**Урок матэматыкі ў 9 класе (геаметрычны кампанент)**

**Тэма:** Тэарэма сінусаў.

**Месца ўрока ў тэме:** другі ўрок з чатырох.

**Дыдактычная мэта ўрока:** мяркуецца, што да канца ўрока вучні будуць дасканала ведаць тэарэму сінусаў;  
рэшаць прапанаваныя задачы на выкарыстанне тэарэмы сінусаў (на гатовых чарцяжах).

**Задачы асобаснага развіцця:**фарміраваць камунікатыўныя ўменні і навыкі;  
развіваць лагічнае мысленне, навыкі правядзення аналізу і ўсталявання суадносін паміж велічынямі;  
развіваць навыкі індывідуальнай і групавой работы.

**Тып урока:** урок замацавання і прымянення ведаў.

**Вучэбна-метадычнае забеспячэнне, абсталяванне:** вучэбныя дапаможнікі, камп’ютары, камп’ютарны тэст для праверкі тэорыі, карткі з заданнямі для праверкі д/з, праектар, камп’ютарная прэзентацыя, карткі для правядзення фізкультмінуткі, лісты з гатовымі чарцяжамі да задач, маркер, магніты, ацэначны ліст.

**Ход урока**

**1. Арганізацыйны момант**

*- Добры дзень! У якасці эпіграфа да ўрока я прапаную словы аднаго з матэматыкаў: “Геометрия полна приключений, потому что за каждой задачей скрывается приключение мысли.” (В. Произволов) Спадзяюся, што падарожжы вашых думак сёння будуць мэтанакіраванымі і цікавымі.*

Для настрою на актыўную працу вучням прапануецца выканаць невялікае практыкаванне. Настаўнік зачытвае выказванні, калі вучні згодны – робяць два хлапкі ў далоні, калі не згодны – тры разы хлопаюць па парце:

*- у вас сёння добры настрой;*

*- вы гатовы да супрацоўніцтва на ўроку;*

*- геаметрычныя веды патрэбны ў жыцці чалавека;*

*- хадзіць у школу – гэта сумна.*

*- Дзякую! І пачынаем нашу плённую працу.*

**2. Праверка дамашняга задання і актуалізацыя ведаў**

*- Нагадайце, калі ласка, чым вы займаліся на папярэднім уроку геаметрыі.*

*(- Вывучалі тэарэму сінусаў, рашалі задачы на яе выкарыстанне.)*

*- І гэта вам трэба было замацаваць пры выкананні дамашняга задання. Для праверкі, як вы з гэтым справіліся, я прапаную матэматычны міні-квэст. Кожнаму з вас неабходна прайсці тры этапы:*

*першы: выканаць невялікі тэст за камп’ютарам. Вынік адразу паказваеце мне для фіксацыі;*

*другі: выканаць заданне на пабудову чарцяжа;*

*трэці: выканаць заданне на ўзнаўленне рашэння задачы.*

*На кожны этап вам даецца каля 2-х мінут. Па завяршэнні часу пераходзіце на наступны этап.*

*За тры этапы вы можаце атрымаць да 6 балаў уключна, яны будуць улічаны пры выстаўленні адзнакі за ўрок.*

*А вось хто з якога этапа пачне – вызначыць лёс.*

Вучні цягнуць карткі з назвамі этапаў і пачынаюць працаваць. Настаўнік сочыць за працай, фіксуе вынікі ў ацэначным лісце.

Па завяршэнні часу вучні садзяцца на свае месцы.

*- Правільнасць адказу на пытанні тэста вы бачылі адразу, а вось зараз паглядзіце на правільна пабудаваны чарцёж і на правільна выкананае заданне на ўстаўку прапушчаных лікаў.*

На экране дэманструецца правільны варыянт выканання заданняў.

**3. Мэтаматывацыйны этап**

*- Як вы думаеце, ці дастаткова аднаго ўрока на вывучэнне тэарэмы сінусаў, каб упэўнена ёй карыстацца?*

*(-Не.)*

*- Згодна з вамі, таму сёння мы прадаўжаем вывучаць тэму “Тэарэма сінусаў”. Якія мэты вы паставіце на гэты ўрок?*

Настаўнік разам з вучнямі фармулююць мэты ўрока, якія разам з тэмай выводзяцца на экран.

(- ведаць дасканала тэарэму сінусаў;  
- рашыць прапанаваныя задачы на выкарыстанне тэарэмы сінусаў.)

**4. Этап прымянення ведаў, фарміравання ўменняў і навыкаў**

*- З мэтамі вызначыліся, пачынаем шлях да іх дасягнення. Пераходзім да рашэння задач.*

Рашаецца задача з падручніка **№179 (а)**: адзін вучань ля дошкі, астатнія ў сшытках.

**5. Размінка для вачэй**

Вучням прапануецца нарысаваць вачамі у паветры:

паралельныя прамыя,

перпендыкулярныя да іх прамыя,

упісаць акружнасць у трохвугольнік,

апісаць акружнасць каля трапецыі,

паказаць, што пунктаў на акружнасці бясконцасць.

**6. Фізкультмінутка**

Вучням прапануецца скласці на дошцы запіс тэарэмы сінусаў з частак, якія запісаны на картках і размешчаны на першай парце. Карткі прымацоўваюцца да дошкі магнітамі. Складваць запіс на дошцы можна сумесна, дапамагаючы адзін аднаму правільна размясціць фрагмент.

**7. Этап прымянення ведаў, фарміравання ўменняў і навыкаў**

**І.** Рашаюцца задачы з падручніка: **№180** – адзін вучань ля дошкі, астатнія ў сшытках; **№181 (а)** – самастойна, з наступнай франтальнай праверкай.

Хто паспявае рашаць хутчэй, выконвае на асобным лісце заданне **№182 (а)** з падручніка, на дадатковую адзнаку.

**ІІ. Работа ў групах.**

Вучням прапануецца падзяліцца на групы і сумесна скласці алгарытм рашэння задачы на мэдэляванне – **Заданне 2(1) на с. 106** падручніка. Затым адзін вучань з групы агучвае вынік сумеснай працы, робіць адзнакі на чарцяжы, выведзеным на экран. (Магчыма з дапамогай настаўніка.) Пасля выступлення прадстаўнікоў з кожнай групы робіцца заключэнне аб найбольш рацыянальным падыходзе да рашэння задачы.

*- Вось такое прымяненне тэарэмы сінусаў да рашэння жыццёвых задач. І такія практыкаарыентаваныя задачы мы з вамі яшчэ будзем рашаць на наступных уроках, а зараз запішыце дамашняе заданне.*

**8. Інфармаванне аб дамашнім заданні**

§12, № 179 (б), 181 (б).

*- Параграф паўтарыць, звярнуць увагу на доказ тэарэмы; нумары аналагічныя тым, што рашаліся на ўроку, таму, пры ўзнікненні пытанняў, звяртайцеся да класнай работы.*

**9. Падвядзенне вынікаў**

*- А зараз вернемся да мэты ўрока, якую вы паставілі, і абмяркуем наколькі яна дасягнута.*

Вучні з настаўнікам абмяркоўваюць ступень дасягнення пастаўленых мэт.

*- За работу вы атрымліваеце наступныя адзнакі:*

Настаўнік называе адзнакі і робіць неабходныя каментарыі.

**10. Рэфлексія**

*- У завяршэнне урока, калі ласка, выкажыце свае думкі аб рабоце на ўроку.*

Вучням прапануецца завяршыць сказы:

- Самым цяжкім сёння было…

- Найбольш лёгка мне далося…

- Сёння я зразумеў, што…

- Мне яшчэ трэба папрацаваць…

- Самы цікавы момант урока – …

- Я бы змяніў ва ўроку…

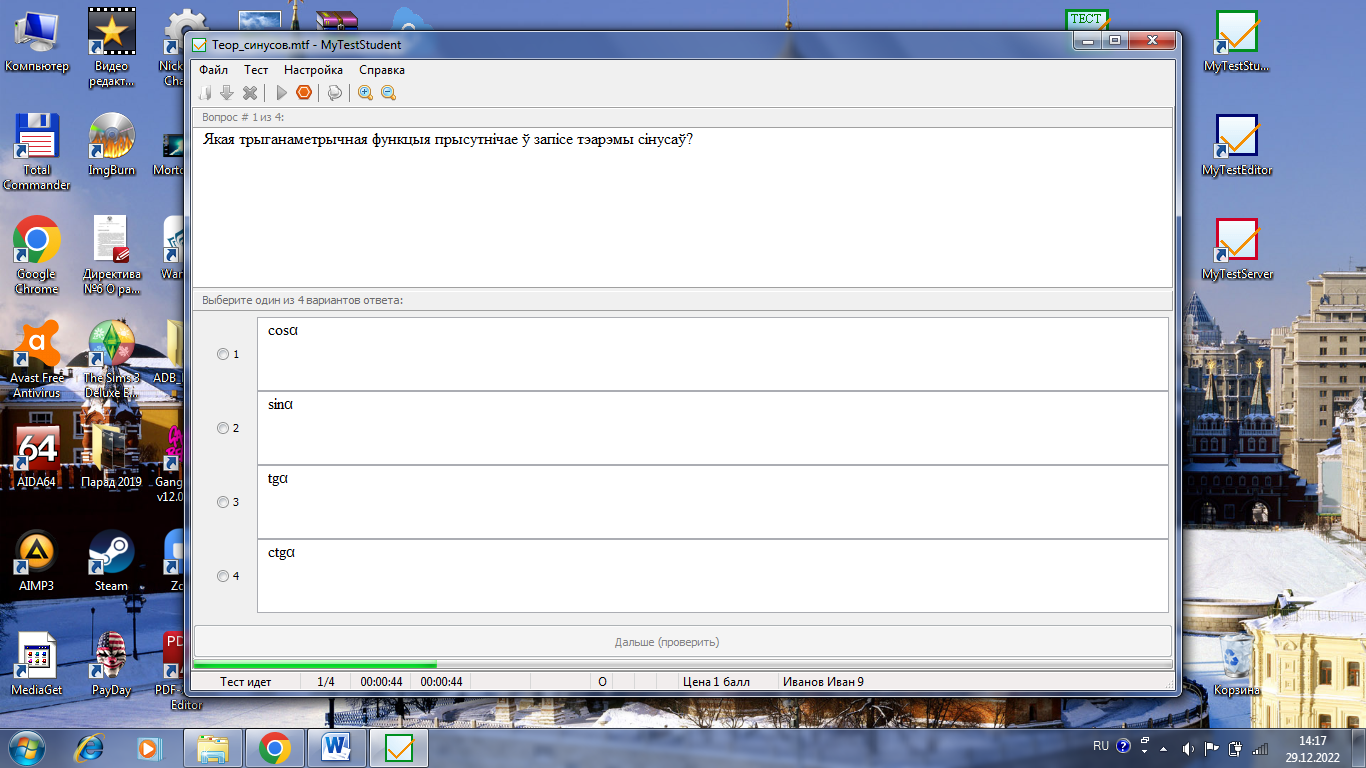
*-Усім вялікі дзякуй за работу! Да пабачэння!*

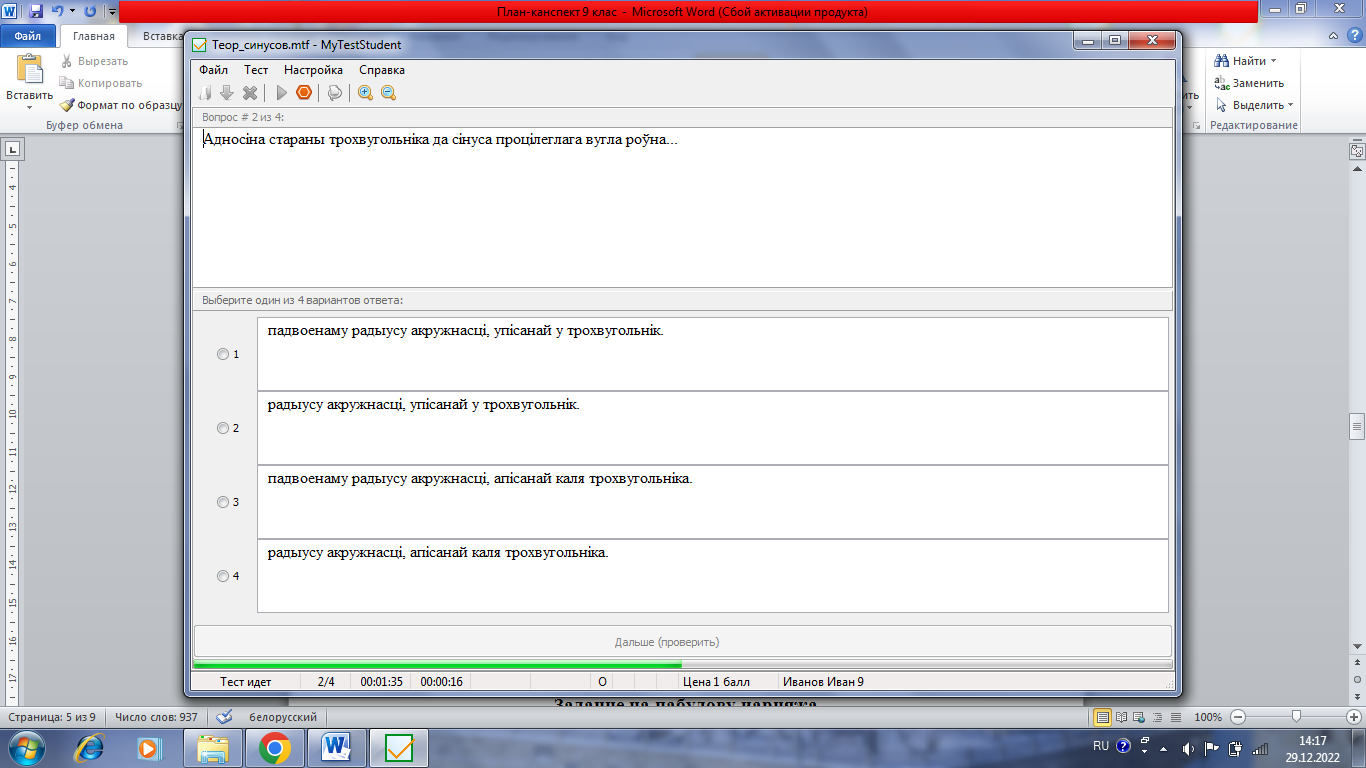
**Дадаткі**

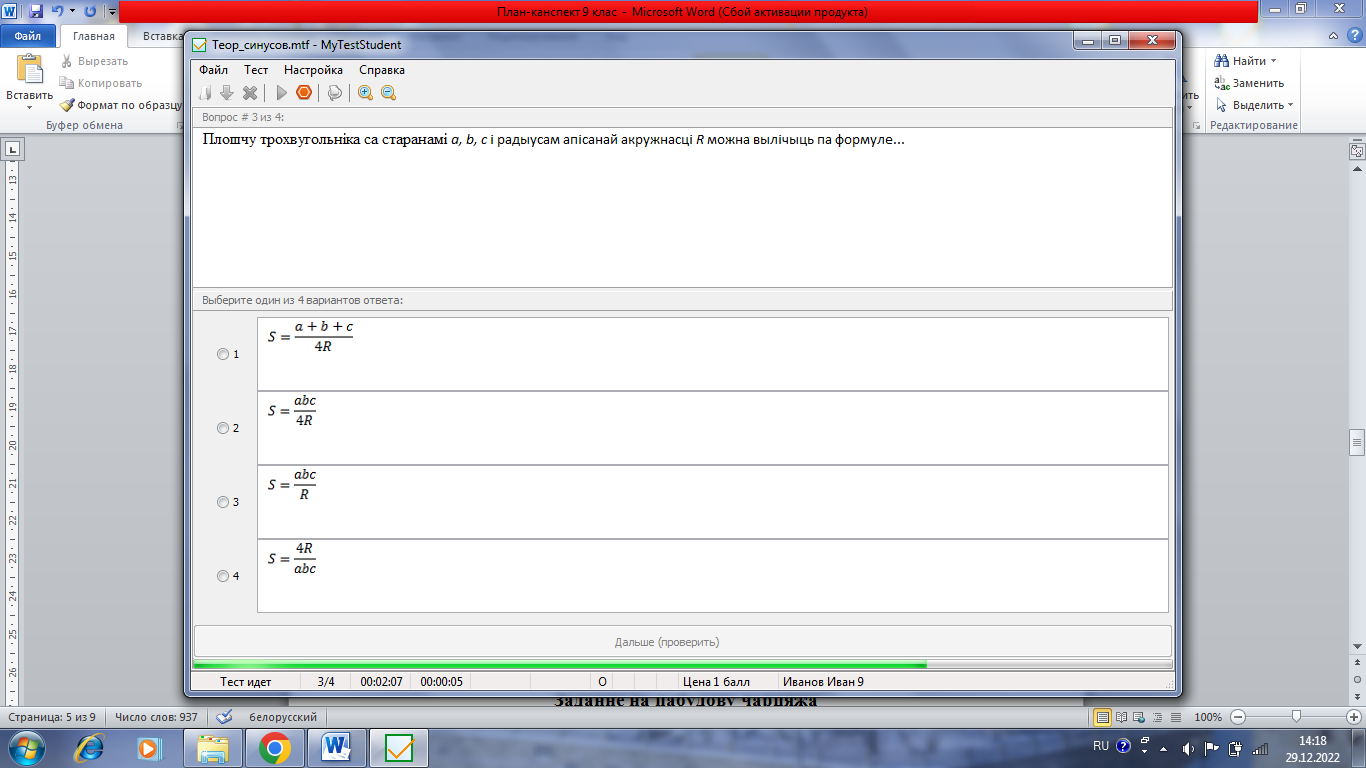
**Ацэначны ліст**

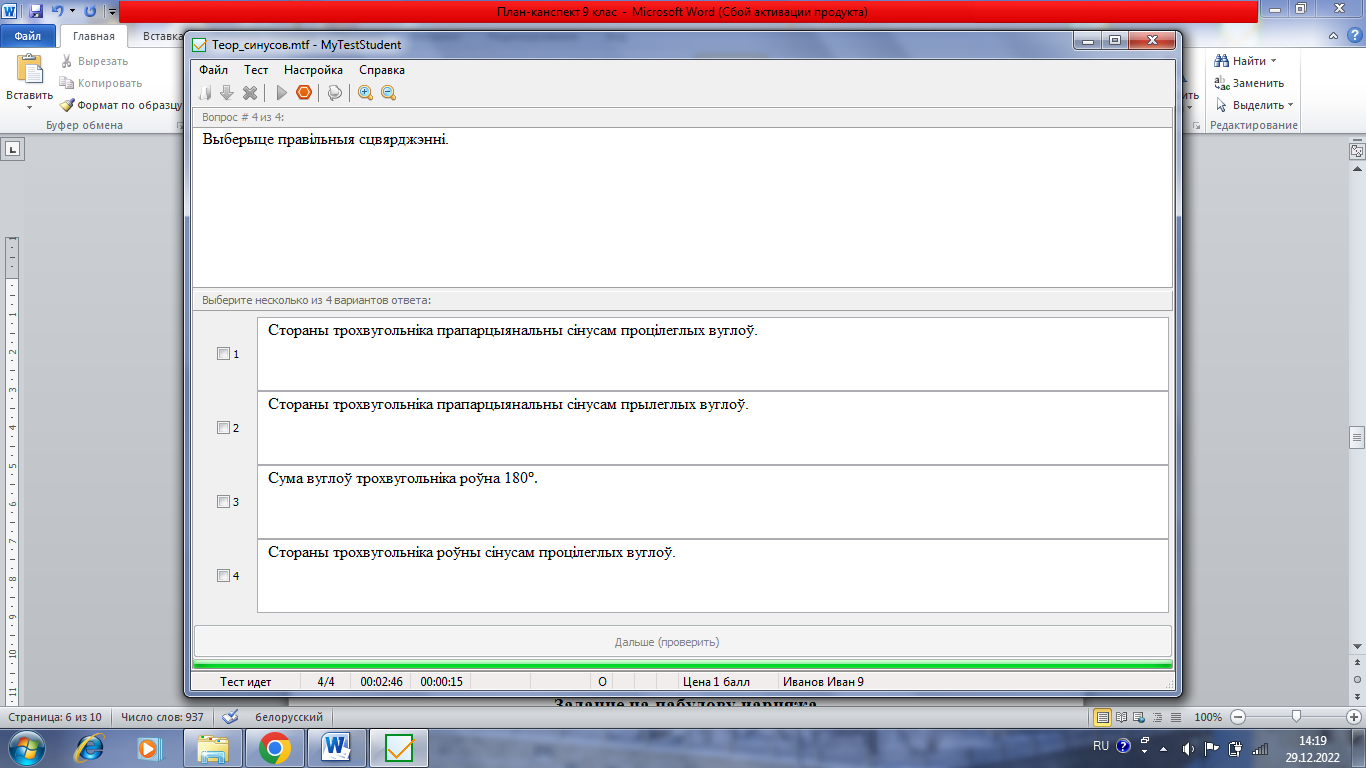
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Прозвішча, імя вучня | Тэст за камп’ютарам | Пабудова чарцяжа | Узнаўленне рашэння | Работа ля дошкі | Заданне на мадэляванне | Адзнака |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |

**Камп’ютарны тэст**









**Заданне на пабудову чарцяжа**

**Прозвішча**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Імя**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Умова задання.**

Зрабіце схематычны чарцёж трохвугольніка АВС, улічыўшы, што *β*=120˚, γ=45˚, *a*=6,5 см, *b*≈22 см. Падпішыце дадзеныя значэнні на чарцяжы.

**Рашэнне.**

**Заданне на ўзнаўленне рашэння**

**Прозвішча**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Імя**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Умова задання.**

Па даных рысунка неабходна вылічыць вугал, абазначаны пытальнікам. У прыведзеным рашэнні замест шматкроп’я ўстаўце неабходныя запісы, каб рашэнне задачы было поўным.

|  |  |
| --- | --- |
| В  102˚  12  ?  С  16,3  А | **Рашэнне.** |
| **Адказ:**… **.** | |

**№179(а)**

**?**

**В**

**6**

**45˚**

**А**

**С**

**№180**

**С**

**В**

**6**

**D**

**А**

**№181(а)**

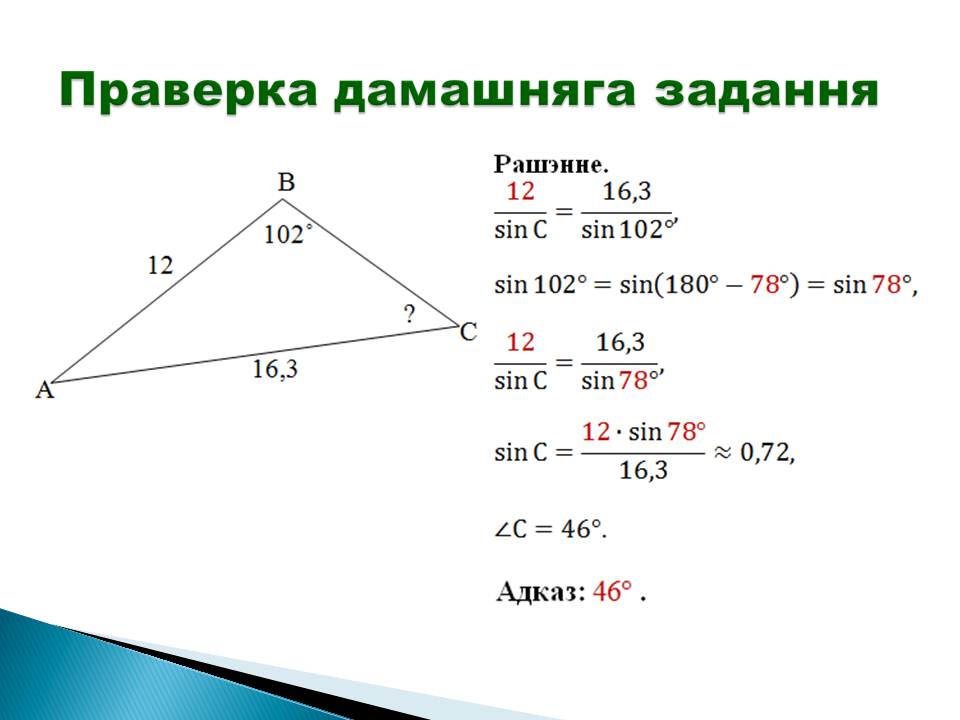
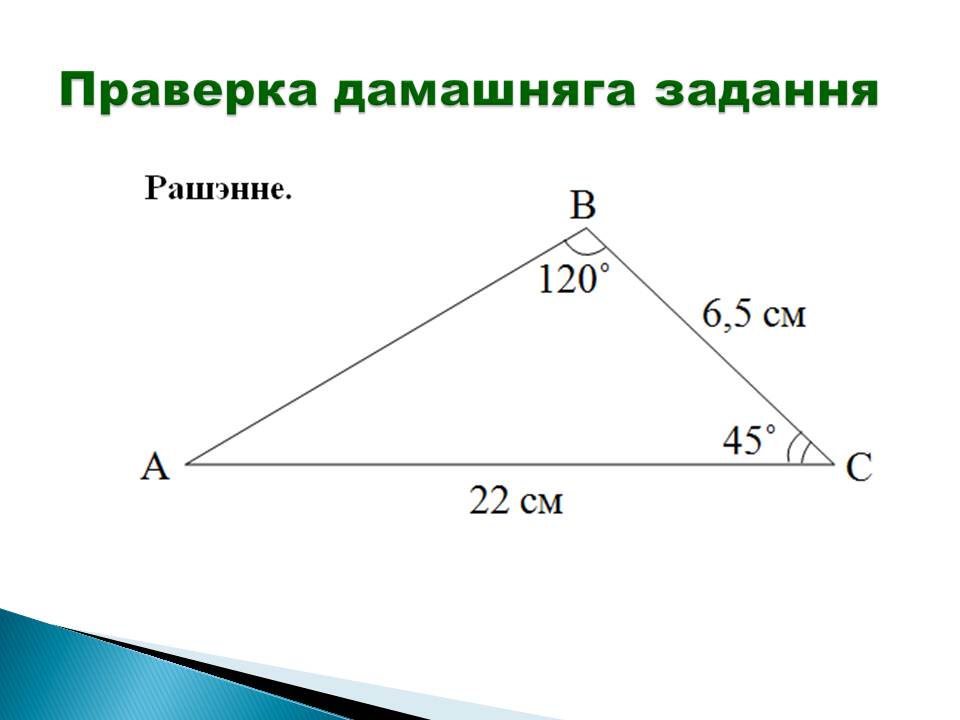
**В**

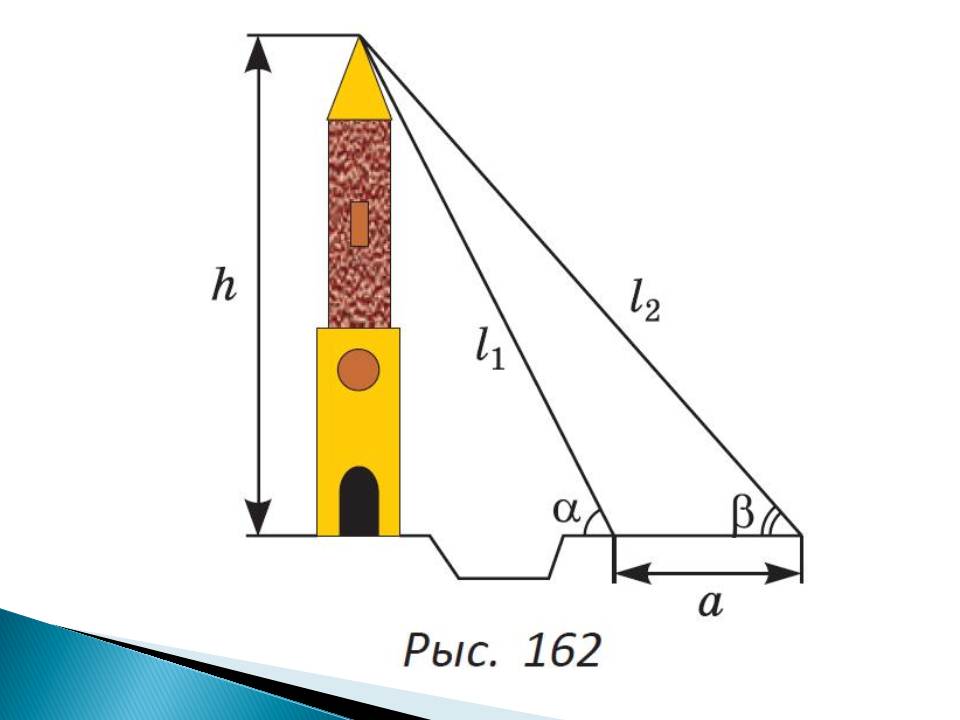
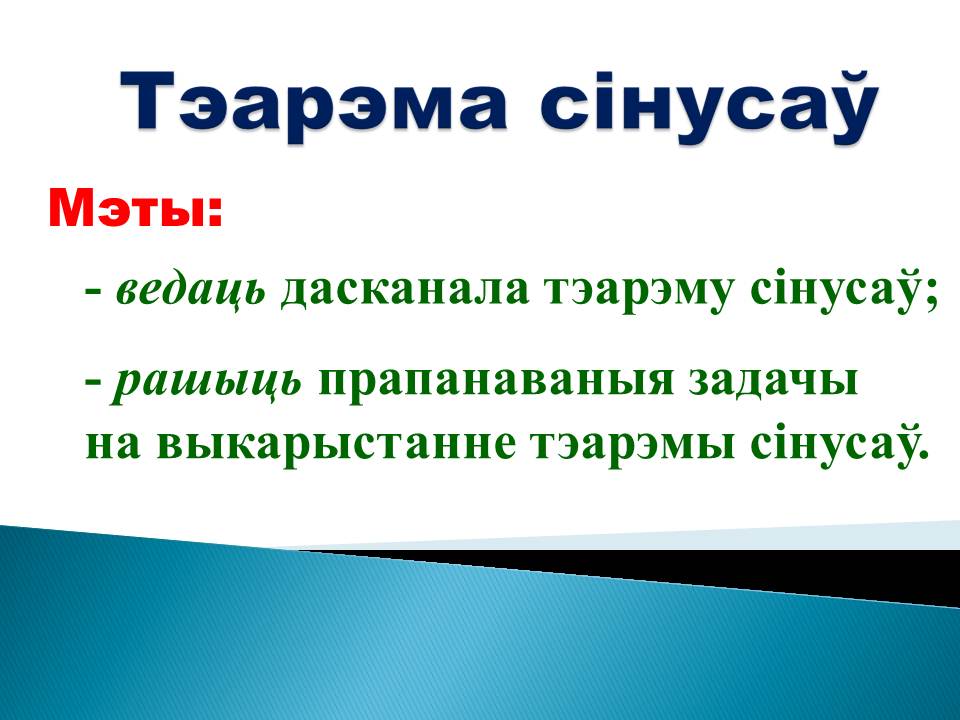
**60˚**

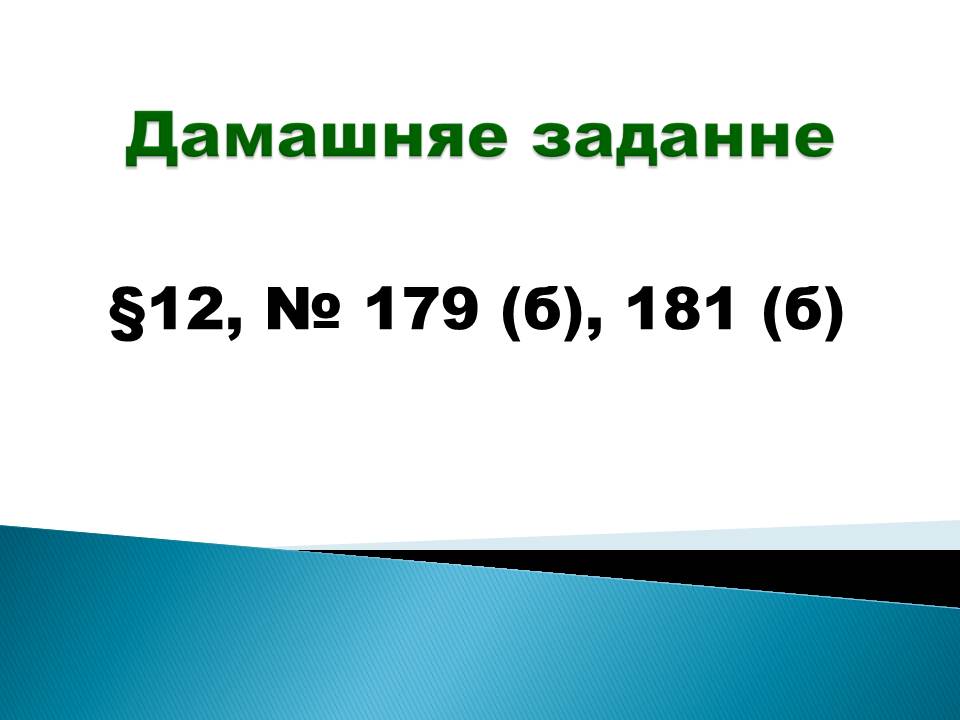
**R**

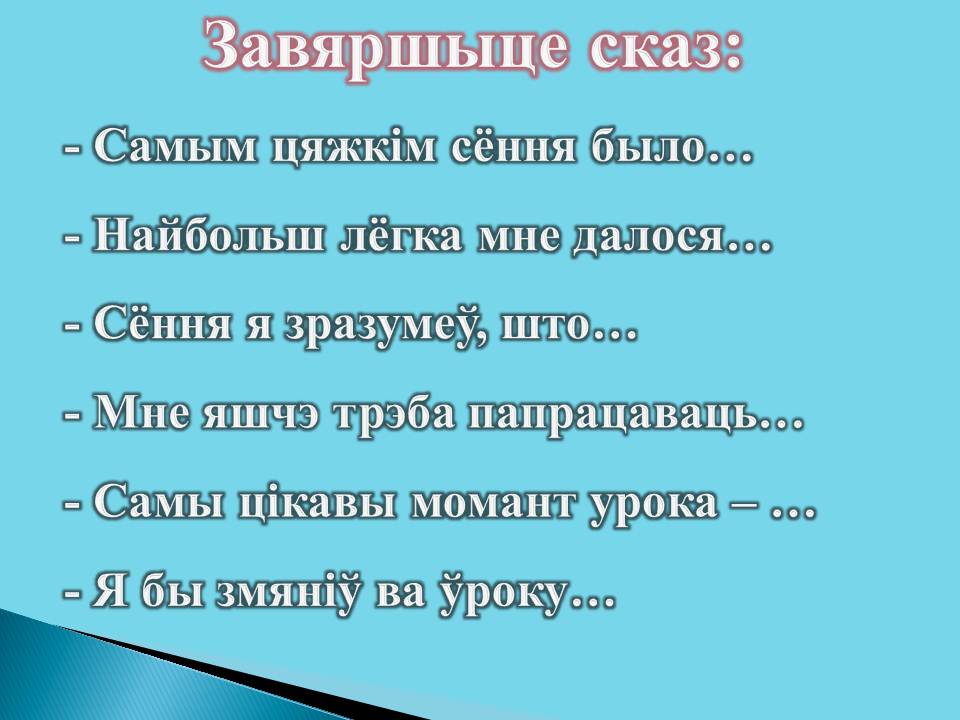
**А**

**С**

**Слайды прэзентацыі**

****

****

****