

Разред 5., час бр.50, Наставна јединица *Врсте углова*

Тип часа: *обрада*

Метода рада: *истраживачки*

Облик рада: *групни*

Методски приступ: *диференциран*

Основни циљеви и задаци часа

Основни циљ часа јесте да ученици усвоје основне врсте углова: суседне, надовезане, унакрсне и упоредне углове, истражујући и кроз утврђивање појма угла и односа углова. Такође важно је да ученици појам правога угла, који им је од раније интуитивно познат, усвоје као угао који је једнак свом упоредном углу. Циљ је да ученици логички размишљају, уочавају различите положаје углова и класификују врсте према том положају. Истражују различите могућности кроз рад различитих група на сличним задацима, уочавају сличности и разлике и доносе самостално одређене закључке. Циљ је да се на овај начин избегне директно објашњавање дефиниције одређене врсте углова од стране наставника и да знање о врстама углова буде квалитетније и трајније.

Упутство

Облик рада је групни, при чему су групе хомогене од по троје-четворо ученика и одређује их сам наставник. Тежина задатака је таква да одговара основном, средњем, односно, напредном нивоу знања. Ученици на папирима цртају слике на задате задатке. Ученици раде заједно, дискутују, договарају се, анализирају добијена решења, размењују идеје. Рад на задацима траје око 20 минута. Ученици цртају геометријским прибором, с тим што праве линије подебљавају фломастерима (да би их други ученици са табле могли видети). Зависно од броја ученика одређених постигнућа у одељењу, наставник може да одреди и више група које раде исти наставни листић. Након израде задатака, све групе лепе своје папире на таблу и то редом: наставни листићи основног нивоа знања (све групе), затим средњег и на крају све групе напредног нивоа знања.

Ученици из одређене групе, редом излазе на таблу и кратко презентују своје радове, а остали ученици дискутују о тачности и прецизности нацртаних слика. Након презентовања свих група, наставник поставља следећа питања:

- 1) Које од нацртаних слика (посматрајући све папире) приказују углове у истом међусобном положају, по вашем мишљењу?
- 2) Ако су два угла у једном специфичном положају, називају се **суседни** углови. По вашем мишљењу на којим сликама су приказани углови који су суседни, а на којима нису?

Након дискусије, један од ученика (невезано за групу) обележава маркером слике на којима су приказани суседни углови.

У фронталном облику рада ученици изводе закључак о томе како треба записати дефиницију два суседна угла.

- 3) Више од два угла у одређеном положају називају се **надовезани** углови. На којим сликама су приказани надовезани углови?

Након дискусије, један од ученика (невезано за групу) обележава маркером слике на којима су приказани суседни углови.

У фронталном облику рада ученици изводе закључак о томе како треба записати дефиницију три или више од три надовезана угла.

- 4) Два суседна угла у одређеном положају називају се **упоредни** углови. По вашем мишљењу, на којим сликама су приказани упоредни углови,?

Након дискусије, један од ученика (невезано за групу) обележава маркером слике на којима су приказани упоредни углови.

У фронталном облику рада ученици изводе закључак о томе како треба записати дефиницију два упоредна угла.

- 5) На којим сликама су приказани прави углови? Колико их има? Да ли на тој слици они упоредни?

- 6) Два угла у одређеном положају називају се **унакрсни** углови. На којим сликама су приказани унакрсни углови, по вашем мишљењу?

Након дискусије, један од ученика (невезано за групу) обележава маркером слике на којима су приказани унакрсни углови.

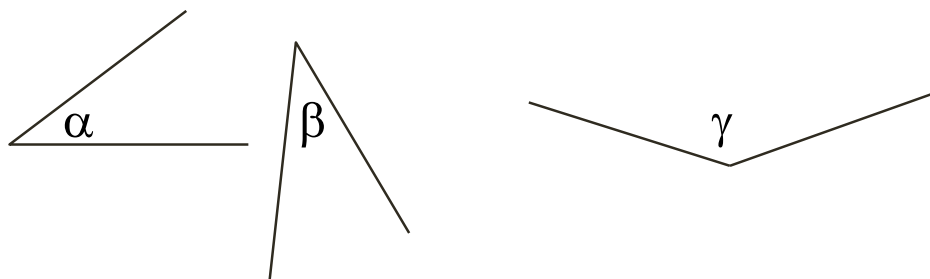
У фронталном облику рада ученици изводе закључак о томе како треба записати дефиницију два унакрсна угла. Ученици који су радили наставни листић са унакрсним угловима, објашњавају како су урадили ове задатке и зашто ти углови морају бити једнаки. Изводи се доказ да су унакрсни углови међусобно једнаки.

Реализација часа:

НАПОМЕНА: На наставним листићима углови α и β су једнаки, а углови α и γ су суплементни.

ПРВИ НАСТАВНИ ЛИСТИЋ (ОСНОВНИ НИВО)

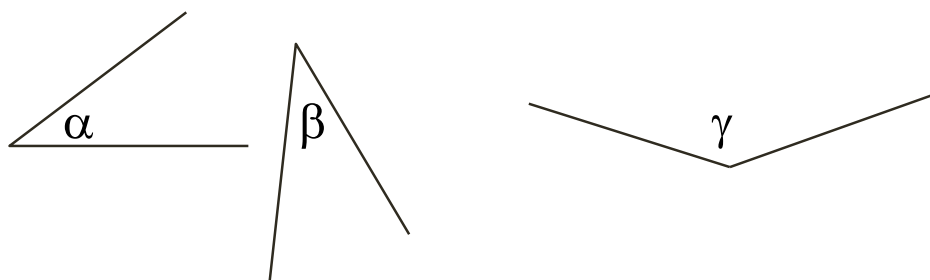
Дати су углови α , β и γ . Нацртајте одговарајуће слике за дате задатке.



- 1) Пренесите углове α и γ у такав положај да имају заједнички крак и да је један од њих подскуп другог. Одредите пресек пренесених углова.
- 2) Пренесите углове α и β у такав положај да имају заједнички крак и да се њихове области не преклапају. Одредите пресек пренесених углова.
- 3) Пренесите углове α и γ у такав положај да имају заједнички крак и да се њихове области не преклапају. Одредите пресек и унију пренесених углова.

ДРУГИ НАСТАВНИ ЛИСТИЋ (СРЕДЊИ НИВО)

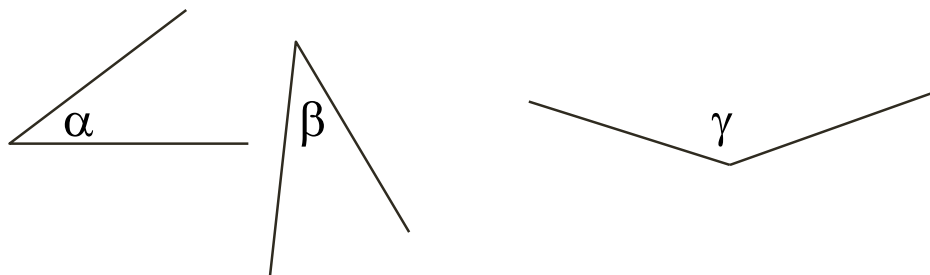
Дати су углови α , β и γ . Нацртајте одговарајуће слике за дате задатке.



- 1) Пренесите углове α и β у такав положај да пренесени углови буду дисјунктни. Одредите пресек пренесених углова.
- 2) Пренесите углове α и β у такав положај да имају заједнички крак и да су њихове области дисјунктне. Одредите пресек пренесених углова.
- 3) Пренесите углове α , β и γ у такав положај да углови α и γ имају заједничко теме, а углови α и β као и углови β и γ заједнички крак и области сва три угла су дисјунктни. Одредите пресек и унију сва три пренесена угла.
- 4) Пренесите углове α и γ у такав положај да имају заједнички крак и да су њихове области дисјунктне. Одредите пресек и унију пренесених углова.

ТРЕЋИ НАСТАВНИ ЛИСТИЋ (НАПРЕДНИ НИВО 1)

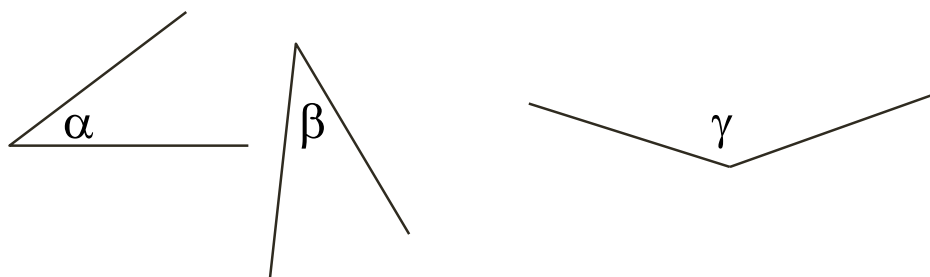
Дати су углови α , β и γ . Нацртајте одговарајуће слике за дате задатке.



- 1) Пренесите углове α и β у такав положај да имају заједничко теме које представља њихов пресек.
- 2) Пренесите углове α и β у такав положај да унија њихових угаоних линија представља две праве које се секу. Одредите пресек пренесених углова. Упоредите углове α и β .
- 3) Могу ли се углови α и γ пренети у такав положај да унија њихових угаоних линија представља две праве које се секу? Зашто?

ЧЕТВРТИ НАСТАВНИ ЛИСТИЋ (НАПРЕДНИ НИВО 2)

Дати су углови α , β и γ . Нацртајте одговарајуће слике за дате задатке.



- 1) Пренесите углове α и β у такав положај да имају заједнички крак и да су њихове области дисјунктне. Одредите пресек пренесених углова.
- 2) Пренесите углове α и γ у такав положај да имају заједнички крак и да су њихове области дисјунктне. Одредите пресек и унију пренесених углова.
- 3) Нацртајте два једнака угла у таквом положају да имају заједничко теме, да им је унија опружен угао, да им је пресек неки трећи угао.
- 4) Нацртајте два једнака угла у таквом положају да им је пресек заједнички крак, а да им је унија опружен угао.

Решења:

Први наставни листић – основни ниво

Задатак 2: суседни углови

Задатак 3: упоредни углови

Други наставни листић – средњи ниво

Задатак 2: суседни углови

Задатак 3: надовезани углови

Задатак 4: упоредни углови

Трећи наставни листић – напредни ниво 1

Задатак 2: унакрсни углови

Четврти наставни листић – напредни ниво 2

Задатак 1: суседни углови

Задатак 2: упоредни углови

Задатак 4: упоредни прави углови