

Разред 8., Час 43., Наставна јединица Мреже призме

Тип часа: *утврђивање*

Метода рада: *Практичан рад*

Облик рада: *Групни*

Методски приступ: *Диференциран*

УПУТСТВО: Ученици се деле у хомогене групе од по четворо ученика. Сви задаци на листићима су различити. По два листића су основног, средњег и напредног нивоа знања. Када наставник прочита задатке са наставних листића, одређује четири ученика који заједнички могу да реше постављени проблем кроз рад у групи, тако да сваки од њих има неку улогу. Треба водити рачуна да у групи увек постоји ученик који је прецизан, затим ученик који је научио основне елементе призме из датог задатка и добро их зна, па ученик који је вешт у сечењу, лепљењу и спајању итд. Наставник прати рад група, помаже ученицима када је то потребно, усмерава их, води рачуна о преосталом времену, помаже у техничким стварима. Целокупан практичан рад траје око 30 минута. Последњих 15 минута ученици из група презентују своје моделе призми, и објашњавају проблем и начине његовог решавања осталим ученицима.

ПРВА ГРУПА – основни ниво 1

- Добили сте правоугаоник од картона. Тај правоугаоник одговара у мрежи, омотачу ПРАВИЛНЕ ЈЕДНАКОИВИЧНЕ ЧЕТВОРОСТРАНЕ ПРИЗМЕ.
- Од вишка картона који сте добили направите делове мреже који недостају (базе призме). Направите модел те призме, тако да искористите добијени правоугаоник као омотач. Делове призме које сте сами направили обојите неком бојом.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењире користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

ДРУГА ГРУПА – основни ниво 2

- Добили сте правоугаоник од картона. Тај правоугаоник одговара у мрежи, омотачу ПРАВИЛНЕ ЧЕТВОРОСТРАНЕ ПРИЗМЕ. Висина призме је краћа страница правоугаоника који сте добили.
- Од вишка картона који сте добили направите делове мреже који недостају (базе призме). Направите модел ове призме, тако да искористите добијени правоугаоник као омотач. Делове призме које сте сами направили обојите неком бојом.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењире користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

ТРЕЋА ГРУПА – средњи ниво 1

- Добили сте два иста правоугаоника од картона. Сваки од тих правоугаоника одговара у мрежи, омотачу неке ПРАВИЛНЕ ТРОСТРАНЕ ПРИЗМЕ.
- Од вишка картона који сте добили направите делове мреже који недостају (базе призме) и саставите два различита модела призме, тако да искористите добијене правоугаонике као њихове омотаче. Делове призми које сте сами направили обојите неком бојом.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењире користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

ЧЕТВРТА ГРУПА – средњи ниво 2

- Добили сте два иста правоугаоника од картона. Сваки од тих правоугаоника одговара у мрежи, поједној бочној страни ПРАВИЛНЕ ТРОСТРАНЕ ПРИЗМЕ.
- Од вишка картона који сте добили направите делове мреже који недостају (преостале бочне стране и базе призме) и саставите два различита модела призме, тако да искористите добијене правоугаонике за по једну бочну страну тих призми. Делове призме које сте сами направили обојите неком бојом.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењир користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

ПЕТА ГРУПА – напредни ниво 1

- Добили сте два иста правоугаоника од картона. Сваки од тих правоугаоника представља дијагонални пресек ПРАВИЛНЕ ЧЕТВОРОСТРАНЕ ПРИЗМЕ.
- Од вишка картона који сте добили направите мреже две различите призме тако да дијагонални пресек обе призме буде један од правоугаоника који сте добили. Направите два различита модела призме. Није обавезно да добијене правоугаонике убаците у моделе као дијагоналне пресеке, али ако желите можете то да урадите.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењир користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

ШЕСТА ГРУПА – напредни ниво 2

- Добили сте два иста правоугаоника од картона. Сваки од тих правоугаоника представља већи дијагонални пресек ПРАВИЛНЕ ШЕСТОСТРАНЕ ПРИЗМЕ.
- Од вишка картона који сте добили направите мреже две различите призме тако да већи дијагонални пресек обе призме буде један од правоугаоника који сте добили. Направите два различита модела призме. Није обавезно да добијене правоугаонике убаците у моделе као дијагоналне пресеке, али ако желите можете то да урадите.
- У раду можете да користите маказе, селотејп траку, шестар и лењире.
- Лењир користите само за повлачење правих линија, а не за мерење дужина дужи.

Решења и очекивани исходи:

ПРВА ГРУПА – основни ниво 1

Ученицима се даје правоугаоник димензија 20cm и 5cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да омотачу правилне једнакоивичне четворостране призме у мрежи одговара правоугаоник састављен од четири квадрата.
- Очекује се да ученици скицирају мрежу коцке, затим конструишу два квадрата преносећи краћу страну добијеног правоугаоника, да их обоје, да пресавију добијени правоугаоник на три места, одмеравајући шестаром дужи једнаке краћој страници и на крају да формирају и залепе модел коцке.

ДРУГА ГРУПА – основни ниво 2

Ученицима се даје правоугаоник димензија 25cm и 7cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да омотачу правилне четворостране призме у мрежи одговара правоугаоник састављен од четири стране призме.
- Очекује се да ученици скицирају мрежу ове правилне призме, затим да шестаром користећи симетрале дужи поделе дужу страну добијеног правоугаоника на четири једнака дела, затим конструишу два квадрата чија је страна једначетвртинидуже странице добијеног правоугаоника, да их обоје, да пресавију добијени правоугаоник на три места и на крају да формирају и залепе модел призме.

ТРЕЋА ГРУПА – средњиниво 1

Ученицима се дају по два правоугаоника димензија 20cm и 16cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да омотачу правилне тростране призме у мрежи одговара правоугаоник састављен од три стране призме.
- Разумеју да постоје две различите призме чијем омотачу у мрежи одговарају дати правоугаоници.
- Знају да се основна ивица призме добија тако што се једна од страна датог правоугаоника дели на три једнака дела (користећи Талесову лему). Једна од призма има основну ивицу једнаку трећини дуге странице, а друга једнаку трећини краће странице добијених правоугаоника.
- Очекује се да ученици конструишу по два једнакостранична троугла добијених страница, да их обоје, да формирају и споје моделе ових призма.

ЧЕТВРТА ГРУПА – средњиниво 2

Ученицима се дају по два правоугаоника димензија 10cm и 7cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да је бочна страна правоугаоник чија је једна страница једнака основној ивици, а друга једнака висини призме.
- Разумеју да постоје две различите призме чија је бочна страна један од датих правоугаоника.
- Очекује се да ученици конструишу за сваку призму по два једнакостранична троугла чије су странице једнаке краћој, односно дужијој страници добијеног правоугаоника и још за сваку призму још по две бочне стране подударне добијеним правоугаонцима.
- Очекује се да ученици споје добијене и направљене делове призме и формирају и саставе моделе две различите призме.

ПЕТА ГРУПА – напредни ниво 1

Ученицима се дају по два правоугаоника димензија 10cm и 7cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да је дијагонални пресек правилне четворостране призме правоугаоник чија је једна страница једнака дијагонали квадрата, а друга једнака висини призме.
- Разумеју да постоје две различите призме чији је дијагонални пресек један од датих правоугаоника.
- конструишу за сваку призму основе у облику по два квадрата на следећи начин: конструишу два квадрата чија је дијагонала дужа страница добијеног правоугаоника и два квадрата чија је дијагонала краћа страница добијеног правоугаоника. Висине призми су краће, односно дуже странице добијених правоугаоника.
- Ученици треба да сами направе и омотаче ових призми.
- споје добијене и направљене делове призме и формирају и саставе моделе две различите призме.

ШЕСТА ГРУПА – напредни ниво 2

Ученицима се дају по два правоугаоника димензија 8cm и 12cm.

Од ученика се очекује да:

- Разумеју да је дијагонални пресек правилне шестостране призме правоугаоник чија је једна страница дужа дијагонала правилног шестоугла, а друга једнака висини призме.
- Разумеју да постоје две различите призме чији је већи дијагонални пресек један од датих правоугаоника.
- конструишу за сваку призму основе у облику по два правилна шестоугла на следећи начин: страница два шестоугла једнака је половини дуже странице добијеног правоугаоника, а страница друга два шестоугла једнака је половини краће странице добијеног правоугаоника. Висине призми су краће, односно дуже странице добијених правоугаоника.

- Ученици треба да сами направе и омотаче ових призми.
- Очекује се да ученици споје добијене и направљене делове призме и формирају и саставе моделе две различите призме.