



У складу са чланом 25 Статута Друштва математичара Србије, Извршни одбор Друштва математичара Србије је на својој седници од 26.08.2017. године усвојио

## **П Р А В И Л Н И К**

### **о такмичењима ученика основних и средњих школа из математике у организацији Министарства просвете Републике Србије и Друштва математичара Србије**

#### **1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

##### **Члан 1**

Овим правилником се регулишу права, обавезе и одговорност учесника у спровођењу свих ступњева такмичења ученика основних и средњих школа из математике у организацији министарства надлежног за просвету Републике Србије (МПРС) и Друштва математичара Србије (ДМС), као и правила по којим се спроводе такмичења.

##### **Члан 2**

У циљу остваривања принципа јавности у раду, овај правилник ће бити истакнут на сајту ДМС како би био доступан свим учесницима у спровођењу такмичења.

#### **2. УЧЕСНИЦИ ТАКМИЧЕЊА**

##### **Члан 3**

Такмичења из математике организују се за ученике основних школа од III до VIII разреда основне школе, и све ученике средњих школа.

Међународно математичко такмичење „Кенгур без граница“ организује се за све ученике основних и средњих школа.

Сваки ученик има право да учествује у такмичењима из математике, као и на међународном такмичењу „Кенгур без граница“ у организацији МПРС и ДМС.

#### **Члан 4**

Такмичења се спроводе у пет ступњева: I ступањ – школско такмичење; II ступањ – општинско такмичење; III ступањ – окружно такмичење; IV ступањ – државно такмичење; V ступањ – Српска математичка олимпијада (СМО), како за ученике основних школа, тако и за ученике средњих школа.

Да би ученик учествовао на вишем ступњу такмичења, потребно је да учествује на претходним ступњевима такмичења. Сва такмичења истог ступња почињу у исто време.

Такмичење „Кенгур без граница“ има два ступња: школско и државно.

#### **Члан 5**

Ученици основних школа такмиче се у оквиру свог разреда.

Изузетно, ученик се у току школске године може такмичити у вишем разреду, под условом да је у претходној школској години у свом узрасту остварио прву награду на општинском такмичењу (за ученике 3. разреда), окружном такмичењу (за ученике 4. и 5. разреда), односно државном такмичењу (за ученике осталих разреда).

Ученик седмог или осмог разреда основне школе који је у претходној години учествовао и освојио 1, 2. или 3. награду, у текућој школској години стиче право учешћа на одговарајућем такмичењу које је за један ступањ ниже од највишег на коме је учествовао у претходној години и освојио награду. Ученик на којег се односи ово правило мора да учествује на свим нижим нивоима такмичења у текућој години.

#### **Члан 6**

Ученици средњих школа такмиче се по разредима и категоријама.

У А категорији такмиче се ученици Математичке гимназије и специјализованих одељења која раде по програму Математичке гимназије, као и остали ученици гимназија и других школа који то желе.

У Б категорији такмиче се ученици гимназија и других школа који не раде по програму Математичке гимназије.

У свакој категорији ученици се такмиче у свом, или евентуално вишем разреду од оног који тренутно похађају. У току једне школске године ученик може да се такмичи само у једној категорији, односно разреду.

#### **Члан 7**

На такмичењима могу учествовати ван конкуренције и гости из иностранства уз сагласност Министарства просвете и Извршног одбора ДМС.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЈА ТАКМИЧЕЊА**

#### **Члан 8**

Школска и општинска такмичења се организују за ученике од III до VIII разреда основних школа и све ученике средњих школа.

Окружна такмичења се организују за ученике од IV до VIII разреда основних школа и ученике свих разреда средњих школа.

Државно такмичење се организује за ученике од VI до VIII разреда основних школа и ученике свих разреда средњих школа.

Српска математичка олимпијада се организује за ученике VII и VIII разреда основних школа и ученике свих разреда средњих школа.

Међународно математичко такмичење „Кенгур без граница“ (школски ступањ) организује се по правилима одговарајуће међународне организације.

#### **Члан 9**

На сваком такмичењу закључно са државним ученици самостално решавају по 4-5 задатака.

За ученике основних школа израда задатака траје 120 минута на школском и општинском такмичењу, 150 минута на окружном, 180 минута на државном такмичењу, На СМО се раде 4 задатка у трајању од 240 минута.

Израда задатака за ученике средњих школа траје 180 минута на школском, општинском и окружном, а 240 минута на државном такмичењу. СМО за ученике средњих школа се организује у два дана. Сваког дана се раде по 3-4 задатка у трајању од 270 минута.

Задаци на свим ступњевима такмичења осим СМО бодују се са по 20-25 поена, тако да је укупан збир поена 100. О бодовању задатака на СМО одлуку доноси Такмичарска комисија.

#### **Члан 10**

При изради задатака дозвољена је једино употреба прибора за писање и цртање.

Ученик који не решава задатке самостално, користи недозвољени прибор или на други начин не поштује пропозиције, удаљује се са такмичења.

#### **Члан 11**

На свим такмичењима (сем школског) ученици раде задатке под шифром. Дешифровање радова на такмичењима IV и V ступња врши се тек након решавања приговора и одлуке такмичарске комисије о додели награда и пласману ученика за наредни ранг такмичења.

## **Члан 12**

На такмичењима IV и V ступња (а по потреби и нижим ступњевима такмичења) ученици раде на дуплим копирним папирима. Оригинали остају комисији и трајно су власништво Друштва математичара Србије, а копије задржавају ученици.

## **4. ОРГАНИЗАТОРИ ТАКМИЧЕЊА**

### **Члан 13**

Организатори такмичења су министарство задужено за просвету Републике Србије (МПРС) и Друштво математичара Србије (ДМС).

### **Члан 14**

Организатори такмичења на почетку сваке школске године доносе календар такмичења за све ступњеве такмичења. Уз информацију о календару такмичења, ДМС одређује списак тема за сваки ступањ такмичења и истиче га на сајту ДМС.

### **Члан 15**

Школска такмичења организују школски активи наставника математике.

Општинска и окружна такмичења организују подручне јединице МПРС и одговарајуће Подружнице ДМС.

Непосредни организатор државних такмичења и српских олимпијада су јединица МПРС на чијој се територији спроводи такмичење и одговарајућа подружница ДМС.

### **Члан 16**

Организација државних такмичења и српских олимпијада спроводи се по конкурс који ДМС расписује на почетку сваке школске године. Средине заинтересоване за организацију државног такмичења и Српске олимпијаде пријаве за организацију достављају ДМС најкасније до краја првог полугођа исте школске године. Пријава мора да садржи све релевантне податке везане за организацију ових такмичења. Одлуку о месту одржавања такмичења ДМС доноси најкасније на годишњој скупштини текуће школске године, о чему обавештава организатора такмичења.

### **Члан 17**

У организацији и спровођењу такмичења учествују Државна комисија за такмичења из математике ученика основних школа и Државна комисија за такмичења из математике ученика средњих школа.

Чланове Државних комисија именује Извршни одбор ДМС из редова истакнутих наставника основних школа, наставника средњих школа, наставника и сарадника

универзитета и института и других чланова ДМС који су афирмисани у раду са обдареним ученицима.

### **Члан 18**

Државне комисије припремају задатке за све ступњеве такмичења, а за такмичења основних школа и распоред поена у оквиру сваког задатка (“кључ“), одређују списак тема за сваки ступањ такмичења, непосредно учествују у организацији и спровођењу државних такмичења и српских олимпијада и организују рад (семинаре, зимске и летње школе, припреме за српске олимпијаде као и друге активности) са надареним ученицима основних и средњих школа.

### **Члан 19**

Школска такмичења спроводе активни наставника математике у школама. Задатке за ова такмичења могу да састављају и активни наставника школа.

### **Члан 20**

У организацији општинских и окружних такмичења организаторима такмичења непосредно помажу општинске, односно окружне комисије за преглед и оцену задатака (у даљем тексту такмичарске комисије). Ове комисије именују извршни одбори подружница ДМС које су регистроване на одговарајућем подручју.

Уколико на одређеном подручју не постоји одговарајућа подружница, такмичарска комисија се формира од наставника актива математике са тог подручја уз учешће школског надзорника за то подручје.

### **Члан 21**

Наставници математике, осим учешћа у раду комисија за преглед задатака, дежурају на такмичењима. Уколико нема других дежурних наставника свака школа која учествује на такмичењу дужна је да на сваких започетих 20 такмичара одреди по једног наставника пратиоца који ће узети учешће у дежурству.

### **Члан 22**

Све такмичарске комисије састављене су тако да сваки члан комисије прегледа по правилу само један задатак у једној категорији. Приликом оцењивања задатака сваки прегледач је дужан да се придржава препорука Државне комисије о распореду поена по појединим деловима задатка. Унутар тих делова прегледачи самостално врше расподелу поена. Детаљан распоред бодова по задатку сваки прегледач доставља председнику такмичарске комисије. Такмичарске комисије могу формирати поткомисије по разредима и категоријама.

### **Члан 23**

Такмичарска комисија објављује резултате прегледа радова одмах по завршеном прегледу, и то на такмичењима IV и V ступња под шифрама. Сваки такмичар има право да у прописаном року уложи писани приговор на резултате прегледа.

### **Члан 24**

Такмичарска комисија формира поткомисију за приговоре. Поткомисији за приговоре достављају се детаљна бодовања сваког задатка. Приликом разматрања приговора, сваки задатак прегледају најмање два члана комисије за приговоре. Одлука комисије за приговоре је коначна, сем у случају окружног такмичења ученика основних школа.

### **Члан 25**

Непосредни организатор такмичења дужан је да организаторима наредног ступња такмичења одмах по завршетку такмичења достави резултате такмичења у електронском и писаном облику са списком свих учесника такмичења и другим релевантним подацима (презиме и име, разред, школа, број поена по задацима и збирно и име наставника). Такође је дужан да на огласној табли школе домаћина и сајту одговарајуће подружнице математичара или сајту ДМС објави прелиминарне, а потом и коначне резултате такмичења.

### **Члан 26**

Организатори окружних такмичења из математике за ученике основних школа дужни су да најкасније 4 дана после одржавања такмичења доставе Државној комисији списак свих ученика окружног такмичења из VI, VII и VIII разреда који су освојили 40 или више поена и који су ранжирани у опадајућем поретку, и то у електронском и писаном облику, као и радове тих такмичара. Списак треба да садржи све потребне податке о такмичарима из претходног члана. Државна комисија има право да достављене радове поново прегледа и да, у циљу уједначавања критеријума, изврши ревизију додељених бодова.

На резултате окружног такмичења VI, VII и VIII разреда могуће је уложити приговор Државној комисији у року од 5 дана од одржавања окружног такмичења. Писмени и образложени приговор који садржи на које елементе рада ученика се он односи, може да уложи искључиво ученикова школа, а приговор потписује предметни наставник ученика. Државна комисија утврђује коначне резултате, као и списак учесника Државног такмичења, најкасније 10 дана од одржавања окружног такмичења и објављује га на сајту ДМС.

### **Члан 27**

Такмичарска комисија одлучује о броју ученика који су освојили 1, 2 и 3. награду, као и похвалу на одговарајућем такмичењу. Награде на II и III ступњу такмичења обезбеђују подружнице ДМС, а на Државном такмичењу ДМС и МПРС.

Укупан број награда и похвала је по правилу око половине броја учесника по сваком разреду, при чему се око 5% ученика сваког разреда награђује првом наградом, око 10% ученика сваког разреда награђује другом наградом, око 15% ученика сваког разреда

награђује трећом наградом. Око 20% ученика сваког разреда се похваљује. Притом, у случају II и III ступња такмичења за ученике основних школа, сваки ученик који освоји 90 или више поена награђује се првом наградом, сваки ученик који освоји 80 или више поена награђује се најмање другом наградом, сваки ученик који освоји 70 или више поена награђује се најмање трећом наградом, сваки ученик који освоји 60 или више поена се похваљује.

У случају II и III ступња такмичења за ученике VII и VIII разреда основних школа, проценти из става 2 овог члана се користе за формирање листе награђених у одељењима основне школе са 4 часа недељно, при чему у том рангирању не учествују ученици који раде по програмима специјализованих одељења математичких гимназија. Ученици који раде по програмима специјализованих одељења математичких гимназија награђују се по критеријумима који су добијени применом првог дела овог става.

## **Члан 28**

Чланове такмичарских комисија српских олимпијада именује Извршни одбор ДМС на предлог одговарајуће Државне комисије.

Извршни одбор ДМС именује вође екипа за Балканијаде и Међународне олимпијаде, по правилу на период од 5 година.

## **Члан 29**

Такмичарске комисије српских олимпијада састављају задатке за олимпијаду, врше преглед и оцену задатака на олимпијади и одређују екипу која ће представљати Србију на међународним такмичењима на основу резултата са српске олимпијаде и (у случају средњих школа) додатног изборног такмичења. Број ученика на сваком међународном такмичењу одређује се према пропозицијама тог такмичења. Осим тог броја, одређују се најмање по два ученика као резерве, с тим што се прецизира ко је прва, а ко друга резерва.

## **Члан 30**

На основу резултата на СМО за ученике средњих школа одређује се 6 чланова екипе за Балканску математичку олимпијаду (БМО). Осим тога, одређује се још 6 кандидата за Међународну математичку олимпијаду (ММО), при чему за избор за олимпијску екипу осим првих 12 ученика конкуришу и сви ученици који имају исти број бодова као ученик који је заузео 12. место.

По завршетку БМО, а у року предвиђеном за пријављивање екипе за ММО, организује се додатно изборно такмичење (максимално 42 бода). Бодови са СМО (максимално 42) сабирају се са бодовима са изборног такмичења. Ученицима који су у текућој школској години освојили златну медаљу на БМО на овај збир се додаје још 7 бодова, а ученицима који су освојили сребрну медаљу се додају још 3 бода. Првих 6 ученика на основу тако добијеног укупног збира чине екипу за ММО.

## 5. БРОЈ УЧЕСНИКА ТАКМИЧЕЊА

### Члан 31

Непосредни организатори школских, општинских и окружних такмичења одређују број ученика по разредима за одговарајући ступањ такмичења, у складу са просторним и другим организационим могућностима.

### Члан 32

На Државном такмичењу за ученике основних школа учествује око 300 најуспешнијих ученика VI, VII и VIII разреда основних школа (око 100 ученика по сваком разреду).

На СМО за ученике основних школа учествује 20 најбоље пласираних ученика на државном такмичењу и то 6 ученика седмог разреда и 14 ученика осмог разреда.

Уколико на државном такмичењу за ученике основних школа дође до деобе одговарајућег места, за СМО се квалификују сви ученици који деле та места.

На СМО за ученике основних школа учествују и сви ученици који су се пласирали међу првих 20 на државном такмичењу ученика средњих школа (А категорија), а испуњавају старосни услов (мање од 15,5 година на дан одржавања ЈБМО), као и ученици који су претходне године учествовали на ЈБМО и нису укључени у претходно, а задовољавају старосни услов, под условом да су учествовали на Државном такмичењу.

### Члан 33

На Државном такмичењу ученика средњих школа у обе категорије укупно учествује око 350 ученика.

За учеснике Државног такмичења ученика средњих школа одређују се квоте по окрузима. Квота за сваки округ састоји се од основне и бонус квоте у свакој категорији посебно. Квота за ученике А категорије одређује се пропорционално броју ученика тог округа у специјализованим математичким одељењима у односу на укупан број ученика у математичким одељењима РС. Квота за ученике Б категорије одређује се пропорционално броју ученика округа у односу на укупан број ученика у РС. Уколико неком округу на овај начин припадне квота мања од 4 ученика, додељује му се квота од 4 ученика. Уколико неки округ у којем нема специјализованих одељења за Државно такмичење одреди ученика који се такмичио у А категорији, тај ученик улази у укупну квоту тог округа.

Бонус квота, како за ученике А, тако и за ученике Б категорије, одређује се пропорционално аритметичкој средини броја награђених ученика из тог округа на државном такмичењу у последње три године.

Уз задатке за окружно такмичење, Државна комисија доставља сваком округу обавештење о броју учесника у свакој категорији.

Такмичарска комисија на окружном такмичењу може ученике који су се пласирали на државно такмичење изабрати: 1) само на основу резултата окружног, или 2) на основу резултата општинског и окружног такмичења. Притом конкретно правило по којем се врши тај избор мора бити објављено пре такмичења (нпр. на сајту Подружнице) и не мора бити исто у обе категорије.



#### **Члан 34**

На Државном такмичењу „Кенгур без граница“ учествује по 25 ученика који су на школском такмичењу најбоље пласирани у свакој од 12 такмичарских категорија, при чему је учешће обезбеђено и свим учесницима који имају број бодова једнак броју бодова учесника са редним бројем 25.

#### **Члан 35**

На СМО за ученике средњих школа учествује 28 најбоље пласираних ученика А категорије на Државном такмичењу и то: 8 ученика четвртог разреда, 8 ученика трећег разреда, 8 ученика другог разреда и 4 ученика првог разреда. Из Б категорије учествују три најбоље пласираних ученика и то два ученика четвртог и један ученик трећег разреда.

Уколико на државном такмичењу дође до деобе одговарајућег места, за СМО се квалификују сви ученици који деле та места.

На СМО учествују и чланови олимпијске екипе из претходних година, уколико су учествовали на Државном такмичењу и ако на то имају право због старосног цензуса, а не налазе се у некој од претходно наведених категорија.

#### **Члан 36**

За избор екипе која представља Србију на Европској математичкој олимпијади за девојке (EGMO) организује се изборно такмичење, које се одржава по правилу у новембру или децембру. Право учешћа на овом такмичењу имају: 1. ученице средње школе које су у претходном циклусу такмичења из математике за средње школе на Државном такмичењу освојиле награду или похвалу у А категорији, односно прву или другу награду у Б категорији; 2. чланице екипе Србије на претходној Јуниорској балканској математичкој олимпијади; 3. чланице екипа Србије на претходним EGMO

Ученице (али не више од две) које су освојиле златну медаљу на претходној EGMO ослобађају се изборног такмичења по редоследу бодова остварених на EGMO, под условом да су у претходном циклусу такмичења из математике за средње школе на Државном такмичењу освојиле награду или похвалу у А категорији, односно прву или другу награду у Б категорији.

Изборно такмичење траје 240 минута, а спроводи га комисија коју именује Извршни одбор ДМС.

### **6. ЗАДАЦИ ЗА ТАКМИЧЕЊА**

#### **Члан 37**

Задатке за све ступњеве свих такмичења састављају одговарајуће Државне комисије. Задаци за прва три ступња се достављају непосредним организаторима такмичења поштом преко одговарајуће подручне јединице МПС. Заједно са задацима, у посебним ковертама,

достављају се решења задатака. У кључу за решења задатака из математике за основне школе Државна комисија даје и начин расподеле бодова у оквиру сваког задатка.

### **Члан 38**

Председник такмичарске комисије заједно са школским надзорником умножава задатке и решења, а према броју такмичара, односно чланова комисије за преглед задатака. Задаци се затварају и печатају у посебним ковертама које се отварају на сам дан такмичења непосредно пред почетак такмичења. Решења се отварају и деле члановима комисије за преглед задатака тек по завршетку израде задатака. Један примерак решења задатака истиче се на огласној табли школе у којој се одржава такмичење одмах по завршетку такмичења, сем на Државном такмичењу и Српским олимпијадама.

### **Члан 39**

После сваког ступња такмичења на сајту ДМС истичу се задаци. На сајту се објављују и спискови учесника Државног такмичења и Српске олимпијаде.

Задатке и решења свих такмичења једног циклуса закључно са државним ДМС штампа у посебној публикацији.

## **7. КАЗНЕНЕ ОДРЕДБЕ**

### **Члан 40**

Уколико ма ко од учесника у ланцу реализације такмичења повреди одредбе овог правилника може да буде дисквалификован за даљи рад у организацији такмичења.

Одлуку о дисквалификацији доноси извршни одбор одговарајуће подружнице заједно са надзорником МПРС округа уколико је повреда учињена на општинском и окружном такмичењу, односно Извршни одбор ДМС заједно са надзорником МПРС на републичком нивоу, ако је повреда учињена на државном такмичењу.

Извршни одбор ДМС у том случају може одредити нову комисију која ће извршити ревизију оцене задатака на такмичењу на коме су прекршене пропозиције такмичења, како ученици не би били оштећени.

## **8. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

### **Члан 41**

Измене и допуне овог Правилника доноси Извршни одбор ДМС. Предлоге за измене и допуне могу подносити подружнице ДМС, активи наставника основних, средњих школа, као и факултети на којима се изучава математика.

## **Члан 42**

Организација такмичења из математике која су предмет овог Правилника, као и представљање Србије на балканским и међународним олимпијадама из математике, искључиво су право Друштва математичара Србије.

## **Члан 43**

Овај правилник ступа на снагу 2016/17 школске године. Његовом применом престају да важе сви досадашњи правилници ДМС који су регулисали ову материју.

у Београду, 26.08.2017.

председник  
Друштва математичара Србије

др Војислав Андрић