

Зорица Гњатовић

ТРОУГАО, УГЛОВИ ТРОУГЛА

Час провере у VI разреду ОШ „Павле Савић“, Миријево, Београд

Да бих проверила у којој су мери усвојена знања о угловима и страницама троугла, о врстама троуглова, у VI разреду извела сам „такмичарски“ час. Таквим часом желела сам да активност и ангажованост свих ученика буде што већа. Игра и такмичење на том узрасту могу бити мотив за ту појачану активност.

1. Пре почетка часа исцртала сам на табли табелу. Извршила сам размештање ученика у три реда тако да у сваком од редова буде приближно једнак број ученика сличних способности. На часу се користим графоскопом како би приказала текст питања.

2. Понављамо теореме из ове области: о унутрашњим и спољашњим угловима троугла, односу спољашњих и унутрашњих углова, односу страница, односу страница и углова, врстама троуглова.

3. „Такмичење“ међу редовима почињемо врстом питања на које треба одговорити са да или не. Одговоре ученици бележе у свеску и сваки тачан одговор доноси реду онолико поена колико је ученика имало тачне одговоре. После сваког питања контролишем одговоре и уписујем поене у табелу.

Приказујем редом следећа питања:

1. Свака страница троугла мања је од збира других двеју страница.
2. Сваки угао троугла мањи је од збира друга два угла.
3. У једнакокром троуглу сви унутрашњи углови су оштри.
4. У правоуглом троуглу један од углова једнак је збиру других двају углова.
5. Постоји троугао који има два спољашња оштра угла.
6. Ако је један спољашњи угао троугла 120° , тада тај троугао мора бити оштроугли.

На првом питању није било нетачних одговора, а на трећем је број грешака био највећи.

4. Други део „такмичења“ захтевао је од ученика да заврше реченице тако да буду тачне. Начин бодовања је исти као и у првом делу.

7. Ако је један од унутрашњих углова троугла туп, онда су друга два
8. Ако је у троуглу ABC , $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 55^\circ$, тај троугао је
9. Ако је један од углова троугла већи од збира других двају, тај троугао је

Усмено се коментаришу и исправљају нетачни одговори.

5. Трећи део „такмичења“ садржи задатке у којима ученици морају да извршавају одређена израчунавања. Овог пута, за тачно урађени задатак добијају се по два поена.

10. Израчунати унутрашње углове троугла ако је један унутрашњи угао $\alpha = 47^\circ$, а један спољашњи $\beta' = 78^\circ$.
11. Израчунати угао при врху једнакокраког троугла ако је за 18° већи од угла на основици.
12. У правоуглом троуглу (прав угао је γ), угао $\alpha = 40^\circ$. Поређај странице по величини (од највеће до најмање).
13. Израчунати унутрашње углове троугла ако се они односе као $2 : 6 : 7$.
14. Израчунати унутрашње углове троугла ако је један од њих за 17° већи од другог, а за исто толико мањи од трећег.

6. На графоскопу приказујем тачна решења ради контроле и исправљања грешака код оних ученика који су их начинили.

10.

$$\begin{array}{ll}
 \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ & \\
 \beta + \beta' = 180^\circ & 47^\circ + 102^\circ + \gamma = 180^\circ \\
 \beta = 180^\circ - 78^\circ & 149^\circ + \gamma = 180^\circ \\
 \beta = 102^\circ & \gamma = 180^\circ - 149^\circ \\
 & \gamma = 31^\circ
 \end{array}$$

11.

$$\begin{array}{ll}
 \gamma = \alpha + 18^\circ & \alpha = 162^\circ : 3 \\
 2\alpha + \gamma = 180^\circ & \alpha = 54^\circ \\
 2\alpha + \alpha + 18^\circ = 180^\circ & \gamma = 54^\circ + 18^\circ \\
 3\alpha = 180^\circ - 18^\circ & \gamma = 72^\circ \\
 3\alpha = 162^\circ &
 \end{array}$$

12.

$$\begin{array}{ll}
 \alpha + \beta = 90^\circ & 90^\circ > 50^\circ > 40^\circ \\
 \beta = 90^\circ - 40^\circ & \gamma > \beta > \alpha \\
 \beta = 50^\circ & c > b > a
 \end{array}$$

13.

$$\begin{array}{lll}
 \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ & & \\
 \alpha = 2x & 2x + 6x + 7x = 180^\circ & \alpha = 2 \cdot 12^\circ = 24^\circ \\
 \beta = 6x & 15x = 180^\circ & \beta = 6 \cdot 12^\circ = 72^\circ \\
 \gamma = 7x & x = 180^\circ : 15 & \gamma = 7 \cdot 12^\circ = 84^\circ \\
 & x = 12^\circ &
 \end{array}$$

14.

$$\begin{array}{ll}
\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ & \\
\alpha + \alpha + 17^\circ + \alpha + 34^\circ = 180^\circ & \alpha = 43^\circ \\
3\alpha + 51^\circ = 180^\circ & \beta = 43^\circ + 17^\circ = 60^\circ \\
3\alpha = 180^\circ - 51^\circ & \gamma = 60^\circ + 17^\circ = 77^\circ \\
\beta = \alpha + 17^\circ & 3\alpha = 129^\circ \\
\gamma = \alpha + 17^\circ + 17^\circ & \alpha = 129^\circ : 3 \\
\gamma = \alpha + 34^\circ & \alpha = 43^\circ
\end{array}$$

Ученици су били успешни у решавању задатака 10, 11. и 12, док им је 14. задатак био тежак.

7. На крају сабирамо поене и проглашавамо који је ред показао најбоље резултате.

И ученици и ја као предметни наставник били смо задовољни овако изведеним часом провере знања; они његовом необичношћу, а ја показаном активношћу ученика.

8. Једна од мана овако организованог часа је што су неки ученици имали мање поверења у своје знање, а више у туђе, па су извесне одговоре покушали да препишу. Поучена овим, при организовању оваквог часа убудуће, начинићу поделу ученика у шест колона тако да екипу А сачињавају прва и четврта, екипу В друга и пета и екипу С трећа и шеста колона.