

## Урок матэматыкі ў 8 класе

Я.І.Захарка,

настаўнік матэматыкі

Міжэрыцкага дзіцячага сада -  
базавай школы імя У.Ляха

**Тэма:** Прыметы падобнасці трохвугольнікаў

**Мэта:** фарміраванне ўменняў вучняў прымяняць атрыманыя веды пры рашэнні разнастайных практыка-арыентаваных задач на прымяненне падобнасці трохвугольнікаў.

### **Задачы:**

- ✓ актывізацыі пазнавальнай дзейнасці вучняў;
- ✓ фарміравання якасцей мыслення, характэрных для матэматычнай дзейнасці і неабходных для прадуктыўнага жыцця ў грамадстве;
- ✓ паказаць ўзаемасувязь тэорыі з практыкай;
- ✓ садзейнічаць павышэнню матывацыі і цікавасці вучняў да прадмета шляхам уключэння іх у рашэнне практыка-арыентаваных задач.

**Абсталяванне:** падручнікі, сшыткі, канцтавары для ўрока геаметрыі, камп'ютар, 2 ноутбукі, лісты самакантролю.

**Тып урока:** практыкум па рашэнню практыка-арыентаваных задач.

### **Ход урока**

#### **I. Арганізацыйны момант.**

Добры дзень. Наш урок завяршае вывучаную вамі тэму “Прыметы падобнасці трохвугольнікаў”. Яго **мэта:** прымяніць атрыманыя веды пры рашэнні разнастайных практыка-арыентаваных задач на прымяненне падобнасці трохвугольнікаў.

## II. Праверка дамашняга задання.

- Якія ў вас пытанні па выкананню дамашняга задання?
- Якія задачы патрэбна было рашыць дома? (*Адказы вучняў. Адзін з вучняў запісвае на дошцы кароткае рашэнне задачы №304, другі рашэнне задачы №308а*).
- З якой тэмай мы пазнаёміліся на папярэдніх уроках? (*Адказ вучняў*)

## III. Мэтапалаганне ўрока

Сёння ў нас з вамі апошні ўрок па тэме прыметы падобнасці трохвугольнікаў. Урок апошні, таму давайце сфармуліруем задачы, якія патрэбна на з вамі вырашыць. (*Адказы вучняў*)

Сапраўды, сёння на ўроку мы прадоўжым работу з падобнымі трохвугольнікамі. Успомнім прыметы падобнасці, якія мы вывучылі, і будзем далей фарміраваць навыкі рашэння задач на прымяненне прымет падобнасці трохвугольнікаў. А дэвізам да сённяшняга ўрока будуць словы старажытнагрэчаскага матэматыка Фалеса

- Што ёсць больш за ўсё на свеце?
- Прастора.
- Што хутчэй за ўсё?
- Розум.
- Што мудрэй за ўсё?
- Час.
- Што больш за ўсё прыемна?
- Дасягнуць жаданага.

Хочацца, каб кожны з вас на сённяшнім ўроку дасягнуў жаданага выніку.

У вас на сталах ляжаць лісты самакантролю. На кожным этапе ўрока вы будзеце праводзіць самаацэнку і ўзаемаацэнку сваіх ведаў і заносіць у лісты самакантролю набраныя балы, а ў канцы ўрока кожны з вас атрымае адзнаку.

#### IV. Актуалізацыя ведаў.

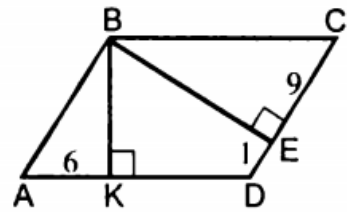
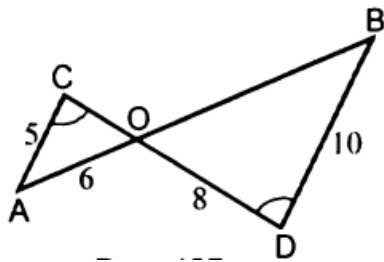
А цяпер адкажыце мне, калі ласка, на наступныя пытанні:

1. Якія два трохвугольнікі называюць падобнымі?
2. Якія стораны трохвугольнікаў называюць адпаведнымі?
3. Што такое каэфіцыент падобнасці?
4. Колькі прымет падобнасці трохвугольнікаў вы ведаеце? Пералічыце.
5. Назавіце прымету падобнасці прамавугольных трохвугольнікаў.
6. Чаму роўна адносіна перыметраў падобных трохвугольнікаў?  
(самаацэнка)

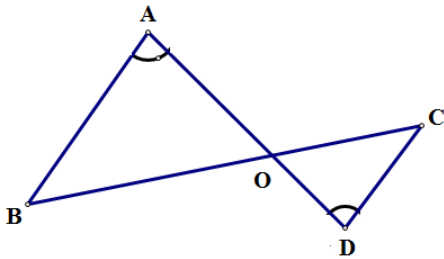
#### V. Вусны лік.

(па рысунках на дошцы)

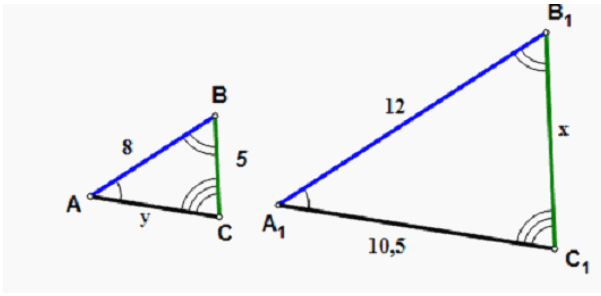
1. Знайдзіце на рысунках падобныя трохвугольнікі. Назавіце прымету.



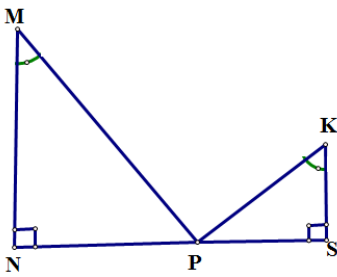
2. Дакажыце, што трохвугольнікі падобныя і назавіце іх адпаведныя стораны.



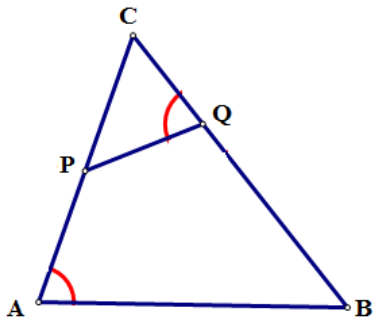
3. Знайдзіце невядомыя стораны.



4. Назавіце падобныя трохвугольнікі.



5.  $\angle CQP = \angle A$ ,  $BC = 36$  см,  $CP = 12$  см,  $CQ = 8$  см. Знайдзіце  $AC$ .



(самаацэнка)

## VI. Замацаванне тэмы ўрока.

Трохвугольнік – самая простая геаметрычная фігура, знаёмая нам з дзяцінства. Да трохвугольнікаў на ўроках геаметрыі мы звяртаемся часцей за ўсё. Гэтая фігура тоіць у сабе нямала цікавага і загадкавага, як Бермудскі трохвугольнік, у якім бяследна знікаюць караблі і самалёты. Гэта адна з асноўных тэм школьнага курсу планіметрыі. Уменне рашаць задачы на прымяненне прымет падобнасці шырока выкарыстоўваецца не толькі ў геаметрыі, а і ў фізіцы, астраноміі, архітэктуры і г.д.

Сёння мы правядзем з вамі практыкум па рашэнню практыка-арыентаваных задач. Сёння вы будзеце працаваць па зададзеным алгарытме.

**Алгарытм** (запісаны на дошцы)

2. Чытае задачу.

(Усе разам будуць рысунак да задачы).

2. Называе падобныя трохвугольнікі.

3. Называе прымету падобнасці.

4. Састаўляе адносіны старон.

5. Шукае невядомае.

6. Запісвае адказ.

Запішыце дату, класная работа.

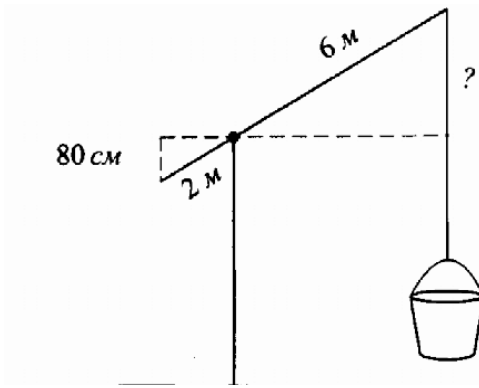
Паглядзіце, калі ласка, на дошку і скажыце, што вы бачыце на карцінцы.  
(На дошцы калодзежны журавель. Праводзіцца гутарка пра мясцовыя аграрыяў)

**Задача 1.** (Калі ў класе можна арганізаваць работу некалькі груп, то кожнай групе даецца сваё заданне).

А) На колькі метраў падымецца прымацаваны да калодзежнага жураўля канец вярхоўкі, калі чалавек апусціў кароткі канец жураўля на 1 м? Плечы жураўля складаюць 2 м і 4 м. (Адказ: 2 м)

Б) На колькі метраў падымецца прымацаваны да калодзежнага жураўля канец вярхоўкі, калі чалавек апусціў кароткі канец жураўля на 80 см? Плечы жураўля складаюць 2 м і 6 м. (Адказ: 2,4 м)

В). На колькі метраў падымецца прымацаваны да калодзежнага жураўля канец вярхоўкі, калі чалавек апусціў кароткі канец жураўля на 80 см? Плечы жураўля складаюць 2 м і 6 м. (Адказ: 1 м)



А зараз паслухайце прытчу.

*Стомлены прыйшоў паўночны чужак ў краіну Вялікага Хапі. Сонца ўжо садзілася, калі ён падышоў да вялікага палаца фараона і нешта сказаў слугам. Тыя імгненна расчынлі перад ім дзверы і правялі яго ў прыёмную залу. І вось ён стаіць у запыленым паходным плашчы, перад ім на залачоным троне сядзіць фараон. Побач стаяць напышлівыя жрацы, захавальнікі вечных таямніц прыроды.*

*–Хто ты? – спытаў вярхоўны жрэц.*

*- Завуць мяне Фалес. Родам я з Мілета.*

*Жрэц напышліва працягваў:*

*- Дык гэта ты, хваліўся, што зможаш вымераць вышыню піраміды, не ўзбіраючыся на яе?*

*- Магу, - адказаў Фалес.*

*Жрацы сагнуліся ад рогату.*

*- Будзе добра, - насмешліва працягваў жрэц, - калі ты памылішся не больш, чым на сто локцяў.*

*- Я магу вымераць вышыню піраміды і памылюся не больш, чым на палову-локця. Я зраблю гэта заўтра.*

*Твары жрацоў пацямнелі. Якое нахабства! Гэты чужак сцвярджае, што можа вылічыць тое, чаго не могуць яны – жрацы Вялікага Егіпта.*

*- Добра, - сказаў фараон, - каля палаца ёсць піраміда, мы ведаем яе вышыню. Заўтра праверым тваё мастацтва.*

*Як жа вымераць вышыню піраміды, не ўзбіраючыся на яе?*

*(Адказы дзяцей)*

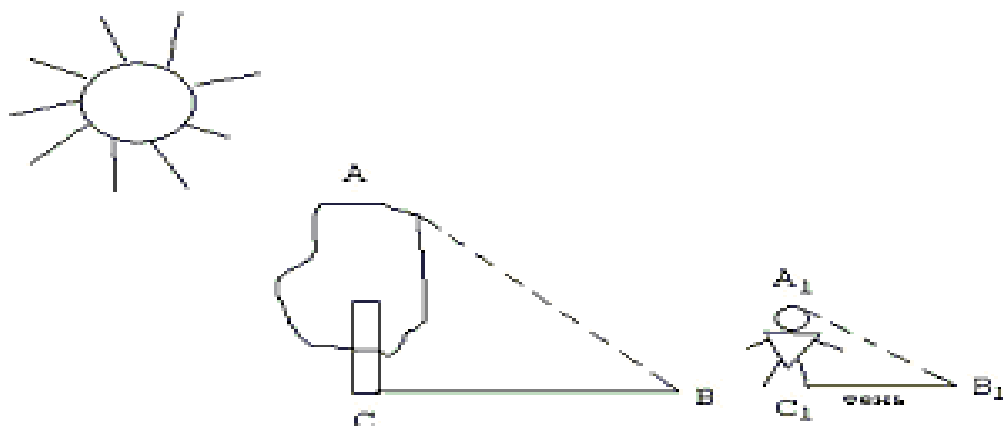
Фалес, - кажа паданне, - выбраў час, калі даўжыня яго ўласнага ценю была роўная яго росту; у гэты момант вышыня піраміды павінна гэтак жа раўняцца даўжыні адкінутага ёю ценю. Вядома, даўжыню ценю трэба было лічыць ад цэнтра квадратнай падставы піраміды; шырыню гэтай падставы Фалес мог вымераць непасрэдна.

### Задача 2.

А) Даўжыня ценю дрэва 16 м. У гэты ж час сутак цень чалавека ростам 1,5 м складае 2 м. Якая вышыня дрэва? (Адказ: 12 м)

Б) Даўжыня ценю дрэва 21 м. У гэты ж час сутак цень чалавека ростам 1,8 м складае 2,7 м. Якая вышыня дрэва? (Адказ: 14 м)

В) Даўжыня ценю дрэва 16,8 м. У гэты ж час сутак цень чалавека ростам 1,5 м складае 4,5 м. Якая вышыня дрэва? (Адказ: 5,6 м)



Калі дзень сонечны і ў дрэва можна ўбачыць яго цень, то ўзяць палку, ўтыкнуць яе вертыкальна і зрабіць 3 вымярэнні: даўжыні палкі, даўжыні ценю ад палкі, даўжыні ценю ад дрэва і затым вылічыць вышыню дрэва, выкарыстоўваючы падобнасць трохвугольнікаў.

### **VII. Фізкультхвілінка**

1. Удых-выдых, пацягнуцца.
2. Рукі ўверх. Працуем пальчыкамі – складаем розныя трохвугольнікі.
3. Левай рукою намаляваць у паветры трохвугольнік, затым правай і дзвюма.
4. У пары з суседам (у мяне дзве рукі – дзве стараны, сусед дапамагае

скласці трохвугольнік).

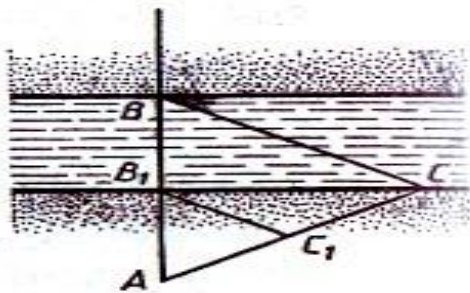
5. Намалюваць на падлозе трохвугольнік кожнай нагой па чарзе.

6. Змахнулі стому з рук, з ног.

7. Глыбокі ўдых-выдах. Селі.

### Задача 3.

На рысунку паказана, як можна вызначыць шырыню  $B$  ракі, разглядаючы два падобныя трохвугольнікі  $ABC$  і  $AB_1C_1$



А) Вызначце  $BB_1$ , калі  $AC = 100$  м,  $AC_1 = 20$  м,  $AB_1 = 11$  м.

(Адказ:  $AB = 55$  м;  $BB_1 = AB - AB_1 = 55 - 11 = 44$  м)

Б) Вызначце  $BB_1$ , калі  $AC = 100$  м,  $AC_1 = 32$  м,  $AB_1 = 34$  м.

(Адказ:  $AB = 106,25$  м;  $BB_1 = AB - AB_1 = 106,25 - 34 = 72,25$ )

В) Вызначце  $BB_1$ , калі  $AC = 112,2$  м,  $AC_1 = 30$  м,  $AB_1 = 24,5$  м.

(Адказ:  $AB = 91,63$  м;  $BB_1 = AB - AB_1 = 91,63 - 24,5 = 67,13$  м)

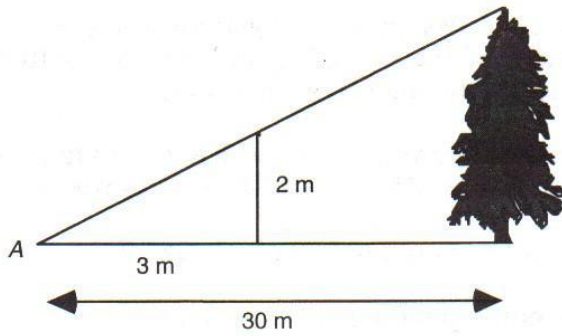
(узаемаацэнка)

### **VIII. Дыягнастычная правяральная работа.**

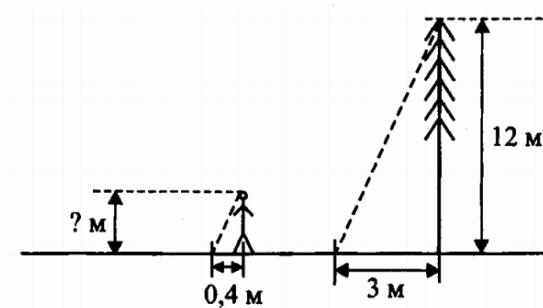
(Вучням даюцца заданні на картачках і яны працуюць у шыйтках. Тры вучні працуюць на камп'ютары з праграмай eior.by, выконваючы тэст [https://eior.by/catalog\\_lecture/8-klass/geometry/21.php](https://eior.by/catalog_lecture/8-klass/geometry/21.php) )

А) Знайдзіце па рысунку вышыню елкі. (Адказ: 20 м)

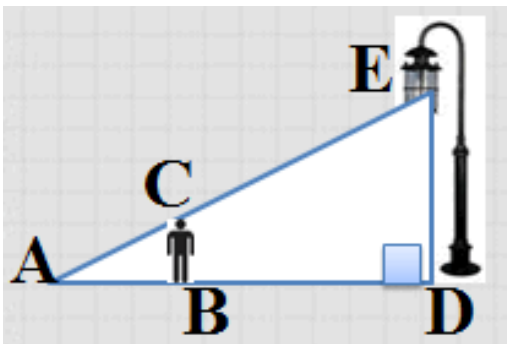




**Б)** Сасна вышынёй 12 м адкідвае цень даўжынёй 3 м. Знайдзіце рост чалавека (у метрах), які стаіць каля сасны, калі даўжыня яго ценю роўна 0,4 м.  
(Адказ: 1,6 м)



**В)** Чалавек ростам 1,7 м стаіць на некаторай адлегласці ад слупа, на якім вісіць ліхтар на вышыні 5,1 м, пры гэтым даўжыня яго ценю – 10 м. Знайдзіце адлегласць ад чалавека да ліхтара (у метрах). (Адказ: 20м)



*(узаемаправерка)*

### **ІХ. Падвядзенне вынікаў урока.**

*(Падлік балаў. Выстаўленне адзнак).*

Сёння на ўроку вы працавалі з самай простаю геаметрычнай фігурай, названай «клеткай геаметрыі». Рашаючы розныя задачы на прымяненне прымет падобнасці трохвугольнікаў, вы вучыліся правільна лагічна думаць,

параўноўваць, абагульняць, рабіць высновы, тым самым развівалі свае разумовыя здольнасці. Сёння вы рашалі задачы, прапанаваныя мной. Але ў жыцці часта прыйдзеца самастойна прымаць рашэнні, выкарыстоўваючы і тыя веды, якія атрымалі ў школе.

## **X. Рэфлексія**

Ці дапамог вам сённяшні ўрок сістэматызаваць веды па дадзенай тэме?

Ці дапамог вам сённяшні ўрок у набыцці новых ведаў або ў адпрацоўцы навыкаў рашэння практычных задач па дадзенай тэме?

Якія прабелы ў ведах па дадзенай тэме вы яшчэ не ліквідавалі?

## **XI. Домашняе заданне.**

§ 21, № 313а). 314а).

**Творчае заданне.** Знайсці спосаб знаходжання вышыні дрэва, якое расце побач з вашым домам і знайсці яго вышыню.

Дадатак

### **Ліст самакантролю**

<b>№ п/п</b>	<b>Заданні</b>	<b>Адзнака за заданне</b>
1	Вусны лік	
2	Задача 1	
3	Задача 2	
4	Задача 3	
5	Дыягнастычная работа або Праверачны тэст	
	Сярэдні бал за урок	