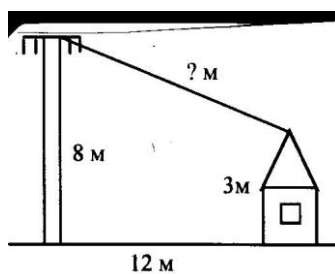


№1

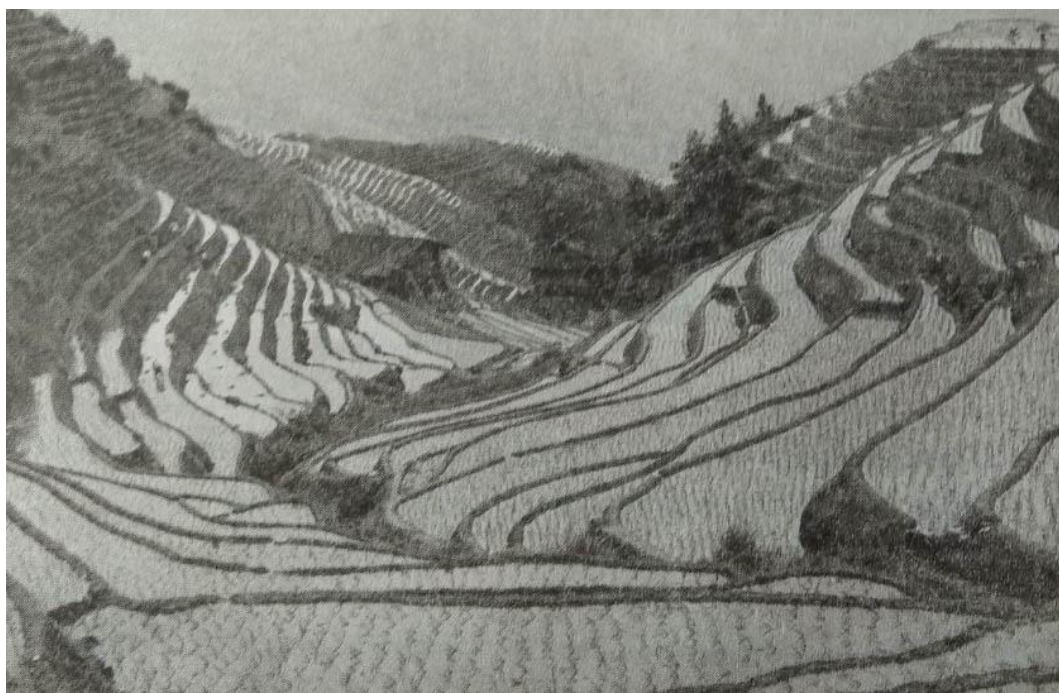


От столба до крыши дома протянут провод. Высота столба равна 8 м, высота дома — 3 м. Расстояние от середины основания столба до центра фундамента дома равна 12 м. Найдите длину провода.

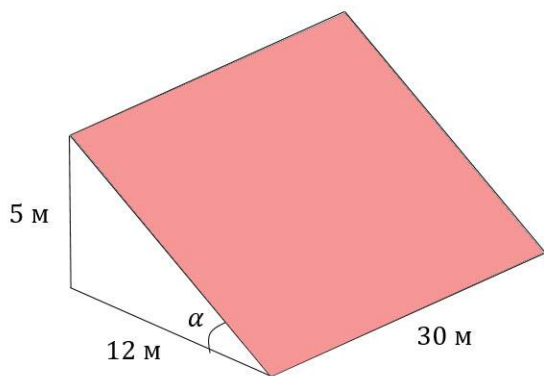
Учитель математики ГБОУ СОШ №9 Волостнова Ирина Николаевна

№2.

В горных районах, особенно в южных широтах с влажным климатом, земледельцы на склонах гор устраивают террасы. Земледельческие террасы — это горизонтальные площадки, напоминающие ступени. Во время дождя вода стекает с верхних террас вниз по специальным каналам. Поэтому почва на террасах не размывается и урожай не страдает. Медленный сток воды с вершины склона вниз с террасы на террасу позволяет выращивать даже влаголюбивые культуры. В Юго-Восточной Азии террасное земледелие широко применяется для производства риса, а в Средиземноморье — для выращивания винограда и оливковых деревьев. Возделывание культур на террасах повышает урожайность, но требует тяжелого ручного труда.

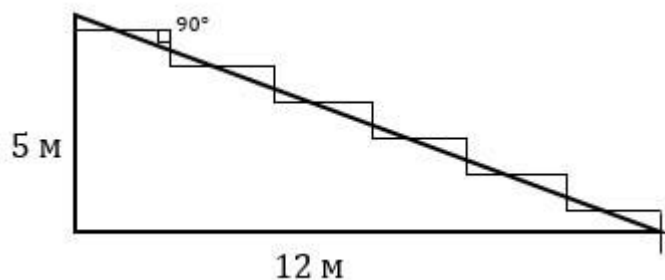


Земледелец владеет несколькими участками, один из которых расположен на склоне холма. Ширина участка 30 м, а верхняя точка находится на высоте 5 м от подножия.



1. Земледелец на расчищенном склоне холма выращивает мускатный орех. Какова площадь, отведенная под посевы? Ответ дайте в квадратных метрах.

2. Земледелец решил устроить террасы на своем участке (см. рисунок ниже), чтобы выращивать рис, пшено и кукурузу. Строительство террас возможно, если угол склона (уклон) не больше 50% (тангенс угла склона α , умноженный на 100%). Удовлетворяет ли склон холма этим требованиям? Сколько процентов составляет уклон? Ответ округлите до десятых.



3. На сколько процентов сократилась посевная площадь после того, как земледелец устроил террасы? Ответ округлите до десятых.

4. Земледелец получает 800 г бурого риса с одного квадратного метра засеянной площади. При шлифовке из бурого риса получается белый рис, но при этом теряется 22% массы. Сколько килограммов белого риса получит земледелец со всего своего участка?

5. В таблице дана урожайность культур, которые может засеять земледелец на своем террасированном участке. За год обычно собирают два урожая — летом и осенью. По данным таблицы посчитайте наибольшее число килограммов урожая, которое может собрать земледелец с участка за один год, если он может засеивать разные культуры.

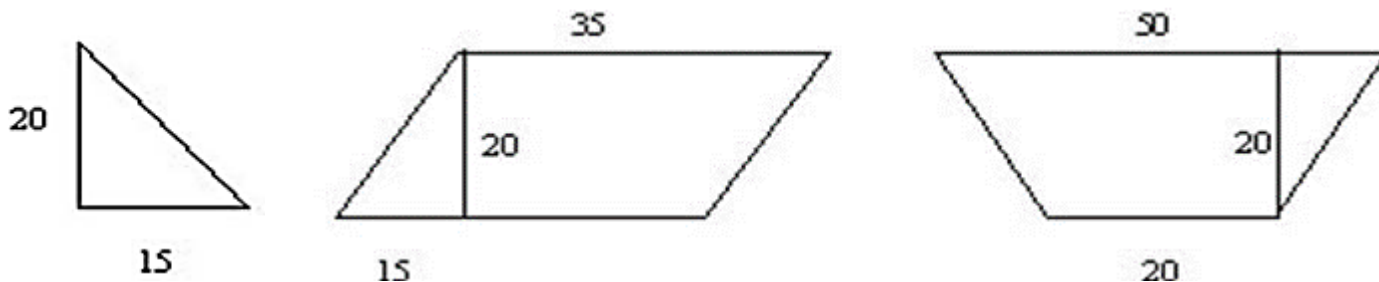
	Рис	Кукуруза	Пшено
1-й урожай (июнь)	600 г/м ²	1200 г/м ²	не выращивают
2-й урожай (сентябрь)	800 г/м ²	не выращивают	300 г/м ²

Учитель математики ГБОУ СОШ №9 Волостнова Ирина Николаевна

№3

Требуется выполнить работу по настилке полов строящегося детского сада - паркетного пола в игровом зале размером $5,75 \times 8$ м. Паркетные плитки имеют форму прямоугольных треугольников, параллелограммов и равнобоких трапеций.

Размеры плитки указаны на рисунке. Необходимо учесть пожелание заказчика: паркет укладывать в ряды так, чтобы параллелограммы и трапеции чередовались.



Вопрос 1. Подсчитать сколько и каких паркетных плиток понадобится для покрытия пола.

- А) 80 шт треугольных, по 320 шт плиток в виде параллелограмма и трапеции
- В) 80 шт треугольных, 320 шт плиток в виде параллелограмма и 310 шт в виде трапеции
- С) 80 шт треугольных, 310 шт плиток в виде параллелограмма и 320 шт в виде трапеции
- Д) 70 шт треугольных, по 320 шт плиток в виде параллелограмма и трапеции

Вопрос 2. Имеются прайс – листы трех магазинов «Практик», «Стройдвор» и «12 месяцев». Сколько денег потратят в каждом магазине?

	первый	второй	третий	Сумма
«Практик»	100 руб/шт	320 руб/шт	410 руб/шт	
«12 месяцев»	120 руб/шт	315 руб/шт	400 руб/шт	
«Стройдвор»	110 руб/шт	305 руб/шт	420 руб/шт	

Вопрос 3. В каком магазине выгоднее закупить плитки, необходимые для настилки паркетного пола в детском саду?

Вопрос 4. Хватит ли вам 238400 тг, если на момент покупки цена на плитки треугольной формы и формы трапеции снизили на 10%, а на плитки формы параллелограмма повысили на 5%?

Учитель математики ГБОУ СОШ «Центр образования» Филькина Е.Н.

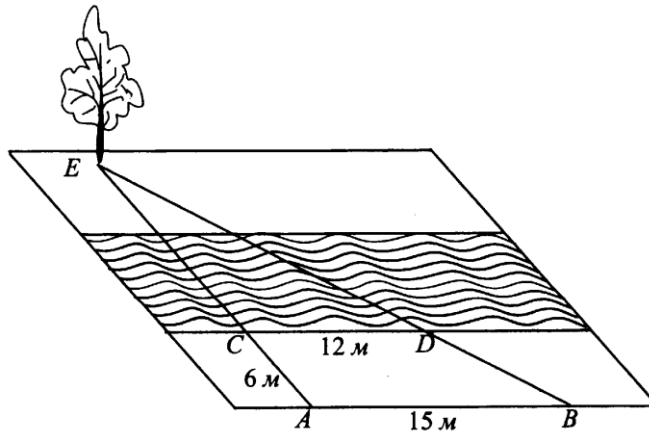
№4.

Рабочий строительной фирмы «Высотка» решил купить своему сыну восьмикласснику компьютер за двадцать одну тысячу шестьсот рублей. Так как у него в наличии только восемь тысяч рублей, то он должен определиться с выбором: взять компьютер в кредит или в рассрочку. Кредит дается под тридцать процентов годовых с регулярным ежемесячным погашением. При покупке в рассрочку, он должен сначала заплатить две пятых от стоимости компьютера, а остальные деньги внести в течение десяти месяцев. Какой вариант подходит рабочему, почему? Определите ежемесячный платеж по кредиту. Какую сумму денег надо выплачивать в рассрочку? Что выгоднее: взять компьютер в кредит, в рассрочку или купить через месяц, потому что у рабочего будет дополнительный доход две тысячи рублей, но компьютеры в магазине подорожают на пятнадцать процентов?

**(Тряпочкина Наталья Викторовна,
учитель математики
ГБОУ СОШ № 1 с. Приволжье)**

№ 5.

На каком расстоянии от берега реки находится линия буйков, если она проходит через середину длины АЕ от пункта А, стоящего на одном берегу реки, до дерева Е на другом берегу, если $AB = 15$ м, $CD = 12$ м, $AC = 6$ м. Сколько детей вмещает детский пляж $ABDC$, если на каждого ребенка отводится $1,5 \text{ м}^2$.



*(Тряпочкина Наталья Викторовна,
учитель математики
ГБОУ СОШ № 1 с. Приволжье)*

№ 6.

Легковой автомобиль – это, в первую очередь, комфортабельное транспортное средство, на котором приятно преодолевать большие расстояния без особых неудобств. Но у него есть и один недостаток: в него могут поместиться всего несколько человек. Быстрый рост городов привел к тому, что потребовался вид городского транспорта, который мог бы одновременно перевозить большое количество людей. Именно таким средством стал автобус. Первый автобус – «Ройал Патент» появился в 1831 г. в Великобритании. Он совершал регулярные рейсы между Глостером и Челтнемом. Этот паровой монстр отчаянно конкурировал с омнибусами в течение четырех месяцев, но потом, из-за несовершенства конструкции, все-таки сдался.

- Охарактеризуйте текст с точки зрения коммуникативных задач.
- Определите тему, тип и стиль текста.

*(Чайкова Людмила Николаевна,
учитель математики
ГБОУ СОШ с. Екатериновка)*

№ 7.

На птицефабрику закупают ежегодно 10000 голов по цене 300 рублей за штуку. Каждый год прибыль на фабрике 20%. Какая сверхприбыль на фабрике через 7 лет?

- Как вы думаете, что было бы в этом случае если бы мы изменили наши действия...
- Какой результат мы получим если не будет учитывать затраты на начальном этапе..
- Давайте забудем о недостатках, какие вы видите преимущества?

*(Чайкова Людмила Николаевна,
учитель математики
ГБОУ СОШ с. Екатериновка)*

№8

Что такое геометрия?

Геометрия – одна из наиболее древних наук. Первые геометрические факты найдены в вавилонских клинописных таблицах и египетских папирусах (III тысячелетия до нашей эры). Геометрия возникла в результате практической деятельности людей: нужно было строить жилища, прокладывать дороги, устанавливать границы земельных паев и определять их размеры. Практическая потребность людей способствовала приобретению и накоплению геометрических сведений, которые изначально передавались в устной форме из поколения в поколение. Новые сведения и факты добывались опытным путем, выводились некоторые правила (например правило вычисления площадей), но они не были собраны в единую систему. И только в VI до нашей эры древнегреческий ученый Фалес первым начал получать новые геометрические сведения с помощью доказательств (рассуждений). Постепенно геометрия становилась наукой, в которой большинство фактов устанавливались путем выводов, рассуждений, доказательств. Наибольшее влияние на развитие геометрии оказали труды греческого ученого Евклида. В 280 году до н.э. живший в египетском городе Александрия, Евклид написал книгу по геометрии. Его сочинение «Начала» почти два тысячелетия служило основной книгой, по которой изучали геометрию, а наука в честь ученого была названа евклидовой геометрией. В этой книге геометрия впервые предстала как математическая наука. Название науки «геометрия» древнегреческого происхождения, оно составлено из двух греческих слов: «geo» и «metreo». В переводе с греческого слово

«геометрия» означает «землемерие» («гео» - по-гречески земля, а «метрео» - мерить). В настоящее время геометрия – это целая наука, занимающаяся изучением геометрических фигур.

Вопрос 1. В приведенной ниже таблице обведите «Да» или «нет» для каждого утверждения:

Утверждение	«Да» или «нет»
1 Первоначально геометрические сведения передавались в устной форме	Да/нет
2 Геометрия — это наука?	Да/нет
3 Фалес первым начал получать геометрические сведения	Да/нет
4 Слово «геометрия» не имеет древнегреческого происхождения	Да/нет
5 Автором «Начала» является Евклид	Да/нет

Вопрос 2. Вспомните и напишите ключевые понятия к вопросу «Что изучает наука Геометрия?»

Вопрос 3. Приведите примеры применения принципов геометрии в нашей жизни.

Вопрос 4. Изобразите в виде схемы, на какие группы можно разделить все геометрические фигуры.

Вопрос 5. Сформулируйте известные вам сведения о равнобедренном треугольнике.

Составили:

Л.В. Быкова, Н.И. Скребкова

учителя математики ГБОУ СОШ № 3

г. о. Чапаевск Самарской области

№9

Семья Макаровых живёт в старом доме в центре Москвы в квартире с газовой плитой. Среднемесячное потребление семьей электроэнергии составляет 180 квт*час, в том числе в период с 7:00 до 23:00 потребление составляет 120 квт*час. Текущие расценки на электроэнергию по единому тарифу составляют 5,38 рублей за квт*час. Семья получила от энергосбытовой компании предложение за 4 536 рублей установить в квартире двухтарифный счетчик и перейти на оплату электроэнергии по тарифам, зависящим от времени суток: 6,19 рублей за квт*час в период с 7:00 до 23:00 и 1,66 рублей за квт*час – с 23:00 до 7:00.

Таблица расхода электроэнергии в быту

Потребители энергии	Мощность, кВт	Количество, шт.	Среднесуточное время работы, ч/сут.	Месячный расход эл. энергии, квт*ч
Холодильник	1	1	2 (с учетом пауз)	60
Телевизор	0,08	1	5	12
Стиральная машина	1,5	1	0,57 (4 ч в неделю)	26
Электрочайник	2	1	0,25	15
Компьютер	0,15	1	2	9
Пылесос	0,8	1	0,14 (1 ч в неделю)	3
Утюг	1	1	0,29 (2 ч в неделю)	9
Микроволновая печь	1	1	0,2	6
Освещение (лампы накаливания)	0,1	10	3	90
Фен для волос	1,5	1	0,1	4,5
Тостер	1	1	0,2	6
Кофеварка	1	1	0,25	7,5
Обогреватель	2	1	1	60
Кондиционер	2	1	1	60
ИТОГО:				



Вопрос 1. Тариф электроэнергии в ночное время составляет:

1. 5.38
2. 6.19
3. 1.66
4. 4 536

Вопрос 2. Сколько квт*час израсходовано в ночное время?

Вопрос 3. Какую сумму семья Макаровых заплатит за израсходованную электроэнергию с 7:00 до 23:00?

Вопрос 4. Какую сумму семья сэкономит за 6 лет?

1. 1 512 рублей
2. 4 536 рублей
3. 6 190 рублей
4. 9 072 рублей

Вопрос 5. За какой промежуток времени окупится установка счетчика? Обоснуйте свою точку зрения.

Вопрос 6. Проанализируйте таблицу и подсчитайте сколько электроэнергии затратится за день, если стиральная машина проработает 3 часа, телевизор – 2 часа, утюг – 0,3 часа, микроволновая печь и фен – 10 мин.

Вопрос 7. Предложите свои варианты, как семья может увеличить свой семейный бюджет за счет экономии электроэнергии.

Составили:

Л.В. Быкова, Н.И. Скребкова
учителя математики ГБОУ СОШ № 3
г. о. Чапаевск Самарской области

№10

1. Прямоугольный участок земли засажен овощными и злаковыми культурами. Длина участка 15 м, а ширина 20 м.

1. Найдите площадь засаженную овощными культурами, если они составляют $\frac{3}{5}$ площади участка.
2. Хозяин решил поставить вокруг участка забор высотой 1,5 м.

Материал	Цена за м ²	Стоимость установки
доски	27 руб	7200 руб
профлист	22 руб	4800 руб

Какой из возможных вариантов установки забора окажется наиболее выгодным? В ответе укажите сумму.

3. Удобрение для злаковых культур вносится из расчёта 14 г на м². Сколько пакетиков удобрения массой 250г необходимо купить для обработки площади злаковых культур?

2. В восьмом классе 30 человек, 14 девочек и 16 мальчиков.

1. В школьной столовой питаются 30% учащихся. Сколько человек питаются в школьной столовой?
2. Средний вес мальчиков в классе 56 кг. Вес Владимира составляет 110% среднего веса. Найдите вес Владимира.
3. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 8 класса. Какую Оценку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,46 с?

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Учитель математики ГБОУ СОШ №13 Солтанова Н.А

№11