

## Критеријуми оцењивања ученика петог разреда из математике

У овом документу као и у уџбенику и збирци које користе ученици, формулисана су три нивоа постигнућа. Нивои постигнућа описују захтеве различите тежине, когнитивне комплексности и обима знања, од једноставнијих ка сложеним. Сваки наредни ниво подразумева да је ученик савладао знања и вештине са претходног нивоа.

### 1. Основни ниво

На првом нивоу описани су захтеви који представљају базични или основни нивознања, вештина и умења. Очекује се да ће скоро сви, а најмање 80% ученика/ученица постићи тај ниво. На базичном нивоу налазе се темељна предметна знања и умења. То су функционална и трансферна знања и умења неопходна, како за сналажење у животу, тако иза наставак учења. Знања и умења са основног нивоа најчешће су мање сложена од оних сасредњег и напредног нивоа, али то није увек случај. Овде су смештена и она знања и умења која нису једноставна, али су тако темељна да заслужују посебан напор, који је потребан да би њима овладали готово сви ученици.

### 2. Средњи ниво

На другом нивоу описани су захтеви који представљају средњи ниво знања, вештина и умења. Он описује оно што просечан ученик/ученица може да достигне. Очекује се да ће око 50% ученика/ученица постићи или превазићи тај ниво.

### 3. Напредни ниво

На трећем нивоу описани су захтеви који представљају напредни ниво знања, вештина и умења. Очекује се да ће око 25% ученика/ученица постићи тај ниво. Знања и умења са овог нивоа су трансферна, пре свега за наставак школовања. Компетенције са напредног нивоа су по правилу и когнитивно сложеније од оних са базичног и средњег нивоа. То значи да се од ученика очекује да анализира, упоређује, разликује, критички суди, износи лични став, повезује различита знања, примењује их и налази се и у новим инестандардним ситуацијама.

Праћење рада ученика, проверавање његовог знања и оцењивање се обавља континуирано и систематски. При оцењивању се користи што више објективних елемената и поступака.

Оцењивање знања и праћење рада ученика и успеха ученика (прикупљање података који су битни за оцењивање ученика из математике) врши се у свим фазама наставе током читаве школске године. При томе се користе разноврсне методе и облици, односно технике, као што су:

1. разне форме усменог проверавања

2. домаћи задаци
3. запис у свесци и уредност
4. петнаестоминутна проверавања
5. контролне вежбе
6. школски писмени задаци
7. пројекат

### **1. разне форме усменог проверавања**

Усмено проверавање знања најчешће се састоји у томе да ученик одговара на припремљена или импровизована питања наставника или решавање задатака на табли. Усменим проверавањем наставник сазнаје и то колико је ученик у стању да изрази своје мисли и формулише их речима, изражава ли се прецизно, колико је схватио градиво и како га зна објаснити.

Испитивање се врши током обраде теме или уколико је ученик изразио жељу да усмено одговара неку раније обрађену тему. Уколико је тема подељена на два или више делова, а за успешно савладавање су потребна знања из претходног дела, наставник има право да од ученика захтева да зна да примени раније усвојена знања

Довољан (2) – Усмено навођење основних правила и појмова везаних за тему.

Добар (3)- Усмено навођење и објашњавање правила, дефиниција, појмова; записивање математичких формула и решавање једноставнијих примера

Врло добар (4)- Усмено дефинисање и објашњавање појмова, ставова, теорема, записивање правила математичким формулама, примена на решавање задатака средњег нивоа

Одличан (5)- Усмено дефинисање и објашњавање правила, појмова, ставова, теорема, уочавање логичко-последичних веза, тачно решавање задатака напредног нивоа .

Оцена се уписује у дневник рада.

### **2. домаћи задаци**

Домаћи задаци су вероватно најзначајнији и најфреквентнији облик проверавања ученичких знања и умења у настави математике. Задају се углавном после сваког наставног часа без обзира да ли је он час стицања нових знања или час увежбавања и имају за циљ да ученици самосталним радом додатно увежбају наставне садржаје који су рађени на часовима. Ученик је обавезан да редовно ради домаћи задатак и активно анализира решења домаћег задатка на часу.

### **3. запис у свесци и уредност**

Ученик је дужан да у свеску записује садржај који се обрађује на часу. Свеска се редовно прегледа.

#### 4. кратке провере до петнаест минута

Оцене се не уписују у дневник али збирно могу да утичу на закључну оцену ако је то у интересу детета.

#### 5. и 6. контролне вежбе и школски писмени задаци

Контролне вежбе су писани облици проверавања знања, који се најчешће реализују са циљем да провере колико су ученици усвојили знање из једне или дела тематске целине.

Школски писмени задаци су обавезни и њихова реализација је предвиђена наставним програмом четири пута у једној школској години. Писмени задаци се реализују после две до три наставне теме и у нешто већој мери проверавају трајност знања. Писмени задаци се пишу хемијском оловком у вежбанку.

Пре контролне вежбе и писменог задатка реализује се час увежбавање. На овим проверама знања су заступљени задаци са основног, средњег и напредног нивоа. Оцена се обавезно уписује у дневник рада.

На почетку сваког полугодишта школа објављује распоред писмених провера дужих од 15 минута на сајту школе. За такве писмене провере примењује се следећа скала за оцењивање:

85% - 100% - одличан (5)

70% - 84 % - врло добар (4)

50% - 69% - добар (3)

25% - 49% - довољан (2)

0 - 24% - недовољан (1)

#### 7. пројекат

Редово присуствовање часовима на којима се ради пројекат, доношење материјала, учествовање у раду групе, пристојно понашање на часу без ометања и саботирања рада осталих чланова групе.

довољан (2)

Ученик течно чита са унапред припремљеног материјала и одговара на питања наставника у вези са начином реализације пројекта и обрађеном темом.

добар (3)

Самостално, уз повремено подсећање са паноя/екрана, тачно у смислу науке и начина реализације пројекта.

врло добар (4)

Самостално, без читања са паноя/екрана, речито, добро образложено, тачно у смислу науке и начина реализације пројекта.

одличан (5)

Осим тога константно се ради на:

- степену напредовања ученика
- текућем праћењу рада и понашања ученика на часу и ван часа
- праћењу рада ученика у допунском или додатном раду и слободним активностима
- праћењу уредности ученикових радова
- прикупљању података о интересовањима ученика, условима у којима ученик живи и ради и друго.

| Оцена          | Блумова таксономија  | Тип очекиваног мишљења                                                                                                                    | Типови за активности (захтеви за спровођење активности)                                                                                                    |
|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Довољан (2)    | Знање (препознавање) | Присећање или препознавање информације која је учена                                                                                      | Опиши, наведе, кажи, понови, препознај, именуј                                                                                                             |
| Добар (3)      | Разумевање           | Трансформисање, реорганизација, или интерпретација садржаја                                                                               | Организуј, скрати, преведи, изради на другачији начин, дефиниши, интерпретирај, закључи, предвиди, објасни, покажи                                         |
| Врло добар (4) | Примена              | Употреба информација у новим ситуацијама и при решавању задатака који имају један тачан одговор                                           | Реши, пренеси, наведи пример, прилагоди, уради на другачији начин, препознај на примеру, прошири, упореди, групиши                                         |
| Одличан (5)    | Анализа              | Идентификовање разлога, извођење закључка који се заснивају на одређени подацима, анализирање закључака да би се утврдило да ли су ваљани | Разликуј, препознај по типовима примера, потврди, направи табелу, наведи све могуће последице, разграничи, организуј                                       |
|                | Синтеза              | Оригинално мишљење, оригиналан план, предлог, нацрт или прича                                                                             | Креирај, измисли, образложи и представи, сажми, направи, замисли, измени, повежи, предвиди, одреди оно што је битно (основну тему, наслов) састави, скрати |
|                | Евалуација           | Процењивање идеја, изношење мишења, примешивање критеријума                                                                               | Процени, кажи своје мишљење (шта ти мислиш и зашто тако мислиш) разреши нејасноћу, мери, рангирај, стави у низ                                             |

## НАСТАВНА ТЕМА: Природни бројеви и дељивост

### Оцена: довољан (2)

- За задати број одреди претходник и следбеник;
- Разликује парне и непарне бројеве;
- Израчуна вредност једне рачунске операције са природним бројевима;
- Реша једноставнију линеарну једначину (са једном рачунском операцијом у скупу природних бројева);
- Одреди количник и остатак при дељењу;
- Одреди бар три садржаоца и делилиоца датог броја;
- Наводи пример скупа;
- Дефинише појам празан скуп;
- Обележи празан скуп;
- Зна да да пример једнаких скупова;
- Наводи пример једнаких скупова;
- У датим скуповима идентификује скупове који су једнаки;
- Одреди подскуп скупа;
- Црта Венов дијаграм и зна да га протумачи;
- Одреди унију, пресек и разлику два скупа ако су скупови дати навођењем елемената и Веновим дијаграмом;
- Дели са остатком једноцифреним бројем;
- Провери када је један број дељив другим;
- Наводи правила дељивости са 2, 3, 4, 5, 9, 25 и декадном јединицом и уз помоћ њих без рачунања зна да ли је задати број дељив са 2, 5, и декадном јединицом;
- Разликује просте и сложене бројеве до 20;

- Растави природан број на просте чиниоце;
- Одреди НЗС за двадата броја;
- Одреди НЗД за два дата броја.

**Оцена: добар (3)**

- Израчуна вредност једноставнијег бројевног израза;
- Реша једноставну линеарну једначину;
- Употребљава одговарајуће скуповне ознаке;
- Изводи скуповне операције ако су скупови задати навођењем особине елемената;
- Запише елементе уније, разлике три скупа на основу Веновог дијаграма;
- Наводи све делиоце датог броја;
- Наведи садржаоце датог броја;
- Примени основна правила дељивости са 2, 3, 4, 5, 9, 25 и декадном јединицом;
- Одреди да ли је број прост или сложен;
- Одреди НЗС и НЗД када су дати већи бројеви од двоцифрених и/или када има више од два броја;

**Оцена: врло добар (4)**

- Израчуна вредност израза са више рачунских операција различитог приоритета укључујући и заграде;
- Користи бројеве и бројевне изразе у једноставним проблемским ситуацијама;
- Реша сложенију линеарну једначину и неједначину;
- Реша изразе са скуповним операцијама;
- Тумачи Венов дијаграм два или три скупа;
- Користи Венов дијаграм у проблемским задацима;

- Примени основна правила дељивости у сложенијим задацима
- Примењује дељивост у проблемским ситуацијама;
- Примењује НЗС и НЗД.

**Оцена: одличан (5)**

- Израчуна вредност сложеног бројевног израза;
- Користи бројеве и бројевне изразе у сложенијим проблемским ситуацијама;
- Састави и реши сложену линеарну једначину и неједначину;
- Користи Веновдијаграм и скуповне операције за решавање проблемских задатака;
- Правлно користи речи и, или, не у математичко- логичком смислу
- Правилно употребљава одговарајуће скуповне ознаке;
- Примени основна правила дељивости на сложеним бројевима нпр.6, 12,18, 24, и сл;
- Операције са појмом дељивости у проблемским ситуацијама са реалним контекстом;
- Операције са НЗС и НЗД у проблемским ситуацијама са реалним контекстом.

## НАСТАВНА ТЕМА: Основни појмови геометрије

### Оцена: довољан (2)

- Разликује геометријске објекте (тачка, права, дуж, полуправа, раван, полураван), зна да их нацрта и обележи;
- Препознаје геометријске објекте (кружница, круг, угао,...) међу нацртаним геометријским објектима, зна да их нацрта и обележи;
- Разликује паралелне и нормалне праве;
- Препознаје круг и кружницу у окружењу;
- Разликује круг и кружницу;
- Разликује основне појмове у вези круга (центар, полупречник, тангента, тетива, сечица,...)
- Одреди однос праве и тачке и да запише однос припадања;
- Одреди однос тачке и равни и да запише однос припадања;
- Одреди однос тачке и праве у односу на круг и да запише однос припадања;
- Разликује врсте многоуглова;
- Црта вектор датог интензитета;
- Преслика тачку и дуж централном симетријом;
- Транслира тачку и дуж за дати вектор.

### Оцена: добар (3)

- Црта геометријске објекте користећи математички прибор;
- Разликује паралелне и нормалне праве и уме да их нацрта;
- Пореди дужи рачунски и конструктивно;
- Сабира и одузима дужи рачунски и конструктивно;
- Анализира односе датих геометријских објеката и записује их математичким писмом;
- Преслика дату дуж и троугао централном симетријом;
- Транслира дуж и троугао за дати вектор.

**Оцена: врло добар (4)**

- Преслика дати геометријски објекат централном симетријом у односу на дату тачку;
- Преслика геометријски објекат трансляцијом за дату вектор;
- Сабира и одузима више дужи конструктивно;
- Уочава скупове тачака у пресеку различитих геометријских објеката
- Уочава однос између две или више кружница (кругова)
- Одређује средиште дужи.

**Оцена: одличан (5)**

- Решава проблеме користећи особине паралелних и нормалних правих;
- Пресликава дати геометријски објекат централном симетријом у односу на тачку која није непосредно дата у задатку;
- Пресликава геометријски објекат трансляцијом за вектор који није непосредно дат у задатку;
- Решава проблеме користећи особине паралелограма;
- Примењује положај кружница у решавању задатака реалног контекста;
- Примењује сабирање и одузимање дужи у сложенијим задацима;
- Решава проблемске задатке у којима се користи средиште дужи.
- Математички моделује проблем из свакодневног живота и реши га коришћењем односа међу објектима, трансляцијом или централном симетријом.

## НАСТАВНА ТЕМА: Разломци

### Оцена: довољан (2)

- Прочита разломак и да га запише речима и обрнуто, напише разломак који је записан речима;
- Прочита децимални број и да га запише речима и обрнуто, напише децимални број који је записан речима;
- Разликује праве и неправе разломаке;
- Претвара неправи разломак у мешовит број и обрнуто;
- Претвара децимални запис у разломак и обрнуто;
- Пореди по величини разломке истих именилаца или истих бројилаца;
- Пореди разломке у децималном запису;
- Прошири и скрати разломак датим бројем;
- Одреди положај тачке на бројевној полуправој, са уцртаном (датом) јединичном дужи и подеоцима који одговарају имениоцу датог разломка и обротно;
- Изврши једну рачунску операцију са разломцима– сабере или одузме разломке истих именилаца;
- Помножи и подели два разломка;
- Одреди реципрочну вредност разломка;
- Сабере и одузме два децимална броја;
- Помножи и подели децимални број са декадном јединицом или природним бројем;
- Помножи и подели два децимална броја;
- Реши једноставнију линеарну једначину (са једном рачунском операцијом)

### Оцена: добар (3)

- Упореди по величини разломке који немају исти именилац или исти бројилац;

- Скрати разломак до несводљивог;
- Заокругли децимални број на задати број децимала ако је прва цифра која се одбацује већа или мања од 5;
- Одреди положај тачке на бројевној полуправој са уцртаном (датом) јединичном дужи ако су дате координате разломком и обрнуто;
- Одреди положај тачке задате децималним записом (једно децимално место) на бројевној полуправој, са уцртаном (датом) јединичном дужи и подеоцима који одговарају броју децималних места;
- Подели два децимална броја;
- Израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета са разломцима истог записа;
- Реши једноставну линеарну једначину и неједначину;
- Одреди аритметичку средину за два броја.
- Одреди проценат дате величине;

#### **Оцена: врло добар (4)**

- Упореди по величини разломке различитих записа;
- Заокругли децимални број на задати број децимала;
- Одреди положај више тачака на бројевној полуправи (ученик сам одређује дужину јединичне дужи), ако су дате координате разломком или децималним бројем са више децималних места;
- Израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета укључујући и заграде;
- Користи разломке и изразе са разломцима у једноставним реалним ситуацијама;
- Решава линеарне једначине и неједначине у којима се непозната појављује само у једном члану;
- Уочи једноставну животну ситуацију у којој ће му користити бројевни израз;
- Примени размеру у једноставним реалним ситуацијама;
- Примењује проценте у једноставним реалним ситуацијама;
- Ради сложеније задатке израчунавања аритметичке средине.

**Оцена: одличан (5)**

- Одреди вредност сложенијег бројевног израза;
- Саставља и решава линеарне једначине и неједначине и користи иху сложенијим текстуалним задацима и задацима са реалним контекстом;
- На основу (не)једначине уме да креира проблем са реалним контекстом.
- Реши проблемски задатак из свакодневног живота користећи бројевни израз;
- Примењује проценте усложенијим реалним ситуацијама;
- Примењује размеру у сложенијим реалним ситуацијама;
- Примени аритметичку средину датих бројева у сложенијим реалним ситуацијама.
- Креира проблем из свакодневног живота за чије решење су потребни проценти/размера/аритметичка средина/бројевни изрази/једначина/неједначина.

## НАСТАВНА ТЕМА: Угао

### Оцена: довољан (2)

- Наводи елементе угла
- Обележава угао на три начина;
- Разликује врсте углова (оштар, прав, туп, опружен и пун);
- Црта оштар, прав, туп, опружен и пун угао;
- Мери дати угао уз помоћ угломера;
- Црта угао задате мере помоћу угломера;
- Упоредљује углове дате у степенима;
- Рачунски сабира и одузима углове изражене у степенима;
- Рачунски множи природан број и угао изражен у степенима.

### Оцена: добар (3)

- Уочава суседне, упоредне, унакрсне углове, уочава њихове моделе у равни и уме да их нацрта;
- Упоредљује углове дате у истој јединици мере;
- Уочава појам углова на трансверзали
- Сабира и одузима углове графички;
- Рачунски сабира и одузима углове који нису изражени само у степенима;
- Одреди комплементне и суплементне углове и рачуна са њима ако нису изражени само у степенима;

**Оцена: врло добар (4)**

- Одреди суплементне, комплементне, упоредне, унакрсне углове и рачуна са њима;
- Влада појмовима углови на трансверзали и углови са паралелним крацима;
- Уочава моделе углована трансверзали и углова са паралелним крацима у равни и уме да одреди њихове мере;
- Упоређује углове;
- Реши једноставан задатак применом основних својстава паралелограма (једнакост наспрамних страница и наспрамних углова).

**Оцена: одличан (5)**

- Идентификује врсте и опише својства углова (суседни, упоредни, унакрсни, углови на трансверзали, углови са паралелним крацима) и примени њихове узајамне односе;
- Рачуна са угловима користећи особине углова на трансверзали и углова са паралелним крацима;
- Решава сложеније задатке и примењује својства паралелограма.
- Реши задатке са реалним контекстом;
- Креира проблем из свакодневног живота за чије решење супотребни углови

## НАСТАВНА ТЕМА: Осна симетрија

### Оцена: довољан (2)

- Идентификује оносиметричну фигуру и одређује њену осу симетрије;
- Конструира симетралу дужи;
- Конструира симетралу угла;
- Преслика тачку и дуж осном симетријом.

### Оцена: добар (3)

- Преслика фигуру осном симетријом.
- Конструктивно подели дуж или угао на задат број делова
- Препознаје особине симетрале дужи и угла;
- Конструира осу симетрије задате фигуре
- Конструира нормалу на дату праву кроз дату тачку;
- 

### Оцена: врло добар (4)

- Примени својства симетрале угла;
- Примени својства симетрале дужи.
- Симетрично пресликава сложенији геометријски објекат
- Примени конструкције нормалу на дату праву кроз дату тачку;

**Оцена: одличан (5)**

- Примењује осну симетрију и њена својства;
- Конструира симетричну слику геометријског објекта
- Реши задатке са реалним контекстом;
- Креира проблем из свакодневног живота за чије решење је потребна осна симетрија.