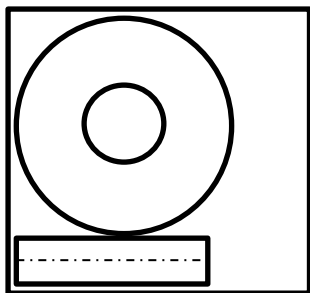


№1. «Пошив юбки»



Для пошива юбки-солнца на уроке технологии у Кати есть 2 отреза ткани 1,10 м x 1,20 м и 1,10 м x 1,40 м на выбор. Какой отрез будет достаточно взять для шитья, если обхват талии Кати 60 см, длина юбки 44 см, а ширина пояса 4 см? Хватит ли 4 м тесьмы для отделки нижнего края юбки?

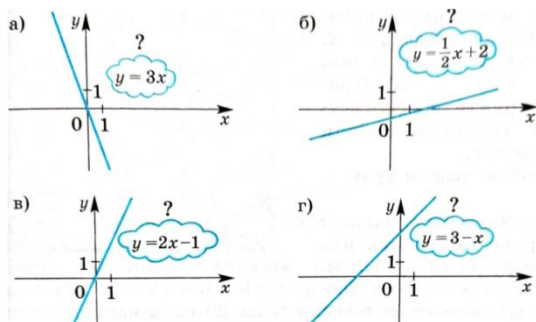
№1. «Пошив юбки»		Геометрия, 9 класс	Тема урока: «Длина окружности»
Цель: Построение математической модели для задач реальной жизни. Применение формулы длины окружности при решении практической ситуации.			
Виды деятельности учащихся: Расчет расхода материала с учетом взаимного расположения объектов. Использование формулы длины окружности для вычисления ее радиуса.			
Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты:	
Владеть понятиями длины окружности, длины дуги окружности. Применять полученные умения в практических задачах.	в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога	умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	
Решение:			
Длина окружности $s = 2\pi r$ ($\pi = 3$ или $3,14$) 1) Радиус внутренней окружности: $r_1 = 60 : 2 : \pi = 10$ см (9,6 см) Радиус внешней окружности $r_2 = 10 + 44 = 54$ см (53,6 см) Расчет метража: $54 * 2 * 8 = 116$ см (115,1 см). 2) Длина внешней окружности $s_2 = 2 * 54 * 3 = 324$ см ($2 * 53,6 * 3,14 = 336,6$ см)			
Ответ: 1,1 м x 1,2 м; хватит			
Критерии оценивания:			
3 балла	Верно выполнены пункты 1 и 2, приведено решение. Дан верный ответ.		
2 балла	Выполнен пункт 1, приведено решение, дан верный ответ для него.		
1 балл	Ход решения п.1 верный, допущена вычислительная ошибка, в результате чего дан неверный ответ на данный пункт.		
0 баллов	Неверный ход, отсутствие решения		

№2. «Праздничная скидка»

Миша копил деньги на ноутбук. Цена ноутбука 26000 рублей. Накануне новогодних праздников у Миши получилась сумма 25000 рублей. Мише позвонил его друг Игорь и сообщил, что торговая компания объявила скидку на цифровую технику 20%, можно идти покупать компьютер. На что Миша ответил, что на сайте прочитал отзывы покупателей следующего содержания: «Перед объявлением скидок товар был наценен на 20%, поэтому никакой разницы в цене нет, то на то и выходит». Однако Игорь предложил Мише проверить. Кто прав?

№2. «Праздничная скидка»	Алгебра, 9 класс	Тема урока: «Простые и сложные проценты»
Цель: Научить учащихся решать реальные задачи на сложные проценты		
Виды деятельности учащихся: Расчет стоимости с учетом скидок и наценок		
Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты:
Умение решать практико-ориентированные задачи, связанные с процентами; интерпретировать полученные результаты.	Умение высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения	владеть способами самопроверки, давать оценку приобретённому опыту.
Решение:		
1) $26000 \cdot 1,2 \cdot 0,8 = 24960$		
Ответ: Прав Игорь. С учетом последовательных наценки и скидки у Миши хватит денег для приобретения ноутбука		
Критерии оценивания:		
2 балла	Приведено решение, дан верный ответ на вопрос.	
1 балл	Ход решения верный, допущена вычислительная ошибка, в результате чего дан неверный ответ на данный пункт.	
0 баллов	Неверный ход, отсутствие решения	

№3. «Найди ошибку»



Ученик допустил ошибки при построении прямых (см. рисунок). В каждом случае объясните, почему можно сразу увидеть, что прямая построена неверно.






По каким признакам можно сгруппировать данные функций? Составьте план классификации.

№3. «Найди ошибку»	Алгебра, 8 класс	Тема урока: «Уравнение прямой»
Цель: изучение свойств линейной зависимости двух переменных. Систематизация свойств линейных зависимостей по признакам.		
Виды деятельности учащихся: Анализ и систематизация информации, представленной графически. Построение в координатной плоскости графиков линейных зависимостей.		
Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты:
Умение описывать свойства функции, исходя из ее графического представления. Описывать характер изменения одной величины	выявлять и характеризовать существенные признаки математических отношений; устанавливать существенный признак классификации	овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира

при изменении другой																		
Решение:																		
1. Ошибки ученика: а) $k=3>0$ → угол между прямой и (+) направлением оси ОХ должен быть острым (на графике тупой) б) $l=2>0$ → точка пересечения прямой с осью ОУ лежит ниже 0. в) $l=-1$ → точка пересечения прямой с осью ОУ имеет координаты (0; -1), а на графике прямая проходит через начало координат. г) $k=-1<0$ → угол между прямой и (+) направлением оси ОХ должен быть тупым 2. План классификации формата																		
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>k</td> <td>>0</td> <td><0</td> <td>=0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>l</td> <td>>0</td> <td><0</td> <td>=0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			k	>0	<0	=0					l	>0	<0	=0				
k	>0	<0	=0															
l	>0	<0	=0															
Критерии оценивания:																		
3 балла	0,5 балла за каждый верный ответ пунктов а) – б). 1 балл - предложен план классификации по k и l																	

№4. «Сумма углов выпуклого n-угольника»

*Треугольник — это часть плоскости, ограниченная минимально возможным количеством сторон. Любой многоугольник можно точно разбить на треугольники, лишь связав его вершины отрезками, не пересекающими его стороны. С некоторым приближением, на треугольники можно разбить поверхность любой формы, как на плоскости, так и в пространстве. Разбиение геометрического объекта (в данном случае это разбиение на треугольники) называется **триангуляцией**...*

Фигуры	N	Σ (сумма углов)		
	3			
				
				
				
				
	n			

1. Перед вами набор выпуклых n-угольников. Чему равна сумма углов каждой фигуры?

2. Существует ли закономерность в расчете суммы углов выпуклых n-угольников?

Результаты исследований внесите в таблицу.

№4. «Сумма углов выпуклого n-угольника»	Геометрия, 9 класс	Тема урока: «Сумма углов выпуклого n-угольника»
Цель: Вывод формулы суммы углов выпуклого многоугольника		
Виды деятельности учащихся: Исследование многоугольников на предмет суммы их углов по примерному плану, формирование гипотезы, получение формулы		
Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты:
Владеть понятиями выпуклого многоугольника, его элементов (стороны, углы), уметь вычислять их. Применять новые знания о свойствах данных фигур в решении практических задач	Умение использовать вопросы исследовательский инструмент познания; формировать гипотезу, проводить исследование по установлению особенностей математического объекта,	Овладение навыками исследовательской деятельности, готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение уровня своей компетентности через практическую

	<p>делать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, оценивать достоверность полученных выводов</p>	деятельность
Проведение исследования:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение углов некоторых n-угольников, нахождение их суммы; 2. Деление многоугольника на треугольники; 3. Предложение о способах расчета углов исследуемых фигур, выдвижение гипотезы; 4. Проверка формулы; 5. Заполнение таблицы. 		
Ответ: \sum углов выпуклого n-угольника = $180(n-2)$		
Критерии оценивания:		
3 балла	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предложен способ деления многоугольника на треугольники: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. посредством построения диагоналей, проведенных из 1 вершины (количество диагоналей = $n-2$) и 1.2. посредством соединения отрезками вершин многоугольника с некоторой внутренней точкой фигуры (количество треугольников = n, при этом необходимо при подсчете вычитать 360°) 2. построена формула для вычисления суммы углов n-угольника 	
2 балла	Выполнены пункты 1.1 или 1.2, 2	
1 балл	Выполнен пункт 1.1 или 1.2, допущена ошибка в п.2	
0 баллов	Неверный ход, отсутствие решения	