nema krivulja drugog reda, tangenata iz točke izvan kružnice na kružnicu, sinusa dvostrukog i polovičnoga kuta čega nije ni bilo do sada, ali ima novih ishoda. To znači da smo na B razini "dobili" matematiku i smisao potpunosti gimnazijskog obrazovanja.

Slijedi popis osnovnih promjena u Ispitnome katalogu.

## Promjene u Ispitnome katalogu

### Matematika – viša razina

#### Područja ispitivanja, obrazovni ishodi i struktura ispita

1. Brojevi 10 %
2. Algebra i funkcije 50 %
3. Oblik i prostor 15 %
4. Mjerenje 20 %
5. Podatci, statistika i vjerojatnost 5 %.

Područja ispitivanja razrađena su na **potpodručja**. Za svako potpodručje **navedeni su obrazovni ishodi** prema jednom ili više glavnih ishoda preuzetih iz predmetnoga kurikuluma.

Ispit se sastoji od jedne ispitne knjižice koja sadrži 40 zadataka: 24 zadatka višestrukoga izbora, 13 zadataka kratkoga odgovora i 3 zadatka produženoga odgovora.

#### Tehnički opis ispita

**Trajanje ispita:** nepromijenjeno

**Pribor:** nepromijenjeno

#### Opis bodovanja

**Opis bodovanja** je nepromijenjen.

**Nije promijenjen ukupan broj bodova** – u ispitnu je moguće ostvariti ukupno 60 bodova.

U zadacima višestrukoga izbora svaki točno označen odgovor na listu za odgovore donosi 1 bod. Uspješnim rješavanjem tih zadataka pristupnik može ostvariti 24 boda.

U zadacima kratkoga odgovora svaki točan odgovor donosi 1 bod. Točnim rješavanjem zadataka kratkoga odgovora pristupnik može ostvariti 22 boda.

Zadaci produženoga odgovora vrednuju se jednim bodom, dvama, trima ili maksimalno četirima bodovima ovisno o preciznosti pristupnikova odgovora. Točnim rješavanjem zadataka produženoga odgovora pristupnik može ostvariti 14 bodova.

### Matematika – osnovna razina

#### Područja ispitivanja, obrazovni ishodi i struktura ispita

1. Brojevi 20 %
2. Algebra i funkcije 40 %
3. Oblik i prostor 15 %
4. Mjerenje 15 %
5. Podatci, statistika i vjerojatnost 10 %.

Područja ispitivanja razrađena su na **potpodručja**. Za svako potpodručje **navedeni su obrazovni ishodi** prema jednom ili više glavnih ishoda preuzetih iz predmetnoga kurikuluma.

Ispit se sastoji od jedne ispitne knjižice koja sadrži 30 zadataka: 20 zadataka višestrukoga izbora i 10 zadataka kratkoga odgovora.

#### Tehnički opis ispita

**Trajanje ispita:** nepromijenjeno

**Pribor:** nepromijenjeno

#### Opis bodovanja

**Opis bodovanja:** nepromijenjen

**Nije promijenjen ukupan broj bodova** – u ispitnu je moguće ostvariti ukupno 40 bodova.

U zadacima višestrukoga izbora svaki točno označen odgovor na listu za odgovore donosi 1 bod. Uspješnim rješavanjem tih zadataka pristupnik može ostvariti 20 bodova.

U zadacima kratkoga odgovora svaki točan odgovor donosi 1 bod. Točnim rješavanjem zadataka kratkoga odgovora pristupnik može ostvariti 20 bodova.

\* \* \*

Ispitni katalog objavljen je na službenim mrežnim stranicama NCVO-a

<https://www.ncvvo.hr/kategorija/drzavna-matura/ispitni-katalozi/>.

Ogledni ispiti bit će objavljeni do kraja rujna 2021. godine. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja priprema Probne ispite koji će se provoditi u proljeće sljedeće godine za maturante u školskoj godini 2021./2022. To znači da će učenici i pristupnici imati priliku vidjeti dva ispita za svaki pojedini predmet i dovoljno vremena za pripremu.