

Стандради

– ОСНОВНИ НИВО –

У области **БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА** ученик/ученица уме да:

МА.1.1.1. прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне)

МА.1.1.2. преведе децимални запис броја у разломак и обратно

МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно

МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом кад је то потребно (у случају сабирања и одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна, на пример $1/5$ од n , где је n дати природан број

МА.1.1.5. дели са остатком једноцифреним бројем и зна када је један број дељив другим

МА.1.1.6. користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним представама

У области **АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ** ученик/ученица уме да:

МА.1.2.1. реши линеарне једначине у којима се непозната појављује само у једном члану

МА.1.2.2. израчуна степен датог броја, зна основне операције са степенима

МА.1.2.3. сабира, одузима и множи мономе

МА.1.2.4. одреди вредност функције дате таблицом или формулом

У области **ГЕОМЕТРИЈА** ученик/ученица:

МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве)

МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему)

МА.1.3.3. влада појмовима: круг, кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме да израчуна обим и површину круга датог полупречника)

МА.1.3.4. влада појмовима: коцка и квадар (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе и рачуна њихову површину и запремину)

МА.1.3.5. влада појмовима: купа, ваљак и лопта (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе)

МА.1.3.6. интуитивно схвата појам подударних фигура (кретањем до поклапања)

У области **МЕРЕЊЕ** ученик/ученица уме да:

МА.1.4.1. користи одговарајуће јединице за мерење дужине, површине, запремине, масе, времена и углова

МА.1.4.2. претвори веће јединице дужине, масе и времена у мање

МА.1.4.3. користи различите апоене новца

МА.1.4.4. при мерењу одабере одговарајућу мерну јединицу; заокругљује величине исказане датом мером

У области **ОБРАДА ПОДАТАКА** ученик/ученица уме да:

МА.1.5.1. изражава положај објеката сврставајући их у врсте и колоне; одреди положај тачке у првом квадранту координатног система ако су дате координате и обратно

МА.1.5.2. прочита и разуме податак са графикона, дијаграма или из табеле, и одреди минимум или максимум зависне величине

МА.1.5.3. податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто

МА.1.5.4. одреди задати проценат неке величине

Стандради

– средњи ниво –

У области **БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА** ученик/ученица уме да:

МА.2.1.1. упореди по величини бројеве записане у различитим облицима

МА.2.1.2. одреди супротан број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа

МА.2.1.3. примени основна правила дељивости са 2, 3, 5, 9 и декадним јединицама

МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама

У области **АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ** ученик/ученица уме да:

МА.2.2.1. реши линеарне једначине и системе линеарних једначина са две непознате

МА.2.2.2. оперише са степенима и зна шта је квадратни корен

МА.2.2.3. сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином

МА.2.2.4. уочи зависност међу променљивим, зна функцију $y=ax$ и графички интерпретира њена својства; везује за та својства појам директне пропорционалности и одређује непознати члан пропорције

МА.2.2.5. користи једначине у једноставним текстуалним задацима

У области **ГЕОМЕТРИЈА** ученик/ученица уме да:

МА.2.3.1. одреди суплементне и комплементне углове, упоредне и унакрсне углове; рачуна са њима ако су изражени у целим степенима

МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему

МА.2.3.3. користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена

МА.2.3.4. влада појмовима: призма и пирамида; рачуна њихову површину и запремину када су неопходни елементи непосредно дати у задатку

МА.2.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте када су неопходни елементи непосредно дати у задатку

МА.2.3.6. уочи осносиметричне фигуре и да одреди осу симетрије; користи подударност и везује је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма)

У области **МЕРЕЊЕ** ученик/ученица уме да:

МА.2.4.1. пореди величине које су изражене различитим мерним јединицама за дужину и масу

МА.2.4.2. претвори износ једне валуте у другу правилно постављајући одговарајућу пропорцију

МА.2.4.3. дату величину искаже приближном вредношћу

У области **ОБРАДА ПОДАТАКА** ученик/ученица уме да:

МА.2.5.1. влада описом координатног система (одређује координате тачака, осно или централно симетричних итд)

МА.2.5.2. чита једноставне дијаграме и табеле и на основу њих обради податке по једном критеријуму (нпр. одреди аритметичку средину за дати скуп података; пореди вредности узорка са средњом вредношћу)

МА.2.5.3. обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; представља средњу вредност медијаном

МА.2.5.4. примени процентни рачун у једноставним реалним ситуацијама (на пример, промена цене неког производа за дати проценат)

Стандради

– напредни ниво –

У области **БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА** ученик/ученица уме да:

МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза

МА.3.1.2. оперише са појмом дељивости у проблемским ситуацијама

МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама

У области **АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ** ученик/ученица уме да:

МА.3.2.1. саставља и решава линеарне једначине и неједначине и системе линеарних једначина са две непознате

МА.3.2.2. користи особине степена и квадратног корена

МА.3.2.3. зна и примењује формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; увежбано трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставији облик

МА.3.2.4. разликује директно и обрнуто пропорционалне величине и то изражава одговарајућим записом; зна линеарну функцију и графички интерпретира њена својства

МА.3.2.5. користи једначине, неједначине и системе једначина решавајући и сложеније текстуалне задатке

У области **ГЕОМЕТРИЈА** ученик/ученица уме да:

МА.3.3.1. рачуна са угловима укључујући и претварање угаоних мера; закључује користећи особине паралелних и нормалних правих, укључујући углове на трансверзали

МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеза, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише

МА.3.3.3. одреди централни и периферијски угао, рачуна површину исечка, као и дужину лука

МА.3.3.4. израчуна површину и запремину призме и пирамиде, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати

МА.3.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати

МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката

У области **МЕРЕЊЕ** ученик/ученица уме да:

МА.3.4.1. по потреби претвара јединице мере, рачунајући са њима

МА.3.4.2. процени и заокругли дате податке и рачуна са таквим приближним вредностима; изражава оцену грешке (нпр. мање од 1 динар, 1 cm, 1g)

У области **ОБРАДА ПОДАТАКА** ученик/ученица уме да:

МА.3.5.1. одреди положај (координате) тачака које задовољавају сложеније услове

МА.3.5.2. тумачи дијаграме и табеле

МА.3.5.3. прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља међузависност величина

МА.3.5.4. примени процентни рачун у сложенијим ситуацијама