



Я

Отдых на Средиземном море!

Турция 7-14 дней от 12300 рублей

Египет 5-7 дней от 9700 рублей


Дети до 6 лет - бесплатно

7-12 лет - скидка 50%



В таблице приведены результаты забега шести восьмиклассников на 200 м. Зачет ставится за результат не более 28,3с . По каким дорожкам бежали ученики, получившие зачет?


Номер дорожки	I	II	III	IV	V	VI
Результат (в с)	30,1	27,3	28,9	28,5	27,8	24,3



Компетентно-ориентированные задания


Противоречия

- между высокими требованиями к качеству знаний выпускников школы и снижением мотивации, интереса учащихся к предмету;
- между перегруженностью программного материала по математике и необходимостью личностного развития учащихся средствами предмета;
- между ориентацией образования на самостоятельную деятельность учащихся, развитием творческих способностей и применением традиционных форм и методов обучения.



Компетентно-ориентированные задания -

задания, направленные на
развитие ключевых
компетентностей



Чем же отличается компетентностно-ориентированное задание от традиционного?

- Во-первых, это деятельностное задание.
- Во-вторых, оно моделирует практическую, жизненную ситуацию.
- В-третьих, оно строится на актуальном для ученика материале.
- В-четвёртых, его структура задаётся следующими элементами:

Мотивирует на
выполнение

Стимул

Задаёт деятельность

Задачная
формулировка

Структура
компетентностно-ориентированного
задания

Источник

Содержит необходимую
информацию

Инструмент
проверки

Определяет критерии
оценивания

Стимул:

Во взрослой жизни очень часто приходится решать различные проблемы с использованием понятия процента. Это понятие необходимо при изучении таких предметов как химия, физика, биология. Поэтому нам надо научиться решать простейшие задачи на использование процентов. Для того, чтобы каждый из вас научился самостоятельно решать эти задачи, вам предлагается следующая работа:

Задачная формулировка:

Внимательно изучите данную таблицу и, **используя** предложенные способы решения задач разных типов, **определите** к какому типу относятся данные задачи. **Закончите** решение предложенных задач. **Объясните** способы решения.

Источник информации:

- таблица типов задач на проценты.

Типы задач

№	Содержание	Решение
1	Сколько процентов составляет a от b ?	$a : b \cdot 100$
2	Найти $k\%$ от числа b	$b : 100 \cdot k$
3	Найти число, если известно, что $k\%$ равно b	$b : k \cdot 100$

Бланк выполнения задания

Содержание	Решение	Тип
Слесарь и ученик изготовили 1200 деталей. Ученик сделал 30% всех деталей. Сколько деталей сделал ученик?	$1200 : 100 \cdot 30$	
Площадь одной комнаты равна 12 кв. м, что составляет 25% площади всей квартиры. Найти площадь всей квартиры?	$12 : 25 \cdot 100$	
Из 200 арбузов 16 оказались незрелыми. Сколько процентов всех арбузов составили незрелые?	$16 : 200 \cdot 100$	

Инструмент проверки:

- Ключ :
 - 1) 360, 2 тип;
 - 2) 48, 3 тип;
 - 3) 8, 1 тип.

Уровни компетентностно-ориентированных задач

- 1 – уровень воспроизведения
- 2 - уровень установления связей
- 3 – уровень рассуждения

уровень воспроизведения

- Включает воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений. Учащиеся могут применять базовые математические знания в стандартных, четко сформулированных ситуациях. Они могут решать одношаговые текстовые задачи, понимают простые алгебраические зависимости, стандартную систему обозначений, могут читать и интерпретировать данные, представленные в таблицах, на графиках, картах, различных шкалах.

- Три рассказа занимают 30 страниц. Первый занимает 6 страниц, а второй – в 2 раза больше, чем первый. Сколько страниц занимает третий рассказ?



уровень установления связей

- Включает установление связей и интеграцию материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленной задачи. Учащиеся могут применять свои знания в разнообразных, достаточно сложных ситуациях; упорядочивать, соотносить и производить вычисления, решать многошаговые текстовые задачи; выполнять несложные алгебраические задания, включающие составление выражений, решение систем линейных уравнений, определять значения величин, используя известные формулы; интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на графиках.

Средняя цена общей площади в у.е.				Поправочные коэффициенты, влияющие на стоимость квартиры		
Номер зоны	Количество комнат			Параметры	Примечание	%
	1	2	3			
				Этаж	Первый	-3
1	875	906	931		Последний	-1
2	628	647	659		Не крайний	0
3	639	659	668	Лифт	Нет	-1
4	596	624	635		Есть	+1
5	574	604	622	Балкон	Балкон/лоджия	+1
6	611	631	664		Без балкона	-1
7	605	624	648	Мусоропровод	Нет	-1,5
8	616	635	652		Есть	0
9	713	728	743	Окна	Двор	+2
10	721	742	769		Двор, улица	0
11	622	639	658		Улица	-2
12	699	684	679			

Стоимость жилья в городе N.

- Оцените, сколько примерно будет стоить один квадратный метр в трехкомнатной квартире на втором этаже пятиэтажного дома с балконом, мусоропроводом, окнами во двор и без лифта, если она находится в четвертой зоне.

Средняя цена общей площади в у.е. **Поправочные коэффициенты, влияющие на стоимость квартиры**

Номер зоны	Количество комнат			Параметры	Примечание	%
	1	2	3			
1	875	906	931	Этаж	Первый	-3
					Последний	-1
					Не крайний	0
2	628	647	659	Лифт	Нет	-1
3	639	659	668		Есть	+1
4	596	624	635	Балкон	Балкон/лоджия	+1
5	574	604	622		Без балкона	-1
6	611	631	664	Мусоропровод	Нет	-1,5
7	605	624	648		Есть	0
8	616	635	652	Окна	Двор	+2
9	713	728	743		Двор, улица	0
10	721	742	769		Улица	-2
11	622	639	658			
12	699	684	679			

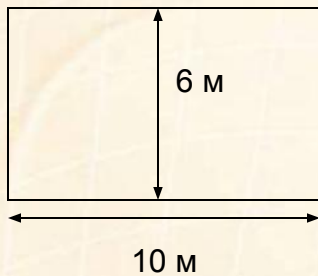
уровень рассуждения

- В заданиях третьего уровня, прежде всего, необходимо самостоятельно выделить в ситуации проблему, которая решается средствами математики, и разработать соответствующую ей математическую модель. Решить поставленную задачу используя математические рассуждения и обобщения, и интерпретировать решение с учетом особенностей рассмотренной в задании ситуации.

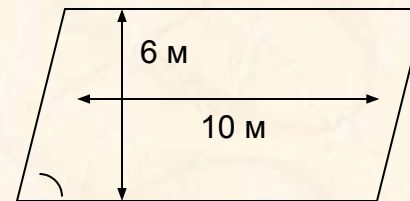
«Садовник»

У садовника имеется 32 метра провода, которым он хочет обозначить на земле границу клумбы. Форму клумбы ему надо выбрать из следующих вариантов

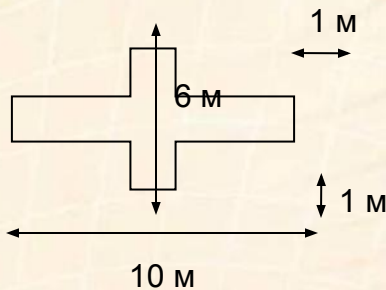
A



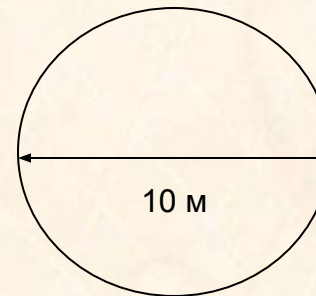
B



C



E



Обведите слово «Да» или «Нет» в таблице 5 около каждой формы клумбы в зависимости от того, хватит или не хватит садовнику 32 м провода, чтобы обозначить ее границу.

Форма клумбы	Хватит ли провода, чтобы обозначить границу клумбы
Форма А	Да\Нет
Форма В	Да\Нет
Форма С	Да\Нет
Форма Е	Да\Нет

Форма клумбы	Хватит ли провода, чтобы обозначить границу клумбы
Форма А	<u>Да</u> \ Нет
Форма В	Да \ <u>Нет</u>
Форма С	Да \ <u>Нет</u>
Форма Е	<u>Да</u> \ Нет

№	Компетенции	Формирование компетентностей
1	<i>информационная</i>	Можно использовать задачи, содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.). Вопрос задачи может быть сформулирован следующим образом: переведите в графическую (словесную) форму; если возможно, хотя бы приближенно опишите их математической формулой; сделайте вывод, наблюдается ли в этих данных какая-то закономерность и др. Выполнение задания предполагает планирование информационного поиска, извлечение вторичной информации, осуществление первичной обработки информации.

Отдых на Средиземном море!

Турция 7-14 дней от 12300 рублей

Египет 5-7 дней от 9700 рублей

Дети до 6 лет - бесплатно

7-12 лет - скидка 50%



Тема: «Решение задач на нахождение процентов от числа».

- Компетентность: информационная.
- Аспект: извлечение первичной информации.
- Уровень: I.
- Задание: Пятиклассник Вася попросил вас помочь рассчитать стоимость туристической путевки. Он вместе с родителями и четырехлетней сестрой едет на неделю в Турцию. Изучите предложенную рекламу турагентства. Сколько будет стоить отдых Васиной семьи? В ответ запишите только число.
- Источник: : реклама турагентства.
- Инструмент проверки: модельный. Ответ: 30750 рублей

9-й класс (алгебра)

- Продолжить числовую последовательность: 1; 3; 5; 7; 9;... задать ее следующими способами:
 - Формулой n -го члена;
 - Таблицей;
 - Графиком;
 - Словесным описанием.

На предыдущем уроке вам было предложено провести опрос учеников 8 А класса не предмет: сколько времени тратит на выполнение домашнего задания каждый ученик этого класса и какую оценку он имеет за четверть.

Данные внести в таблицу. Таблица перед вами.

«3»	30 25 25 30 40 30 40 40 30 40 30
«4»	45 40 40 35 30 40 40 40 50
«5»	50 50


- Вычислите сколько в среднем тратит времени на выполнение домашнего задания ученик, имеющий оценку «3», «4» и «5» за четверть. Сделайте вывод.



Оценка за четверть	3	4	5
t (мин) в среднем затраченное на выполнение домашнего задания по математике			


Оценка за четверть	3	4	5
t (мин) в среднем затраченное на выполнение домашнего задания по математике	33	40	50

№	Компетенции	Формирование компетентностей
2	<i>коммуникативная</i>	Можно использовать групповую форму организации познавательной деятельности учащихся на уроках. Например: каждой группе предлагается решить задачу предложенным способом и доказать правильность своего решения оставшимся группам..



При изучении темы “Применение подобия треугольников” (8-й класс) трем группам предлагается решить задачу одним из способов:

Определить высоту предмета:

- а) С помощью вращающейся планки.
 - б) С помощью тени.
 - в) С помощью зеркала.
- 

Класс: 5-6

Тема: «Действия с десятичными дробями»

- Проверяемая компетентность: коммуникативная
- Аспект компетентности: письменная коммуникация
- Уровень сложности: 1
- Задание: Создайте памятку «Сложение / вычитание десятичных дробей». В Вашей памятке должны найти отражение следующие вопросы: как записать дроби, как выполнить действие, как поставить запятую в результате.
- Источник: правило сложения десятичных дробей, представленное в учебнике.
- Инструмент проверки: модельный ответ –
 - 1) Записать дроби – запятая под запятой.
 - 2) Выполнить сложение / вычитание, не обращая внимания на запятые.
 - 3) В результате отметить запятую под запятыми.

Стимул

- Вы приехали в летний пансионат, где работает отдел проката вещей. Твои родители, берущие вещи на прокат, должны заплатить за количество дней, на которые они берут эту вещь, и ещё определённую сумму за оформление заказа.

Задачная формулировка:

- 1. Внимательно рассмотрите схемы, вспомните формулу для нахождения стоимости проката. Используя их составьте формулы стоимости проката каждой вещи, обозначив буквами нужные величины (стоимость проката – C , число дней – N) .

а) ПРОКАТ ПОСУДЫ

Стоимость проката = Число дней x 100 р. + 50 р.



Б) Прокат велосипеда

Стоимость проката = Число дней х 300 р. + 100 р.



ПРОКАТ ТЕННИСНОЙ РАКЕТКИ

Стоимость проката = Число дней x 150 р. + 50 р.



г) Прокат надувной кровати

Стоимость проката = Число дней x 600 р. + 100 р.



Запишите получившиеся формулы:

- а) $C = N \cdot 100 + 50$
- б) $C = N \cdot 300 + 100$
- в) $C = N \cdot 150 + 50$
- г) $C = N \cdot 600 + 100$

Используя эти формулы, вычислите:

- 2) а) сколько заплатили за прокат велосипеда, если его взяли на 12 дней? На 5 дней? На 7 дней?
б) Сколько заплатили за прокат надувной кровати, если его взяли на 10 дней? На 3 дня? На 8 дней?

- 3) Определите:
 - а) На сколько дней отдыхающий в пансионате взял теннисную ракетку, если он заплатил 1550р.?
 - б) на сколько дней отдыхающий взял посуду, если он заплатил 1550 р.?
- выполнить работу в тетради.

Инструмент проверки

Составление формул стоимости проката вещи, расчет стоимости оценивается в 1 балл, 3 задание в 2 балла каждое.

оценка: "5" - 14 б

"4" - 12-13б

"3" - 10 б

"2" - менее 10 б

№	Компетенции	Формирование компетентностей
3	исследовательская	<p>учащимся можно предложить задания, в которых необходимо исследовать все возможные варианты и сделать определенный вывод.</p> <p>Или задачи, в которых необходимо проанализировать предложенную ситуацию, поставить цель, спланировать результат, разработать алгоритм решения задачи, проанализировать результат:</p> <ul style="list-style-type: none">– учебный эксперимент;– практические работы;– домашнее задание поисковой направленности;

Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
1. Повременный	135 р. в месяц	0,3 р.
2. Комбинированный	255 р. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 мин. в месяц.
3. Безлимитный	380 р.	0 р.

- Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 650 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

Тема: «Системы уравнений»

- Проверяемая компетентность: компетентность разрешения проблем
Аспект компетентности: целеполагание и планирование деятельности
- Задание: Вам нужно решить систему уравнений. Выберите наиболее подходящий для этой системы способ решения из предложенных. Обоснуйте свой выбор.

$$\begin{cases} 3x + 5y = 13, \\ 3x - 5y = -7. \end{cases}$$

ИСТОЧНИК:

- Способ сложения – удобно применять в случае, когда коэффициенты при одной из переменных – противоположные числа.
- Способ подстановки – чаще всего применяется, если одно из уравнений линейное.
- Способ введения новых переменных – применяется, если в уравнениях системы встречаются повторяющиеся выражения.
- Графический способ – чаще всего применяется, если требуется найти только число решений системы или когда другие способы решения затруднены (невозможны).

Инструмент проверки:

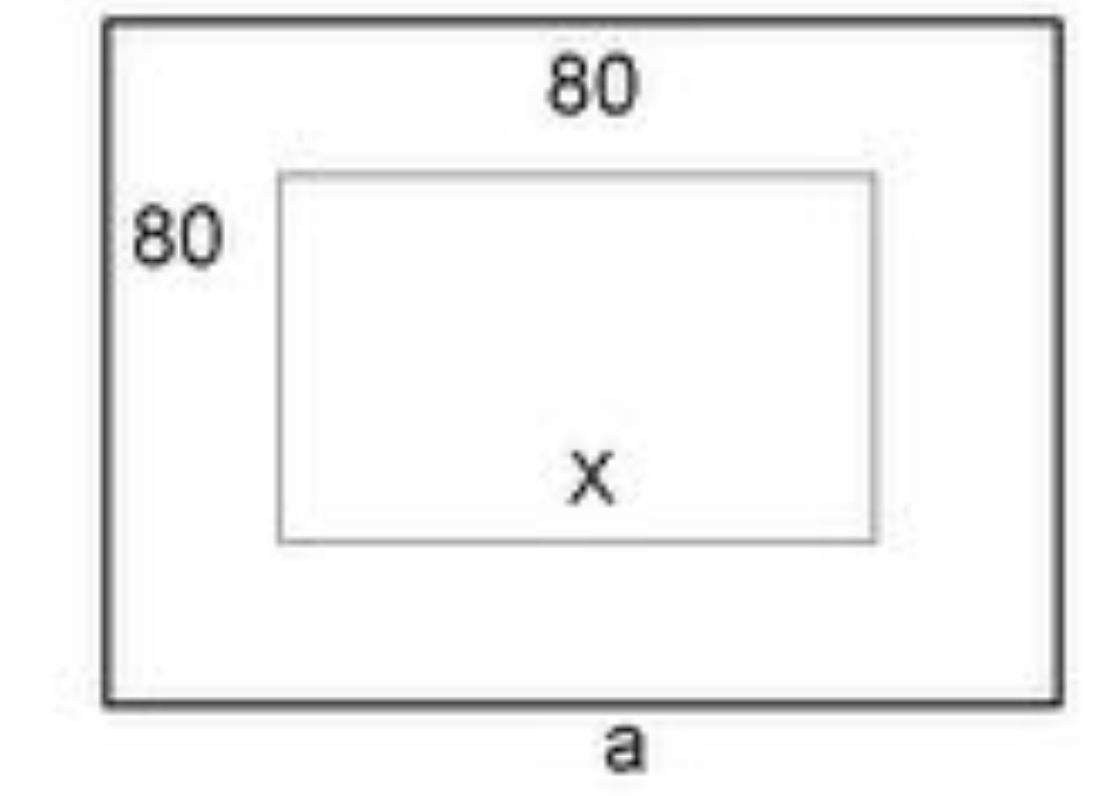
- Модельный ответ – для решения данной системы наиболее подходит способ сложения, так как коэффициенты при переменной y противоположные числа.

- Информационная компетентность, аспект - извлечение первичной информации, обработка информации. Компетентность разрешения проблем, аспект - целеполагание и планирование деятельности, 2 уровень

Стимул:

- При благоустройстве школьного двора, к вам обратились с просьбой помочь разбить участок на квадратные газоны, окруженные дорожкой 80 см шириной





Задачная формулировка:

- 1) Запишите формулу для вычисления стороны газона x , если для него отведён участок со стороной a м

2) На рисунке изображен
некоторый участок школьного
двора



- Требуется разбить этот участок на одинаковые квадратные газоны, окруженные дорожкой 80 см. Сколько получится газонов?
- Изобразите их на плане. (Письменное оформление работы).

Инструмент проверки

- ключ : 5 газонов, сторона газона 120 см.

№	Компетенции	Формирование компетентностей
4	<i>готовность к самообразованию</i>	учащимся необходимо предлагать самостоятельно изучить некоторый теоретический материал, составить задачу, формировать умения работать самостоятельно с различными источниками информации, а именно: <ul style="list-style-type: none">– использовать доклады, короткие сообщения учащихся по теме;– работать со справочниками;– использовать Интернет-ресурсы;– подготавливать презентации



1 группа

**Измерение высоты
предмета Фалесом**

« Усталый пришёл чужеземец в страну Великого Хапи. Солнце уже садилось, когда он подошёл к великолепному дворцу фараона. Он что-то сказал слугам. По мгновению распахнули перед ним двери и провели его в приёмную залу. И вот он стоит в запалённом походном плаще, а перед ним на золоченом троне сидит фараон. Рядом стоят высокомерные жрецы, хранители великих тайн природы.

Кто ты? – спросил верховный жрец.

Зовут меня Фалес. Родом я из Милета.

Жрец надменно продолжал:

Так это ты похвалялся, что сможешь измерить высоту предмета, не взбираясь на неё? – Жрецы согнулись от хохота. – Будет хорошо, - насмешливо продолжал жрец, - если ты ошибёшься не более чем на 100 локтей.

Я могу измерить высоту пирамиды и ошибусь не более чем на пол-локтя. Я сделаю это завтра.

Лица жрецов потемнели. Какая наглость! Этот чужеземец утверждает, что может вычислить то, чего не могут они – жрецы великого Египта.

Хорошо, - сказал фараон. – Около дворца стоит пирамида, мы знаем её высоту. Завтра проверим твоё искусство».

- **На следующий день Фалес нашёл длинную палку, воткнул её в землю чуть поодаль пирамиды. Дождь случился в определённый момент. Провёл некоторые измерения, сказал способ определения высоты пирамиды и назвал её высотой.**

Слова Фалеса:

Когда тень от палки будет той же длины, что и сама палка, то длина тени от центра основания пирамиды до её вершины будет иметь ту же длину, что и сама пирамида.



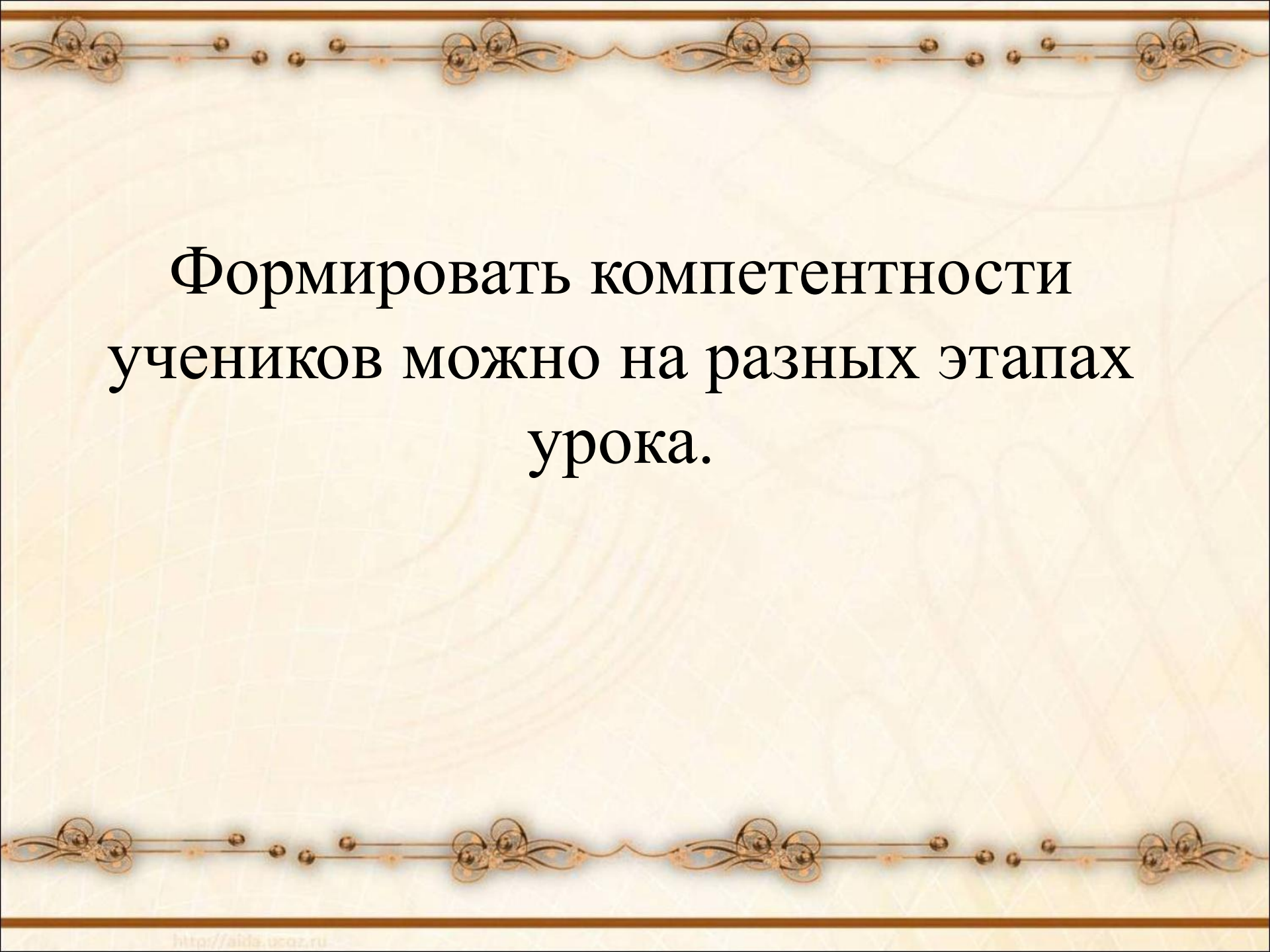
Преимущества:

не требуются вычисления.

Недостатки:

можно определить высоту предмета только в короткий промежуток времени, в солнечную погоду и когда нет рядом предметов, тени которых сливаются с тенью данного предмета

Название: Способ Фалеса.



Формировать компетентности
учеников можно на разных этапах
урока.

Этапы урока	Цель, результативность	Виды деятельности
Проверка домашнего задания	<p>Цель: активировать умственную деятельность учеников, развивать критическое мышление, учить оценивать знания учеников</p> <p>Результативность: формирование познавательной компетентности</p>	1. Рецензирование ответов (домашнего задания)
	<p>Цель: развивать самостоятельность мышления, формировать гибкость и точность мысли, развивать внимание и память</p> <p>Результативность: формирование самообразовательной компетентности</p>	2. Математический диктант, тест, с/р (по страницам домашнего задания с ограничением времени решения)

Изучение нового материала

Цель: учить исследовательской работе

Результативность:

формирование исследовательской компетентности

Доказательство теорем
Вывод формул, правил

Цель: учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение делать выводы и обобщения

Результативность:

формирование информационной компетентности

Проблемная лекция с использованием приобретенной учениками информации

Цель: учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний

Результативность:

формирование исследовательской, самообразовательной, компетентностей

Экспериментальная работа
Практическая работа

Закрепление,
тренировка,
отрабатывание
умений и
навыков

Цель: изучить свойства, правила...
Результативность: формирование познавательной компетентности

С/р частично-поискового,
исследовательского
характера;
Компетентностно-
ориентированные задания

Цель:закрепить знания; разработать правила
(алгоритмы) запоминания
Результативность:формирование компетентности
саморазвития

Исследование различных
видов памяти

Цель:закрепить умение решать задачи и примеры,
формировать умения проверять, слушать, думать
Результативность:формирование познавательной
компетентности

Решение задач, примеров с
комментированием,
индивидуальная работа с
самопроверкой, игровые
формы, КСО

Цель:развивать личную позицию учеников,
опираясь на их знание темы
Результативность:формирование
интеллектуально– познавательной компетентности

Решение задач несколькими
способами

Цель:обучать работе с информацией; закрепить
знание текста, понимание темы
Результативность:формирование
коммуникативной и познавательной
компетентностей

Работа с учебником
(учебная практическая
работа)

Творческая
работа

Цель: показать на основе изученного материала умение учеников создавать проекты

Результативность: формирование исследовательской компетентности

Создание проектов

Цель: учить учеников на основе своих знаний находить решения задач прикладного характера

Результативность: формирование самообразовательной, информационной, коммуникативной компетентностей

Компетентностно-ориентированные задания

Контроль

Цель: учить детей воображению и умению абстрагироваться
Результативность: формирование самообразовательной, исследовательской компетентности

Создание рекламы (презентации) изучаемой темы урока, синквейна, работа в группах со взаимной оценкой

Цель: учить детей, опираясь на полученные знания, самостоятельно работать
Результативность: формирование самообразовательной, социальной компетентности

Разноуровневая с/р с (взаимопроверка, самопроверка, контроль учителя);

Домашнее задание	Цель: проверить усвоение материала урока, формировать умение подбирать примеры Результативность: формирование самообразовательной компетентности	Составить вопросы, задачи и примеры по теме урока
	Цель: проверить знания учеников согласно их уровню подготовки Результативность: формирование интеллектуально– познавательной компетентности	Разноуровневые задачи; Задачи исследовательского характера Творческие задания

Применение на уроках математики компетентно - ориентированных заданий дает свои результаты: повышается уровень мотивации к предмету математика, качество обучения (с 43 % до 53%). Ученики 9 класса сдавали экзамен в новой форме ГИА : в 2007 - 2008 учебном году качество составляло - 35 %, а в 2010 -2011 учебном году - 87,5 %.



**Кто не думает о
далеком
будущем, тот
его не имеет**