

Проверавање и оцењивање у почетној настави математике

Саставни део васпитно-образовног рада у настави математике јесте стално праћење рада и успеха ученика. Да би ученицима и учитељима било јасно колики је обим и какав квалитет учениковог знања, мора се стално вршити проверавање, а резултати тог проверавања на неки начин оцењивати.

Врсте проверавања

1. Претходно (припремно)
2. Текуће (парцијално)
3. Периодично (глобално)

Припремно проверавање

Врши се, углавном, на почетку школске године или пре почетка изучавања нове теме. Циљ овог вида проверавања је утврђивање да ли ученици имају потребна предзнања за обраду нових садржаја.

Текуће проверавање

Изводи се скоро на сваком часу. Ако се на часу обрађује ново градиво, текуће проверавање има за циљ да се провере они садржаји на чијој основи се обрађује ново градиво. На тај начин се врши проверавање градива и обезбеђује континуитет у знању.

Периодично проверавање

Врши се на крају школске године, на крају полугодишта, после обрађених методских целина. Ово проверавање често се и зове тематско проверавање. На тим проверама градиво се продубљује, повезује, систематизује и преобликује.

Облици проверавања

1. Усмено и
2. Писмено

Усмено проверавање

Учитељ врши помоћу припремљених или импровизованих питања. Проверава се

- како су ученици савладали математичким садржајима,
- како су у стању да изразе своје мисли и формулишу их речима,
- како објашњавају градиво итд.

Да би се постигла активизација целог одељења, питање се најпре постави свима, а затим се одреди ко ће од ученика да одговара. Још већа активност се постиже ако сваки од ученика прати излагање свог друга и исправља евентуалне пропусте.

Слабе стране усменог проверавања су:

- да би се усмено проверавали сви ученици потребно је утрошити много времена,
- приликом усменог проверавања није искључена субјективност учитеља, јер учитељ може да утиче на одговор ученика,
- усменим проверавањем покривен је мали део градива.

Предности усменог проверавања су:

- ученици се оспособљавају да се усмено изражавају,
- да самостално изводе закључке,
- да примењују стечена знања,
- да наведу нов пример,
- користе мисаоне операције,
- поставе проблем из проблемске ситуације,
- уоче узрочно-последичне везе,
- раније стечено знање користе у новим ситуацијама итд.

Учитељ приликом усменог проверавања долази у непосредан контакт са свим ученицима и боље их упознаје.

Писмено проверавање

Предности:

- истовремено су запослени сви ученици;
- економичност у времену;
- резултати рада могу да се упоређују.

Најчешћи облици писменог проверавања су:

- математички диктати;
- контролне вежбе;
- писмени задаци;

- тестови.

Математички диктати

Спадају у комбинацији усменог и писменог проверавања. Учитељ поставља елементарне задатке, а ученици у својим свескама или на папиру записују само резултате. Диктатима учитељ може да провери да ли су ученици схватили текст задатка, да ли разликују шта је производ, први чинилац, други чинилац, као су усвојили различите поступке извођења аритметичких операција итд.

На пример, математички диктат може да изгледа:

1. Напиши разлику бројева 50 и 25.
2. Шта представљају бројеви 28,13 и 15 у једнакости $28 - 13 = 15$?
3. Колико је збир бројева 32 и 46?

У овом диктату учитељ може да сагледа да ли деца знају шта је то збир, разлика, умањеник, умањилац итд.

Контролне вежбе

Контролне вежбе се користе при текућем и завршном проверавању.

При текућем проверавању користе ради утврђивања нивоа припремљености за изучавање новог садржаја као и одређивање степена овладаности обрађеним садржајима у току једног часа по 3-10 минута.

Краћа контролна вежба – око 10 минута може да се спроведе ради текућег проверавања на почетку нове школске године или на почетку другог полугодишта.

Ове вежбе се спроведе ради активирања учениковог предзнања. Учитељ одмах, у току часа исправља те контролне задатке заједно са ученицима.

Ови радови се не оцењују, а зависно од откривених грешака дају се одговарајући домаћи задаци.

Писмени задаци

Број писмених школских задатака утврђује се наставним планом и програмом. Писменим задатком обухвата се већи део градива. Оцене са школских писмених задатака играју значајну улогу при давању коначне полугодишње или

годишње оцене. Пре изради писмених задатака ученике треба припремити, саопштити им градиво из кога ће се давати писмени задатак и упознати из на начин оцењивања. После прегледања и оцењивања писмених задатака вршиће се анализа урађеног. На анализи се истичу типичне грешке и заједно са ученицима отклањају. Приликом прегледања, сваку грешку треба маркирати и дати кратак коментар. Када се саопштавају оцене, учитељ треба свако ученику понаособ да саопшти учињене грешке.

Критеријуми за оцењивање писмених задатака могу бити различити. Поред квантитета и квалитета треба узети у обзир и уредност у раду, тачност, поступак, више начина у изради једног задатка, тежину задатка, елегантност решења итд. Како би у оцену биле укључене све компоненте, пожељно је да изврши бодовање писменог задатка. Зависно од освојених бодова даје се и оцена.

Критеријум за давање оцена одређује сам учитељ. Једна скала за претварање бодова у оцене могла би да изгледа:

До 40 % освојених бодова	Оцена: недовољан (1)
41 % - 55 %	довољан (2)
56 % - 70 %	добар (3)
71 % - 85 %	врло добар (4)
86 % - 100 %	одличан (5)

Тестови

Ради што објективнијег оцењивања знања и вештина ученика користе се тестови. Њима се мери квалитет и квантитет ученикових знања и вештина стечених у току полугодишта или школске године, али могу да служе и за мерење знања у току неког другог временског периода.

У настави математике најчешће се користе тестови који садрже следеће врсте питања и задатака:

1. Задаци са вишеструким избором: ученицима се нуди неколико одговора и од њих тражи да одаберу и означе прави;
2. Задаци алтернативног (двоструког) избора (ДА – НЕ);

3. Задаци компензације (присећања и допуњавања): у овим задацима и питањима тражи се дописивање неког знака, речи, реченице итд;
4. Задаци за решавање: ученици решавају задатке на уобичајен начин и резултате уписују на одређено место.

Тестови могу бити:

Стандардизовани и
Нестандардизовани (неформални).

Стандардизовани тестови

Израђују стручњаци и проверавају их на великом броју ученика, статистички утврђују стандард сваког теста и одређују му број бодова. Овим тестовима врши се проверавање и оцењивање знања и вештина ученика.

Неке мерне карактеристике које ови тестови морају да задовољавају јесу:

Валидност - показује у којој мери тест заиста мери оно што се њиме жели мерити.

Поузданост - показује да ли се и у којој мери можемо ослонити на резултат који смо добили применом теста, тј. у којој мери су добијени исти или приближни резултати када се тест понови с истим ученицима.

Објективност – показује у којој мери је елиминисано деловање субјективних фактора у односу на ученичка решења задатака и њихово оцењивање. За примену и исправљање теста дата су строга упутства којих мора да се придржава онај ко прегледа тестове.

Осетљивост – показује у којој мери тест рангира ученике према знању, тј. тест је осетљив ако се њиме могу уочити и мање разлике у величини онога што се мери.

Оцењивање и бодовање тестова

У стандардизованим тестовима дат је број бодова за сваки задатак.

Учитељ има упутство како да претвори бодове у оцене.

Уколико су задаци исте тежине сви су бодовани истим бројем бодова, али најчешће, због различите тежине задаци носе различит број бодова.

Нестандардизовани тестови

Те тестове праве сами учитељи. Ови тестови нису посебно проверавани и није им статистички одређен стандард. Њих учитељ прави на основу свог искуства.

Оцењивање

Оцењивање је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања прописаних циљева, исхода и стандарда постигнућа ученика у току савладавања школског програма.

Функције оцењивања

Процес проверавања у коме се утврђује какав је квалитет и квантитет учениковог знања и вештина, завршава се оцењивањем. Оценом се изражава ниво постигнутих резултата у изучавању математичких садржаја.

Оцена има:

1. информациону,
2. мотивациону и
3. оријентациону функцију.

Информациона функција

Се састоји у благовременом обавештавању ученика, учитеља, родитеља и друштвених фактора о степену савладаности наставног градива. Учитељима оцена показује какав је успех сваког појединца, али и одељења у целини. Велики број негативних оцена указује учитељу да треба да преиспита свој рад и изврши одговарајуће корекције. Родитељима оцена показује како им дете напредује у савладавању градива и да ли треба сами да предузму неке акције: лична помоћ, одређивање више времена за учење помоћ друга итд.

Мотивациона функција оцене

Јесте да подстиче ученике на учење, да им створи жељу за што већим постигнућем. Оцена мора да се образложи тако да ученик буде убеђен у њену исправност.

Оријентациона функција оцене

Огледа се у томе да се утврди узрок заостајања у наставном градиву и предузму одговарајуће мере ради постизања бољег успеха и бржег развоја ученика.

Нумеричко оцењивање

Врши се преко скале бројева којим се диференцира успех ученика. Наше нумеричко оцењивање има скалу од 1 до 5, при чему успех може бити недовољан, довољан, добар, врло добар и одличан.

Основне замерке оцењивању преко скале бројева односе се на следеће: стварање сујете код једних (са бољим оценама) и незнања код других (са слабијим оценама), оцењује се само знање, а не и способности ученика, субјективни карактер, бројчана оцена ништа не говори о самом ученику, о његовим особинама, не види се како ученик постиже успех да ли својим природним способностима или уз велики напор и залагање.

Описно оцењивање

Је пожељно нарочито у млађим разредима. Уместо бројчане оцене, наставник за сваког ученика даје усмени или писмени извештај о напредовању, о постигнутом успеху и о томе шта треба урадити у наредним корацима.

Описна оцена која се даје на крају школске године, мора да садржи и јасну слику о менталним способностима ученика. Формулација те оцене могу да изгледају на пример: Мисли математички, брзо изводи закључке, добро апстрахује и генералише, има добру интуицију, увек даје добре идеје за решавање задатака итд. Споро расуђује, не поседује аритметичке способности, још је у нивоу конкретног, тешко формира појмове, потребна му је помоћ итд.

Шта се оцењује?

- Знања
- вештине и навике
- способности, ставове (схватања) ученика.

Критеријуми и норме оцењивања

Учитељ изграђује критеријум за оцењивање, који мора да је јасан и за њега и за ученике. У вези са критеријумом одређују се норме за сваку оцену. Навешћемо неке опште норме у оцењивању у настави математике.

Довољан (2) даје се ученицима ако схватају програмске садржаје, могу да их излажу и објашњавају уз помоћ питања учитеља, могу да решавају најједноставније задатке, али нису довољно самостални у примени стечених знања, морају се стално подстицати на извршавање обавеза, могу да прате даље наставу. На нивоу оцене 2 налазе се ученици чији квалитет знања не прелази ниво препознавања и репродукције. За оцену 2 ученик треба да усвоји минимум програмских захтева из свих делова градива.

Добар (3) добија ученик који је усвојио програмско градиво, служи се стеченим знањима и примењује их у сличним ситуацијама. Није довољно самосталан у излагању и тумачењу наученог, а навике и вештине му нису на довољно високом нивоу. Уме самостално да решава једноставније проблеме и практичне задатке, није увек ажуран у испуњавању постављених захтева. Оцена 3 захтева ниво разумевања.

Врло добар (4) може добити ученик који је усвојио и савладао програм, схватио и разумео суштину програмских садржаја и може самостално да их излаже, успешно повезује старо са новим, поседује одговарајуће навике и умења, оспособљен је за примену стечених знања у решавању задатака. Обавезе испуњава одговорно и на време. Оцену четири добијају ученици који се налазе на нивоу примене знања.

Одличан (5) добија ученик који је савладао све елементе програма, схвата их и тумачи изводећи нове примере, зна да се служи стеченим знањем, има развијене навике и вештине, има развијен интерес за предмет, упоран је и тачан у извршавању обавеза, способан је да самостално дође до знања и користи се уџбеником и другом литературом. Ученик који има одличну оцену налази се на нивоу стваралачког решавања проблема. На овом нивоу долази до изражаја велика способност апстраховања, генерализације, интуитивно и продуктивно мишљење.

(Опширније у: Ваит Ибро и Еуген Љајко (2018). Компетенције наставника за почетну наставу математике. Лепосавић: Учитељски факултет)