

## МАТЕМАТИКА

### **Први разред (180)**

Предмети у простору и односи међу њима (10; 4 + 6)

Линија и област (14; 5 + 9)

Класификација предмета према својствима (6; 2 + 4)

Природни бројеви до 100 (144; 57 + 87)

Мерење и мере (6; 2 + 4)

### **Други разред (180)**

Природни бројеви до 100 (145; 55 + 90)

Геометријска тела и фигуре (25; 8 + 17)

Мерење и мере (10; 3 + 7)

### **Трећи разред (180)**

Блок бројева до 1000 (138; 54 + 84)

Геометријске фигуре и њихови међусобни односи (32; 12 + 20)

Мерење и мере (10; 4 + 6)

### **Четврти разред (180)**

Скуп природних бројева (132; 50 + 82)

Мерење и мере (10; 4 + 6)

Површина (30; 12 + 18)

## ПРВИ РАЗРЕД

### Оперативни задаци

Ученици треба да:

1. препознају, разликују и исправно именују облике предмета, површи и линија;
2. посматрањем и цртањем упознају тачку и дуж и стекну умешност у руковању лењиром;
3. на једноставнијим, конкретним примерима из своје околине уочавају односе између предмета по облику, боји и величини;
4. успешно одређују положај предмета према себи и предмета према предмету;
5. уочавају разне примере скупова, припадање елемената скупу и користе речи: "скуп" и "елемент", усвајајући значење везивањем за примере из природног окружења детета;
6. науче да броје, читају, записују и упоређују бројеве до 100, као и да исправно употребљавају знаке једнакости и неједнакости;
7. савладају сабирање и одузимање до 100 (без прелаза преко десетице), разумеју поступке на којима се заснивају ове операције, схвате појам нуле и уочавају њено својство у сабирању и одузимању, упознају термине и знаке сабирања и одузимања; науче да правилно користе изразе "за толико већи" и "за толико мањи";
8. упознају (на примерима) комутативност и асоцијативност сабирања (без употребе ових назива);
9. савладају таблицу сабирања и да до нивоа аутоматизације усвоје технику усменог сабирања једноцифрених бројева и одговарајуће случајеве одузимања;
10. одређују непознати број у одговарајућим једнакостима искључиво путем "погађања";
11. успешно решавају текстуалне задатке (с једном и две операције) у оквиру сабирања и одузимања до 100 (помоћу састављања израза, као и обратно, да на основу датог израза умеју да састављају одговарајуће задатке);
12. упознају метар, динар и пару.

### САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

#### Предмети у простору и односи међу њима

Посматрање предмета: положај и величина предмета. Релације међу предметима: већи, мањи; лево, десно; испред, иза; испод, изнад; горе, доле, итд.

Предмети облика круга, правоугаоника и квадрата.

#### Линија и област

Крива и права линија. Затворена и отворена линија. Унутрашњост и спољашњост, речи у, на и ван. Спајање тачака правим и кривим линијама. Дуж. Употреба лењира.

#### Класификација предмета према својствима

Упоредивање предмета по дужини и боји.

#### Природни бројеви до 100

(Десетица, бројеви 11-20, бројеви 21-100)

Опис скупа навођењем чланова или својства. Члан скупа. Приказивање скупова. Бројање унапред и уназад и са прескоком. Скупови са различитим и скупови са истим бројем елемената.

Цифре, писање и читање бројева. Приказивање бројева помоћу тачака на бројевној правој. Упоредивање бројева. Знаци:  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Редни бројеви.

Сабирање и одузимање природних бројева: у првој десетици, у оквиру 20 (са прелазом преко десетице) и од 20 до 100 (без прелаза преко десетице); знаци  $+$  и  $-$ ; речи: сабирак, збир, умањеник, умањилац, разлика, већи за, мањи за. Својства сабирања. Нула као сабирак и резултат одузимања.

Одређивање непознатог броја у најпростијим једнакостима у вези са сабирањем и одузимањем погађањем.

Простији задаци с применом сабирања и одузимања.

#### Мерење и мере

Динар и пара. Метар.

## ДРУГИ РАЗРЕД

### Оперативни задаци

Ученици треба да:

1. савладају сабирање и одузимање до 100;
2. схвате множење као сабирање једнаких сабирака, упознају и користе термине и знак множења;
3. упознају операцију дељења, користе термине и знак дељења;
4. упознају (на примерима) комутативност и асоцијативност рачунских операција (без употребе ових назива);
5. уочавају својства нуле као сабирка, чиниоца и дељеника, а јединице као чиниоца и делиоца;
6. савладају таблицу множења једноцифрених бројева и одговарајуће случајеве дељења (до аутоматизма);
7. савладају множење и дељење у оквиру 100, упознају функцију заграде и редослед извођења рачунских операција;
8. умеју да прочитају и запишу помоћу слова збир, разлику, производ и количник, као и да знају да одреде вредност израза са две операције;
9. упознају употребу слова као ознаку за непознати број (односно, као замену за неки број) у најједноставнијим примерима сабирања и одузимања;
10. умеју да решавају текстуалне задатке с једном и две рачунске операције, као и једначине с једном операцијом (на основу веза између компонената операције);
11. схвате појам половине;
12. уочавају и стичу одређену спретност у цртању праве и дужи као и разних кривих и изломљених линија;
13. уочавају и цртају правоугаоник и квадрат на квадратној мрежи;
14. упознају и примењују мере за дужину (m, dm, cm) и време (час, минут, дан, седмица, месец).

### САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

#### Природни бројеви до 100

Сабирање и одузимање природних бројева до 100 (с прелазом преко десетице). Комутативност и асоцијативност сабирања.

Множење и дељење природних бројева; знаци за множење и дељење ( $\cdot$ ,  $:$ ); речи: чиниоци, производ, дељеник, делилац, количник. Нула и јединица као чиниоци; нула као дељеник. Комутативност и асоцијативност множења. Дистрибутивност множења према сабирању.

Изрази (две операције); заграде, редослед рачунских операција.

Слово као замена за неки број.

Одређивање непознатог броја у једнакостима типа:  $x + 5 = 9$ ;  $7 \cdot x = 35$ ;  $x : 5 = 3$ ;  $12 : x = 4$ .

Појам половине.

Решавање једноставнијих задатака (највише две операције).

#### Геометријски облици

Предмети облика лопте, ваљка, квадра и коцке. Упоредивање предмета по облику, ширини, висини и дебљини.

Дуж, полуправа и права. Цртање разних кривих и изломљених линија. Отворена и затворена изломљена линија. Уочавање и цртање правоугаоника и квадрата на квадратној мрежи.

#### Мерење и мере

Мерење дужи помоћу метра, дециметра и центиметра. Мере за време: час, минут, дан, седмица - недеља, месец.

Однос између јединица упознатих мера.

## ТРЕЋИ РАЗРЕД

### Оперативни задаци

Ученици треба да:

1. савладају читање, писање и упоређивање природних бројева до 1000;
2. упознају римске цифре (I, V, X, L, C, D, M) и принцип читања и писања бројева помоћу њих;
3. успешно обављају све четири рачунске операције до 1000;
4. упозната својства операција користе за рационалније (лакше) рачунање;
5. упознају зависност резултата од компонената операције;
6. знају да израчунају вредност бројевног израза са највише три операције;
7. умеју да прочитају и запишу помоћу слова својства рачунских операција;
8. знају да одреде вредност израза са словима из дате вредности слова;
9. знају да решавају једноставније једначине у скупу бројева до 1000;
10. упознају и правилно записују разломке чији је бројилац 1, а именилац мањи или једнак 10;
11. успешно решавају текстуалне задатке;
12. формирају представе о правој и полуправој;
13. уочавају и умеју да цртају прав, оштар и туп угао;
14. знају да цртају паралелне и нормалне праве, квадрат, правоугаоник, троугао и кружницу (помоћу лењира, троугаоника и шестара);
15. стичу представе о подударности фигура (преко модела и цртања);
16. знају да одреде обим правоугаоника, квадрата и троугла;
17. упознају мерење масе тела и запремине течности, као и нове јединице за време (година, век).

### САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

#### Блок бројева до 1000

Декадно записивање и читање бројева до 1000. Упоређивање бројева према њиховим декадним записима. Писање бројева римским цифрама.

Сабирање и одузимање бројева у блоку до 1000. Дељење са остатком у блоку бројева до 100 (укључујући и усмене вежбе). Множење и дељење троцифреног броја једноцифреним.

Изрази. Коришћење заграда и њихово изостављање. Својства рачунских операција и њихова примена на трансформисање израза и за рачунске олакшице.

Употреба знакова за скуп и припадност скупу:  $\{ \}$ ,  $\in$ .

Једначине облика попут:  $x \pm 13 = 25$ ,  $125 - x = 25$ ,  $5 \cdot x = 225$ . Неједначине облика попут:  $x > 15$ ,  $x < 245$ . Скуп решења неједначине.

Текстуални задаци.

Разломци облика  $\frac{1}{a}$  ( $a \leq 10$ ).

#### Геометријски објекти и њихови међусобни односи

Кружница (кружна линија) и круг. Цртање помоћу шестара. Угао. Врсте углова - оштар, прав, туп. Паралелне и нормалне праве и њихово цртање помоћу обичног и троугаоног лењира.

Правоугаоник и квадрат. Троугао. Цртање ових фигура помоћу лењира и шестара.

Поређење и графичко надовезивање дужи. Обим правоугаоника, квадрата и троугла.

#### Мерење и мере

Милиметар и километар. Килограм. Литар. Година и век. Односи између мањих и већих јединица који остају у оквиру блока бројева до 1000.

## ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

### Оперативни задаци

Ученици треба да:

1. успешно савладају читање и писање природних бројева у декадном бројевном систему;
2. упознају скуп природних бројева;
3. науче да природне бројеве приказују тачкама бројевне полуправе;
4. умеју да читају и записују помоћу слова основна својства рачунских операција;
5. упознају и уочавају зависност између резултата и компонената операције (на примерима);
6. примењују упозната својства рачунских операција при трансформисању израза и у случају рачунских олакшица;
7. знају да читају, састављају и израчунавају вредност израза са више операција;
8. знају да решавају једноставније једначине и неједначине (упознатих облика) у скупу природних бројева;
9. успешно решавају задатке дате у текстуалној форми;
10. упознају разломке (наведене у програму), њихово читање, писање и значење, уз коришћење одговарајућих термина;
11. знају да цртају мреже и праве моделе коцке и квадрата;
12. упознају јединице за површину и примењују их при израчунавању површине квадрата, правоугаоника, квадрата и коцке.

### САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

#### Скуп природних бројева

Писање и читање природних бројева у декадном систему.

Бројевна полуправа.

Разломци облика  $\frac{a}{b}$  ( $a < b$  и  $b \leq 10$ ).

Рачунске операције у скупу природних бројева и њихова основна својства (изражена формулом).

Зависност збира, разлике и производа од чланова.

Изрази са више операција.

Једначине и неједначине раније упознатих облика.

Решавање текстуалних задатака.

#### Мерење и мере

Мере за површину.

#### Површина

Површина правоугаоника и квадрата. Површина коцке и квадрата.

**Напомена:** Обавезна су четири једночасовна школска писмена задатака са једночасовним исправкама (8 часова).