

Душица Марковић

ТРОУГАО, ПОДУДАРНОСТ, КОНСТРУКЦИЈЕ, ЗНАЧАЈНЕ ТАЧКЕ

Час систематизације градива у шестом разреду
ОШ „Стефан Немања“ у Нишу

Наставна јединица: *Троугао, подударност, конструкције, значајне тачке*

Разред: VI

Тип часа: *систематизација градива*

Васпитно-образовни задаци: *развијање способности за примену, повезивање и уопштавање стечених знања о троуглу*

Наставни метод: *експериментални метод (проблемска настава)*

Облик наставног рада: *фронтални и групни*

Наставна средства: *наставни листићи, графофолија, модели троуглова исечени од хартије у боји, збирка задатака и CD са „неутралном“ музиком*

Уводни део

Ученици формирају нехомогене групе. Девојчице добијају беле, а дечаци жуте наставне листиће на којима су или једноставна једначина или бројевни израз чије решење, односно вредност израза припадају скупу $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. На тај начин формирамо шест група. Број чланова групе зависи од броја ученика у одељењу.

Примери неких наставних листића:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1) $ -13 - -13 $ | 2) $-(-(-2))$ |
| 3) $(-12 + 11) \cdot (-2 + 1)$ | 4) $ -12 - -10 $ |
| 5) $20 - (16 - x) = 5$ | 6) $(-1) \cdot (-3)$ |

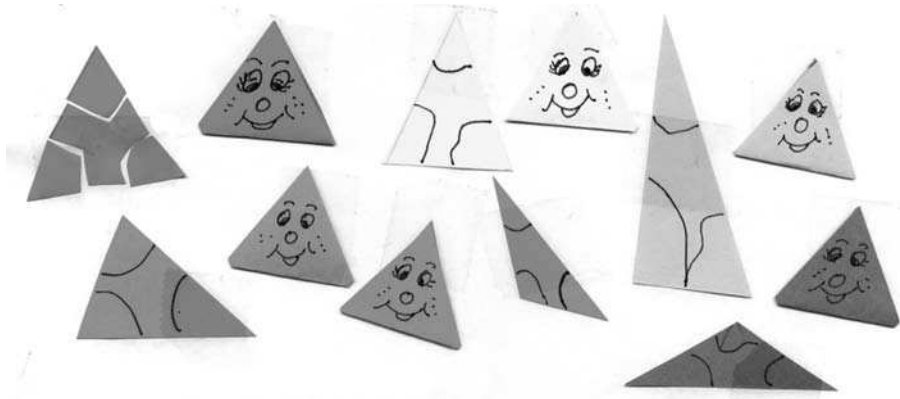
Док ученици решавају, у позадини пуштам припремљену музику (нпр. Моцарта).

Глави део часа

На столу сам у 6 коверата нумерисаних са: $-2, -1, 0, 1, 2, 3$ ставила моделе троуглова у боји¹ које сам претходно исекла на онолико делова колико група има чланова.

¹ У овој црно-белој верзији троуглови се разликују по нијанси сивог. Парови суседних троуглова су исте боје, а боја има шест.

Сваки ученик према решењу које је добио на наставном листићу бира коверат, из њега извлачи један елемент, уочава нешто што је идентично датом елементу и „троуглу смејуљку“, који су претходно распоређени на 6 различитих места, око којих ће се формирати групе.



Свака група од добијених елемената „склапа“ троугао и препознаје врсту којој припада.

Читам карактеристику троугла: *све четири значајне тачке се поклапају*. Јавља се представник групе са једнакостраничним троуглом и они добијају наставни листић са задатком:

1. Конструираши једнакостранични троугао ако је полупречник уписане кружнице 1 cm.

Настављам редом: *Све четири значајне тачке налазе се на симетрали једне странице, али су две ван области троугла*. Очекујем да се јави члан групе која је правила једнакокраки тупоугли троугао. Даје им наставни листић са задатком:

2. Конструираши једнакокраки троугао чиј је основица $a = 5$ cm, а крак $b = 3$ cm.

Карактеристика: *центар описане кружнице је у средишту најдуже странице*. Задатак за ученике који имају правоугли троугао:

3. Конструираши правоугли троугао ако је дат један оштар угао $\alpha = 15^\circ$ и тежишна дуж која одговара хипотенузи $t_c = 1,5$ cm.

Карактеристика: *све четири значајне тачке налазе се на симетрали једне странице у унутрашњој области троугла*. Задатак:

4. Конструираши једнакокраки троугао ако је основица $a = 2$ cm а висина која јој одговара $h_a = 2$ cm.

Карактеристика: *центар описане кружнице и ортоцентар су ван области троугла, при чему ортоцентар није на симетрали ниједне странице*. Задатак:

5. Дата су средишта страница троугла. Одреди његова темена.

Карактеристика: *значајне тачке су „разбацане“ у унутрашњој области троугла.* Задатак за групу ученика са разностраним оштроуглим троуглом:

6. Дата су темена B и C и центар O описане кружнице троугла ABC . Одреди теме A .

Решења задатака се припреме графофолији. Пројектујем, а свака група коментарише свој задатак, даје анализу и описује конструкцију, коментарише број решења. За домаћи задатак чланови различитих група „размењују“ задатке и раде оне које нису радили на часу.

Завршни део

Фронтално, сви добијају два задатка да ураде. Први пројектујем са графофолије:

1) У једнакокраком троуглу крак је два пута дужи од основице. Ако кроз средишта M и N кракова BC и CA повучем праву паралелну основици, доказати да је AM симетрала $\angle BMN$.

Коментаришемо решење. Други раде из збирке индивидуално:

2) Из тачке A повучене су тангенте на круг $K(O, r)$. Нека су M и N додирне тачке. Докажи тврђење: тангентне дужи конструисане из дате тачке на дати круг једнаке су међу собом.

За сво време рада музици са CD-а мењам јачину.