

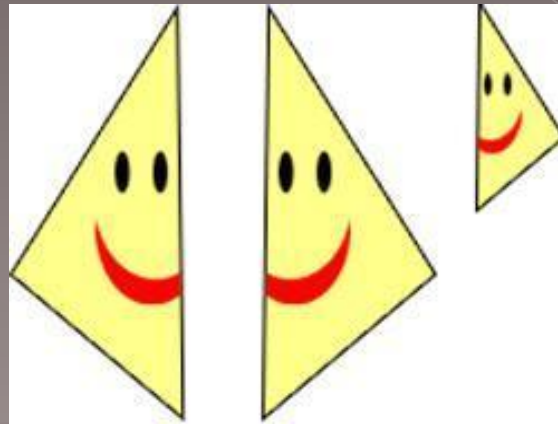
Бердіғалиева Гүлнафис Сағындыққызы
I санатты математика-информатика
пәнінің мұғалімі
БҚО, Қаратөбе ауданы
Мұхит атындағы орта жалпы білім
беретін мектебі

Сабақтың тақырыбы:

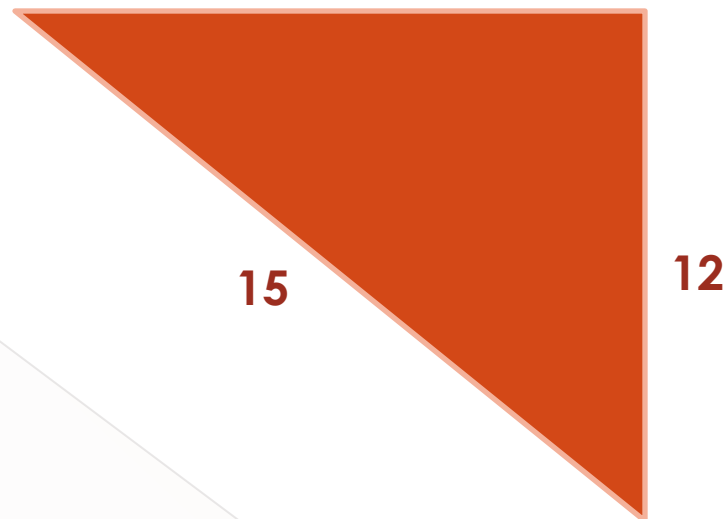
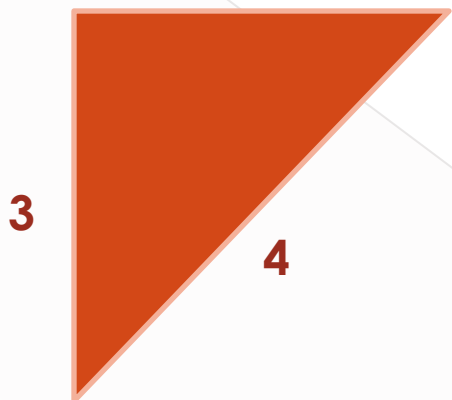
Үшбұрыштардың ұқсастығы (есептер шығару)

Сабақтың мақсаты:

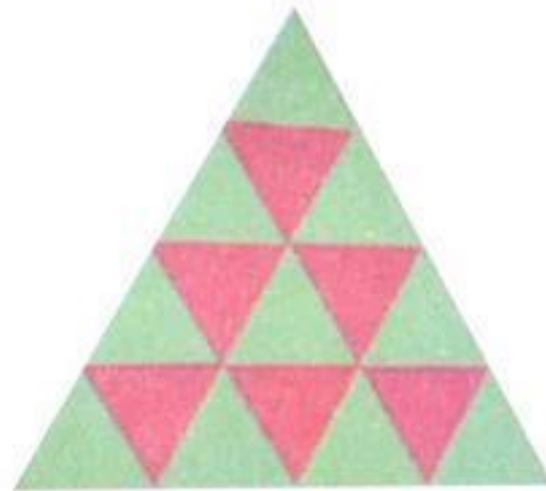
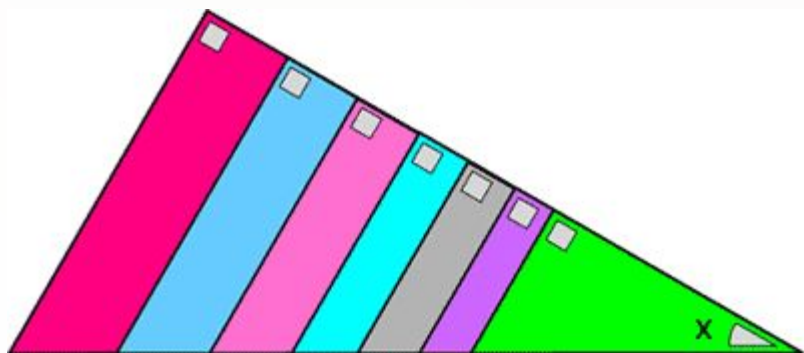
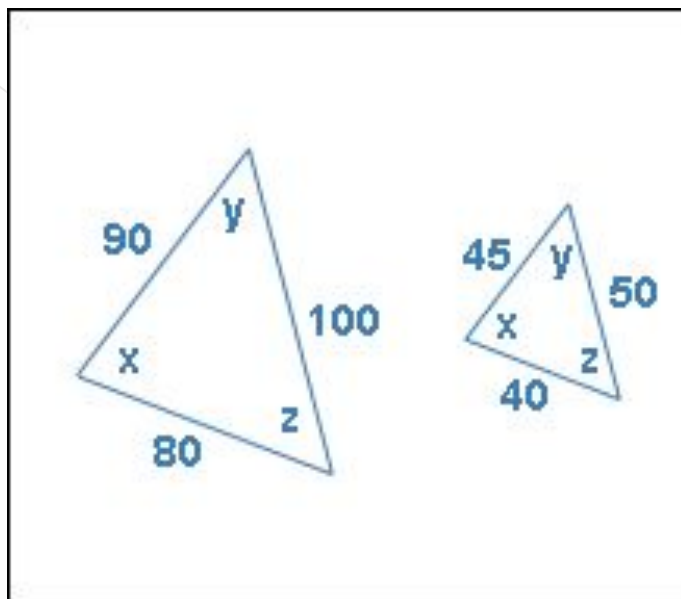
Үшбұрыштардың ұқсастығының үш белгісі мен тік бұрышты үшбұрыштардың ұқсастығы белгілерін есептер шығаруда қолдана білуге үйрену, үшбұрыштар әлемімен толығырақ танысу.



Үшбұрыштар ұқсас па?




Ұқсас үшбұрыштарды көрсет



Зымыран сұрақтар:


1. Үшбұрыш дегеніміз не?
2. Үшбұрыштардың ұқсастығының неше белгісі бар?
3. Үшбұрыштардың ұқсастығының бірінші белгісін ата.
4. Үшбұрыштардың ұқсастығының екінші белгісін ата.
5. Үшбұрыштардың ұқсастығының үшінші белгісін ата.
6. Тікбұрышты үшбұрыштардың неше ұқсастық белгілері бар?
7. Тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастық белгілерін ата.

ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ




$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ елігі:
 $\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$
и $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1} = k$
 k — коэффициент подобия


Отношение площадей подобных треугольников:
 $\frac{S}{S_1} = k^2$



I признак:
 $\angle A = \angle A_1$
 $\angle C = \angle C_1$



II признак:
 $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$
 $\angle A = \angle A_1$



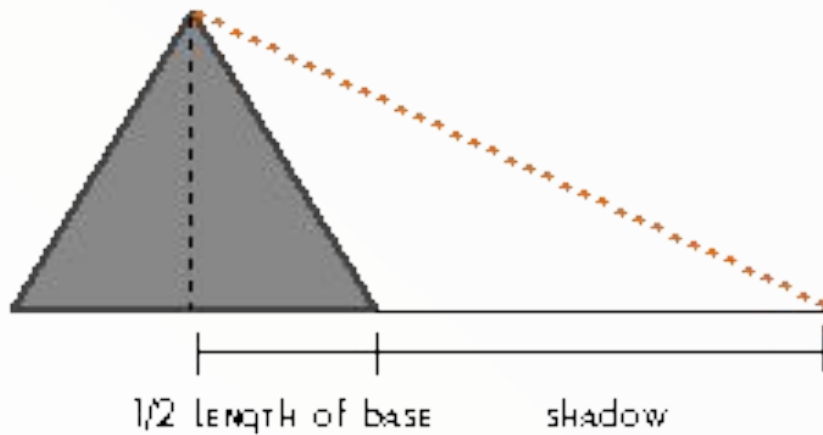
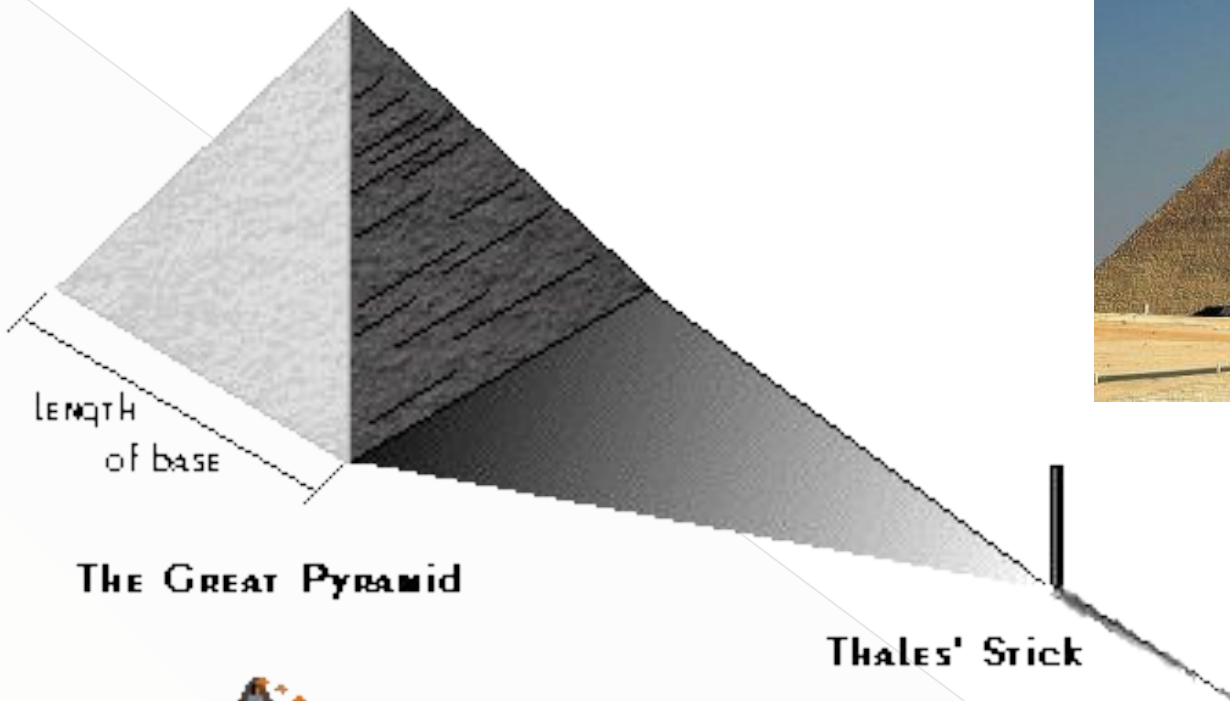
III признак:
 $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1}$

За шесть веков до нашей эры греческий мудрец Фалес Милетский вычислил высоту египетской пирамиды, измерив длину ее тени. Как это было, рассказывается в книге Я.И. Перельмана «Занимательная геометрия».

«Фараон и жрецы, собравшись у подножия высочайшей пирамиды, озадаченно смотрели на северного пришельца, отгадывавшего по тени высоту огромного сооружения».

Фалес, говорит предание, избрал день и час, когда длина собственной его тени равнялась его росту. В этот момент высота пирамиды должна также равняться длине отбрасываемой ею тени. Вот, пожалуй единственный случай, когда человек извлекает пользу из своей тени».





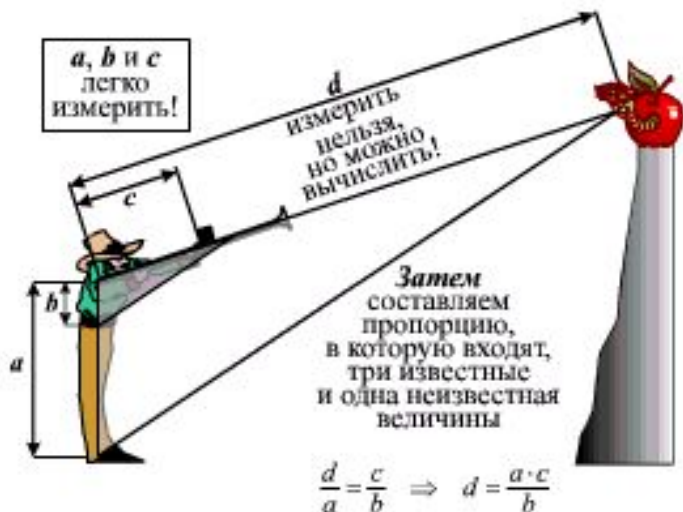
$$\frac{\text{height of pyramid}}{\text{1/2 length of base} + \text{shadow of pyramid}}$$

$$= \frac{\text{height of stick}}{\text{shadow of stick}}$$

6

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ
ДО НЕДОСТУПНЫХ ОБЪЕКТОВ

Сначала отмечаем величины, которые легко измерить



За шесть веков до нашей эры греческий мудрец Фалес Милетский вычислил высоту египетской пирамиды, измерив длину ее тени. Как это было, рассказывается в книге Я.И. Перельмана «Занимательная геометрия».

«Фараон и жрецы, собравшись у подножия высочайшей пирамиды, озадаченно смотрели на северного пришельца, отгадывавшего по тени высоту огромного сооруже



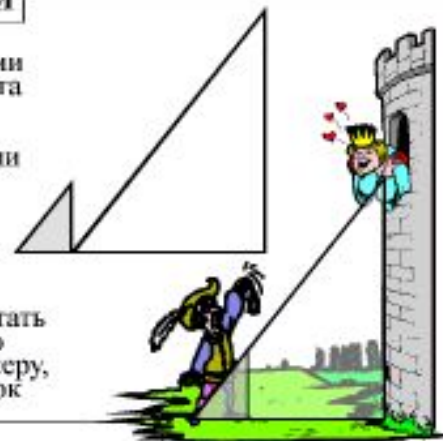
Фалес, говорит предание, избрал день и час, когда длина собственной его тени равнялась его росту. В этот момент высота пирамиды должна также равняться длине отбрасываемой ею тени. Вот, пожалуй единственный случай, когда человек извлекает пользу из своей тени».

1

ПОСМОТРИТЕ И

обозначьте начальными буквами латинского алфавита расстояния, которые в заданной ситуации можно измерить

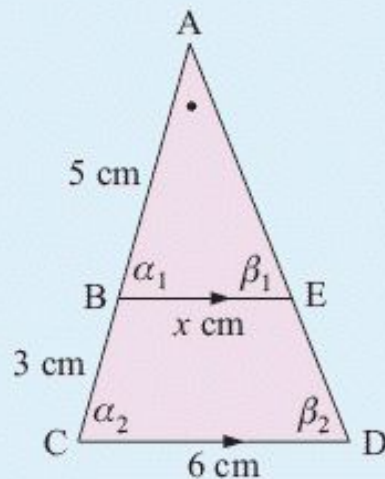
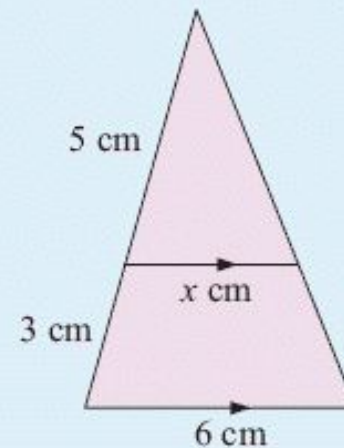
составьте формулу, позволяющую рассчитать высоту, на которую нужно забраться кавалеру, чтобы вручить цветок даме сердца



2

Example 6

In the following, establish that a pair of triangles is similar and find x :



Δ 's ABE and ACD are similar as

$$\alpha_1 = \alpha_2 \quad \text{and} \quad \beta_1 = \beta_2 \quad \{\text{corresponding angles}\}$$

So, as corresponding sides are in the same ratio, we have

$$\therefore \frac{AB}{AC} = \frac{BE}{CD}$$

$$\therefore \frac{5}{5+3} = \frac{x}{6}$$

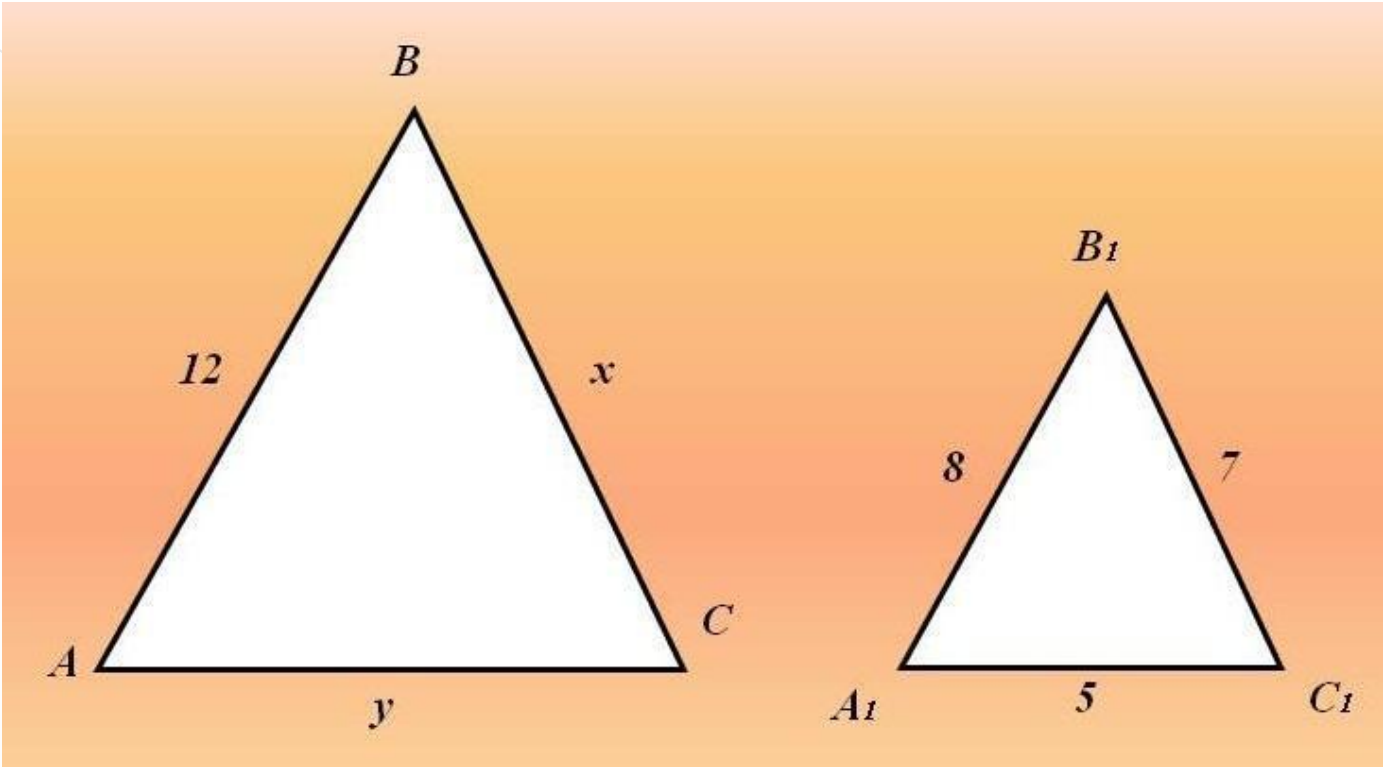
$$\therefore \frac{x}{6} = \frac{5}{8}$$

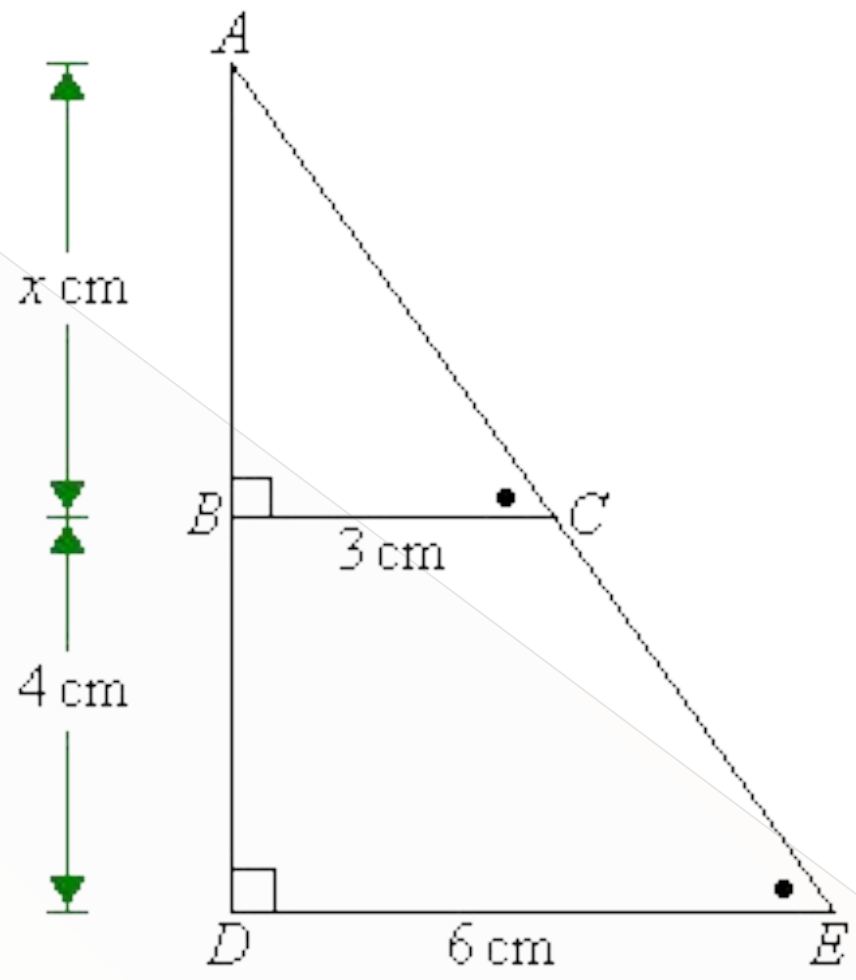
$$\therefore x = \frac{5}{8} \times 6$$

$$\text{i.e., } x = 3.75$$

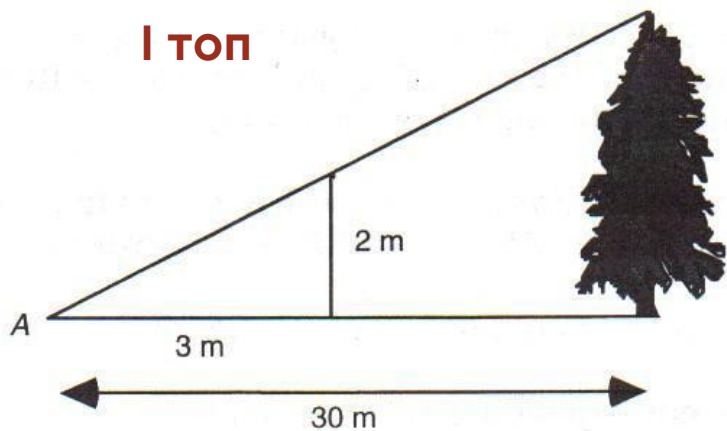
Note that we label the vertices of the figure so that we can refer to them.



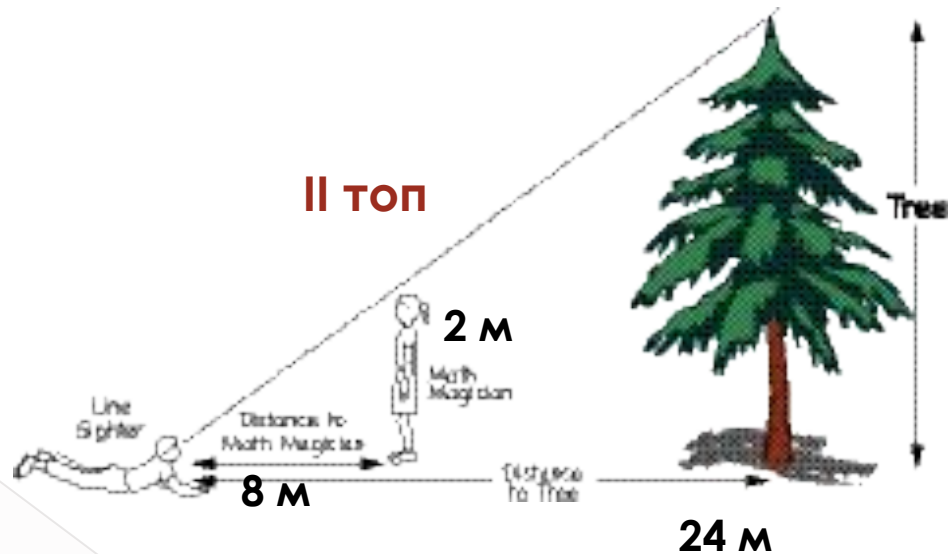




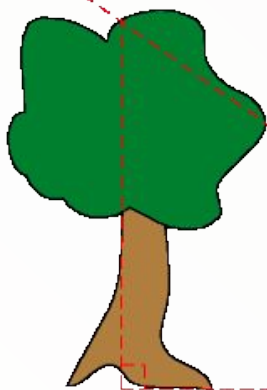
I топ



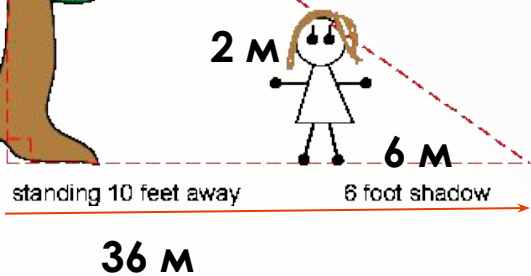
II топ



How tall is the tree if Susie is 5 feet tall?



III топ



1. Үшбұрыштардың ұқсастығының неше белгісі бар?
а) 2 ә) 3 б) 4
2. Егер бір үшбұрыштың екі бұрышы екінші үшбұрыштың сәйкес екі бұрышына тең болса, онда мұндай үшбұрыштар ұқсас болады. Үшбұрыштар ұқсастығының нешінші белгісі?
а) бірінші ә) үшінші б) екінші
3. Бір үшбұрыштың катеттері екінші үшбұрыштың катеттеріне пропорционал болады. Тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығының нешінші белгісі?
а) үшінші ә) екінші б) бірінші
4. Тең фигуралар гомотетиялы бола ма?
а) болмайды ә) болады б) жауабы жоқ
5. Ұқсастық коэффициенті қалай белгіленеді?
а) a ә) d б) k
6. Ұқсас түрлендіру кезінде бұрыштың шамасы қалай өзгереді?
а) өзгереді ә) өзгермейді б) екі есе артады
7. Ұқсас түрлендіру кезінде үшбұрыштың қабырғалары қалай өзгереді?
а) екі есе өседі ә) өзгермейді б) k есе артады немесе кемиді
8. Мына өлшемдермен берілген екі үшбұрыштың қайсысы ұқсас:
а) 0,1 м, 0,15 м, 0,2 м және 1 см; 1,5 см, 2 см;
ә) 5 м, 10 м, 75 дм және 64 дм, 40 дм, 80 дм;
б) 10 м, 20 м, 12,05 м және 100 см, 90 см, 160 см?

Тест жауаптары:

1. ә

2. а

3. ә

4. а

5. б

6. ә

7. б

8. а

Үшбұрыштар әлемі



Үшбұрыштар әлемі





Хатльгримскиркия (Hallgrímskirkja), лютеранская церковь в Рейкьявике, - четвертое по высоте здание в Исландии. Проект церкви был разработан в 1937 году архитектором Гудйоуном Самуэльсоном. На постройку ушло 38 лет.



Одна из самых древних (1150-1180 гг.) сохранившихся каркасных церквей - Ставкирка в Боргунне (Borgund stavkyrkje) - находится в Норвегии. Одной из отличительных особенностей этой святыни является полное отсутствие металлических деталей.



Кафедральный собор католической архиепархии Бразилиа - Собор Пресвятой Девы Марии Апаресидской (Metropolitana de Nossa Senhora Aparecida) - сооружен в стиле модернизм по проекту известного архитектора Оскара Нимейера.



Церковь Грундтвига (Grundtvigs Kirke) - лютеранская церковь, расположенная в Копенгагене, - является одной из самых знаменитых церквей города и редчайшим примером культового сооружения, построенного в стиле экспрессионизма.



Малая базилика Славной Богоматери, порт (Basílica Menor de Nossa Senhora da Glória) - самый высокий в Латинской Америке католический собор. Его высота достигает 124 м, из них высота креста - 10 м.



**Собор Богоматери в слезах
(Santuario della Madonna delle
Lacrime) в форме бетонного
шатра возвышается над
итальянским городом
Сиракузы.**



Часовня кадетов (Cadet Chapel) расположена в штате Колорадо на территории военного городка и тренировочной базы филиала академии летчиков ВВС США.





Арктический собор (Arctic Cathedral) - лютеранская церковь в норвежском городе Тромсе, рассчитанная на 720 прихожан. Ее строительство длилось чуть больше года.



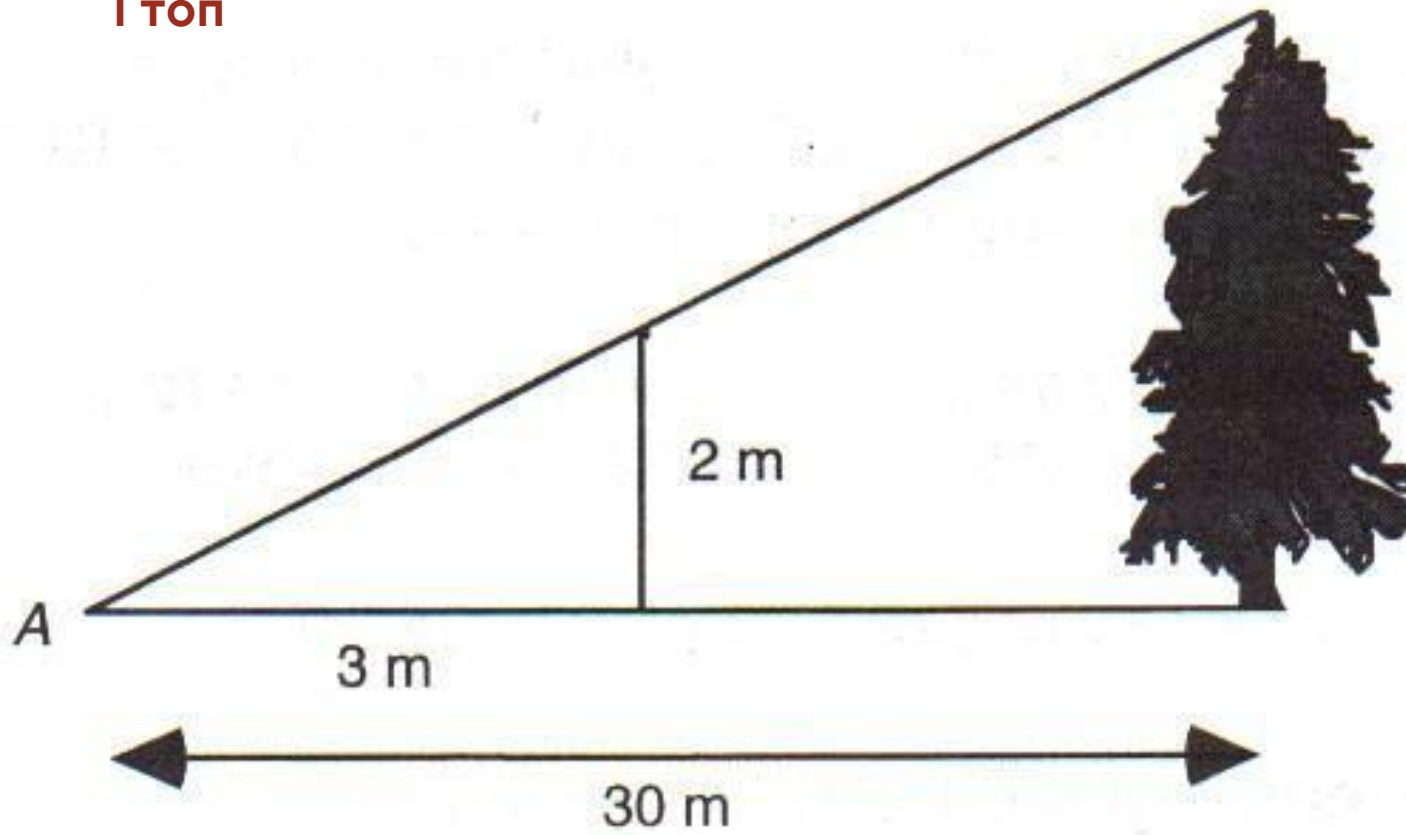
Голландский философ Фрэнк Лос придумал Надувную Церковь (Transparent Church), которую можно возвести в любом уголке земного шара и при любых условиях.

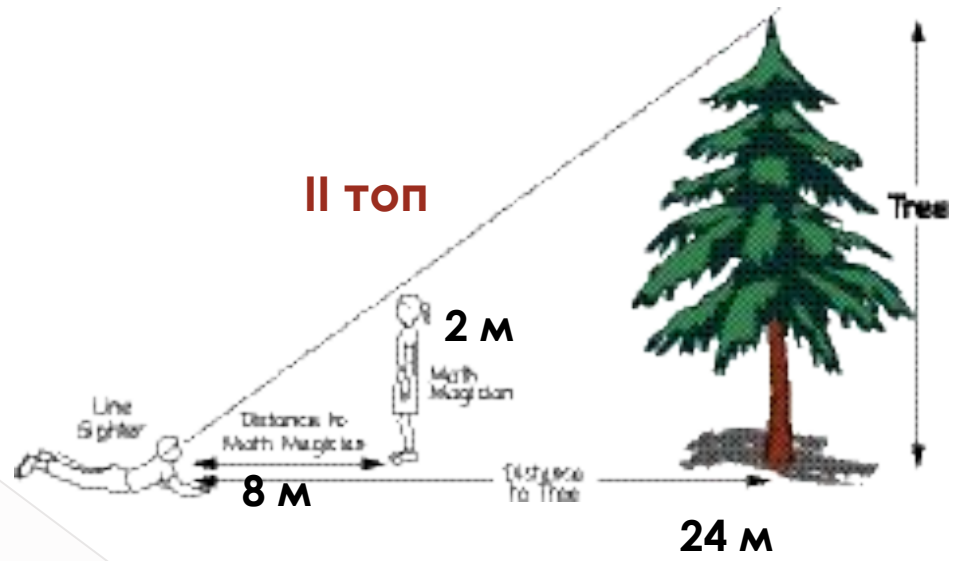


Үйге тапсырма:

- ◎ §16, есеп № 183, 184
- ◎ Болашақ “Қаратөбе қонақ үйі” моделі (сызба)
- ◎ Интернет беттерінен: “Чавес теоремасы”
- ◎ Қосымша тапсырма:
 - ◎ 1. Екі ұқсас үшбұрыштың аудандарының қатынасы
 - ◎ 2. Екі ұқсас үшбұрыштың периметрлерінің қатынасы

Ι τοπ





How tall is the tree
if Susie is 5 feet tall?

