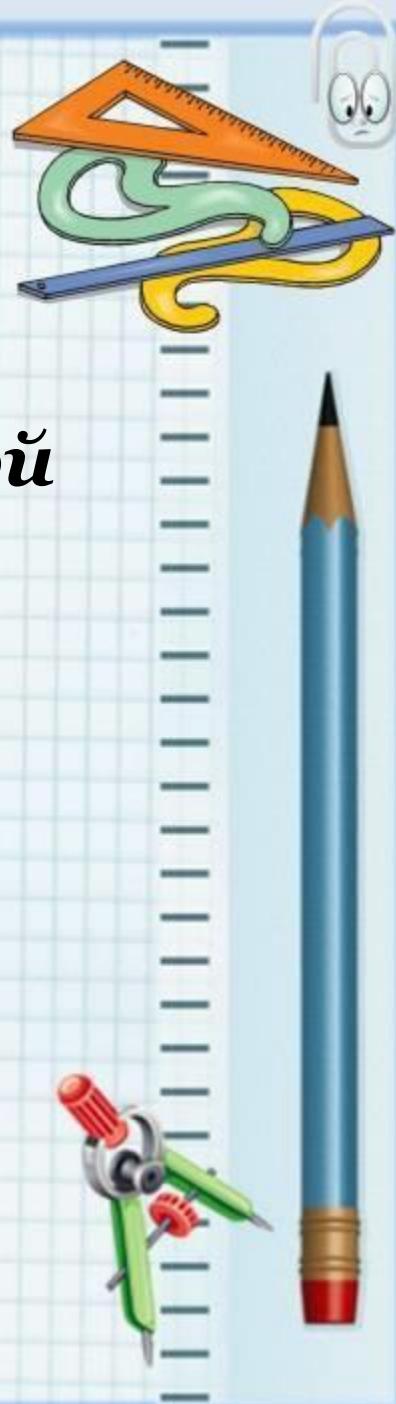


Формирование математической грамотности у учащихся начальной школы

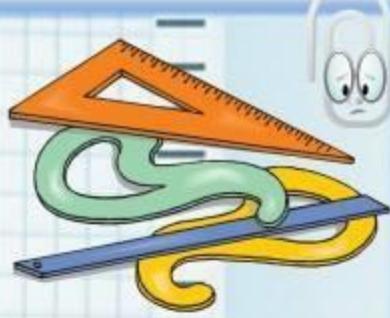


Одна из важнейших задач современной школы – формирование функционально грамотных людей.

Таких людей отличает умение ставить и изменять цели и задачи своей деятельности, планировать, осуществлять ее контроль и оценку.



Функциональная грамотность -
это способность человека вступать
в отношения с внешней средой и
максимально быстро адаптироваться
и функционировать в ней.

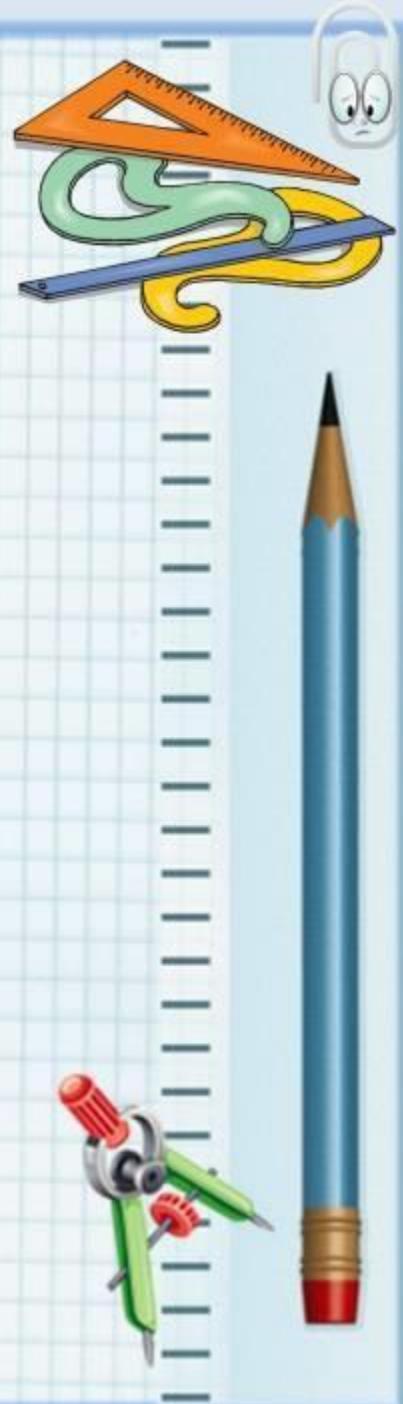


Основные направления формирования функциональной грамотности

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Финансовая грамотность
- Глобальные компетенции
- Креативное мышление



*Функционально грамотная
личность –
это человек,
ориентирующийся в мире,
человек самостоятельный,
познающий окружающий мир ,
умеющий жить среди людей
и обладающий определёнными
качествами,
ключевыми компонентами.*

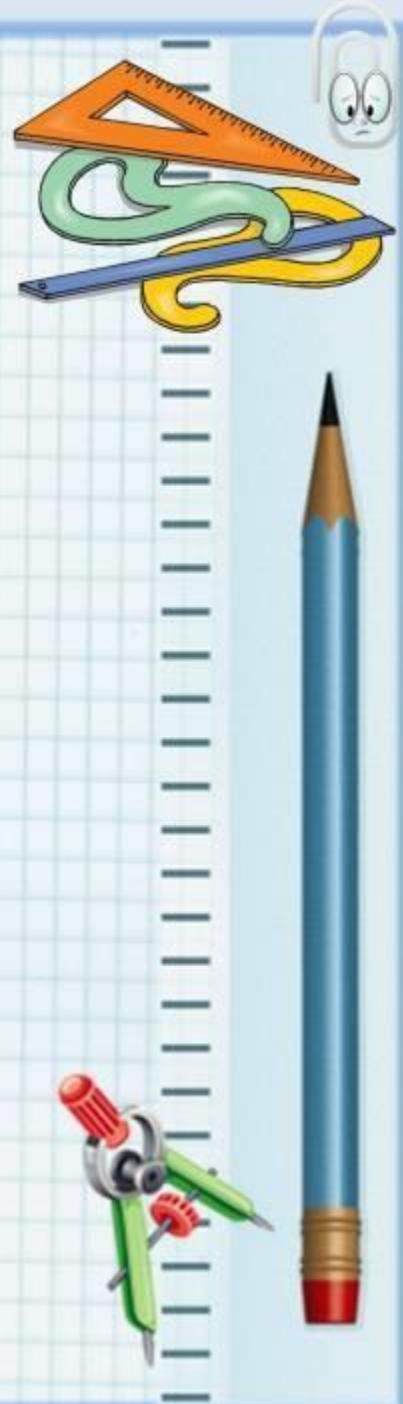


Одним из главных компонентов
функциональной грамотности
является
математическая грамотность.

Математическая грамотность—
это способность
человека мыслить математически,
формулировать, применять и
интерпретировать
математику для решения задач
в разнообразных практических
контекстах.



Математическая грамотность –
*это способность человека
определять и понимать
роль математики в мире,
в котором он живёт, высказывать
обоснованные
математические суждения и
использовать математику так,
чтобы удовлетворять
в настоящем и будущем потребности,
присущие созидательному,
заинтересованному и мыслящему
гражданину.*



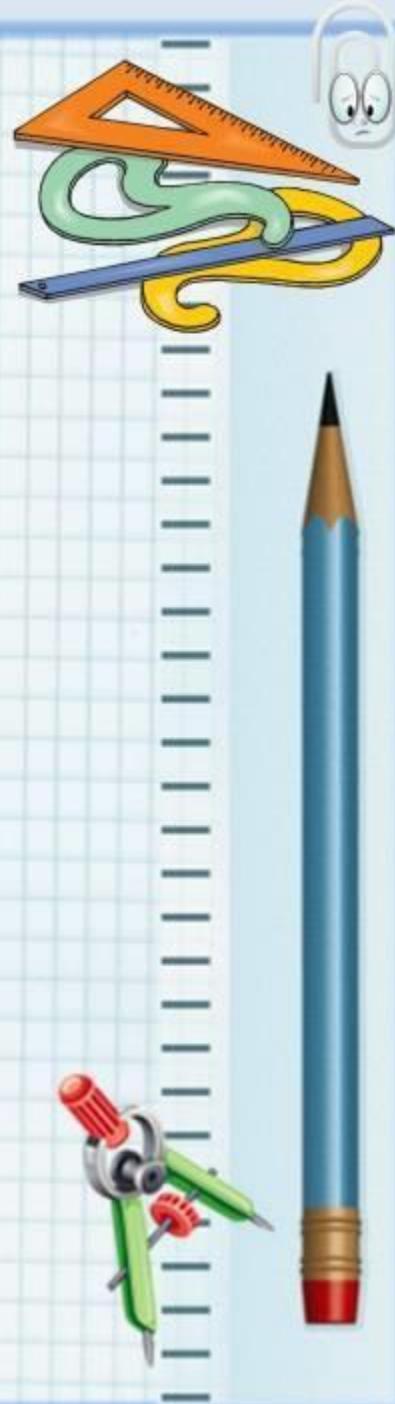
Математическая грамотность
младшего школьника
как компонент функциональной
грамотности, трактуется как:

*а) понимание необходимости
математических знаний
для учения и повседневной жизни
(для чего мне это, где может
пригодиться, где можно воспользоваться
полученными знаниями);*



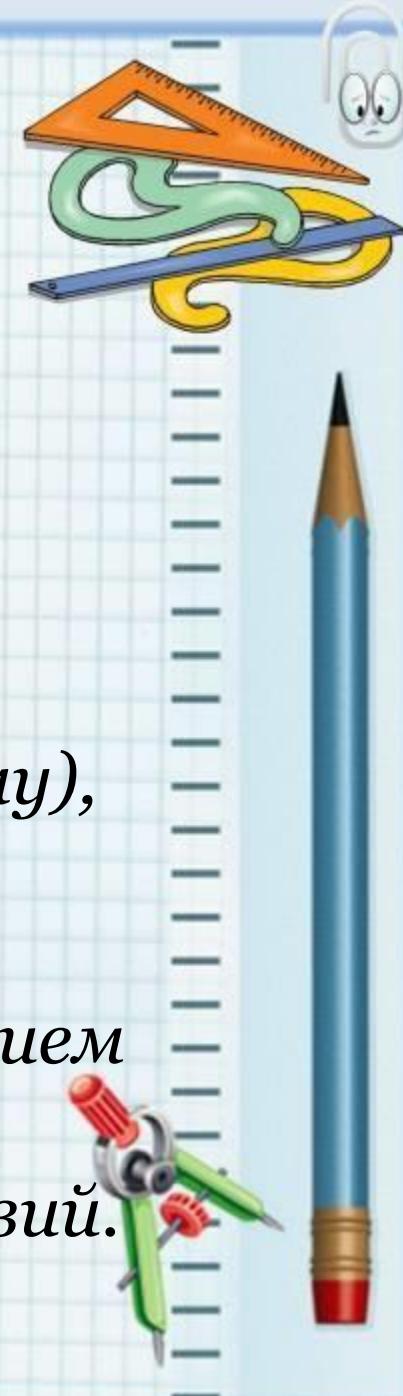
*б) потребность и умение применять математику в повседневных (житейских) ситуациях:
рассчитывать стоимость, массу,
количество необходимого
материала и т.д.*

*Находить, анализировать
математическую информацию
об объектах окружающей
 действительности,
рассчитывать стоимость
(протяженность, массу);*



в) способность различать математические объекты (числа, величины, фигуры), устанавливать математические отношения (длиннее-короче, быстрее-медленнее),

г) совокупность умений: действовать по инструкции (алгоритму), решать учебные задачи, связанные с измерением, вычислениями, формулировать суждения с использованием математических терминов, знаков, свойств арифметических действий.



*Важно, чтобы ребята понимали,
для чего эти знания.*

*Важно понимать,
когда вычисления выполнять письменно,
а когда устно.*

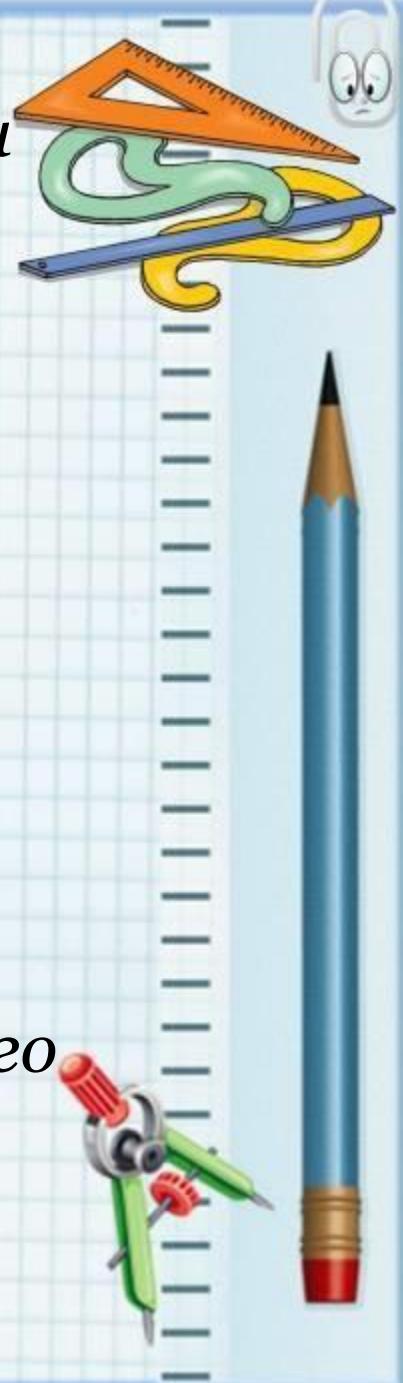
*Полезны сочетания устных и
письменных вычислений,
но все они должны быть применены
в повседневной жизни.*

*д) решение задач в 1- 3 действия,
связанных с бытовыми жизненными
ситуациями
(покупка, измерение, взвешивание).*

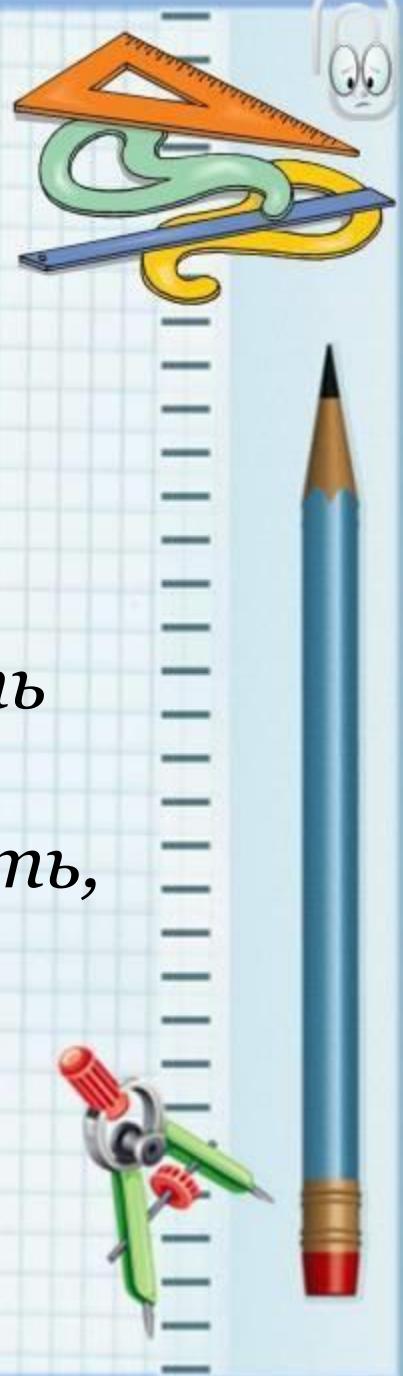


Использование на уроках математики заданий занимательного характера на развитие логического, алгоритмического, пространственного мышления, внимания способствует формированию математической грамотности.

Они позволяют рассматривать объект с разных точек зрения, учат анализу, синтезу, оценочным суждениям, воспитывают внимание, способствуют развитию познавательного интереса и активности учащихся.



Занимательный материал,
в виде математических ребусов,
головоломок,
волшебных и магических квадратов,
математических загадок,
стихов, игр, помогает активизировать
мыслительные процессы,
развивает познавательную активность,
наблюдательность, память,
поддерживает интерес к изучаемому.



Ребенку важно обладать:

1. Готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром.
2. Возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи.
3. Способностью строить социальные отношения.
4. Совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию.



Систематическое использование
на уроках математики и на занятиях
внеклассной деятельности
специальных задач и заданий, направленных
на развитие логического мышления,
формирует и развивает функциональную
грамотность младших школьников,
позволяет более уверенно использовать
математические знания в повседневной жизни.
Очень важны задания на понимание и применение
математической символики и задания,
Направленные на построение математических
суждений (рассуждений).



Занятие 6

Медвежье потомство

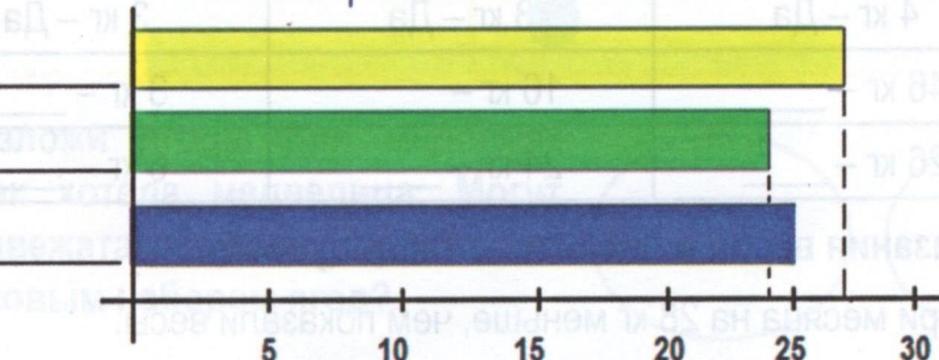
3

Медвежата рождаются весом 500–600 граммов и ростом в среднем 23 см, покрыты короткой редкой шерстью, слепые, с заросшим слуховым проходом. Ушные проходы у них открываются на 14 день; через месяц они становятся зрячими. Уже к 3 месяцам медвежата имеют полный набор молочных зубов и начинают есть ягоды, зелень и насекомых. В этом возрасте они весят около 15 кг; к 6 месяцам – 25 кг.

Задание 1.

В этом году в медвежьей семье родились достаточно крупные медвежата.

Рост новорожденных медвежат



Рассмотри диаграмму и определи, сколько медвежат появилось у медведицы в этом году. Закрась нужную карточку. Объясни свой выбор.

20

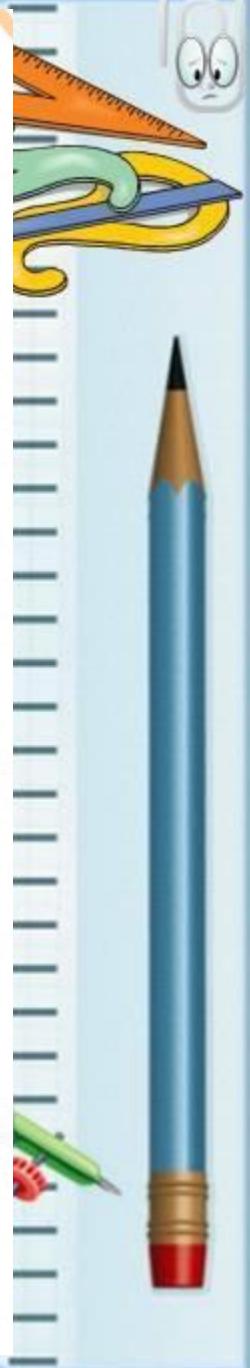
25

15

3

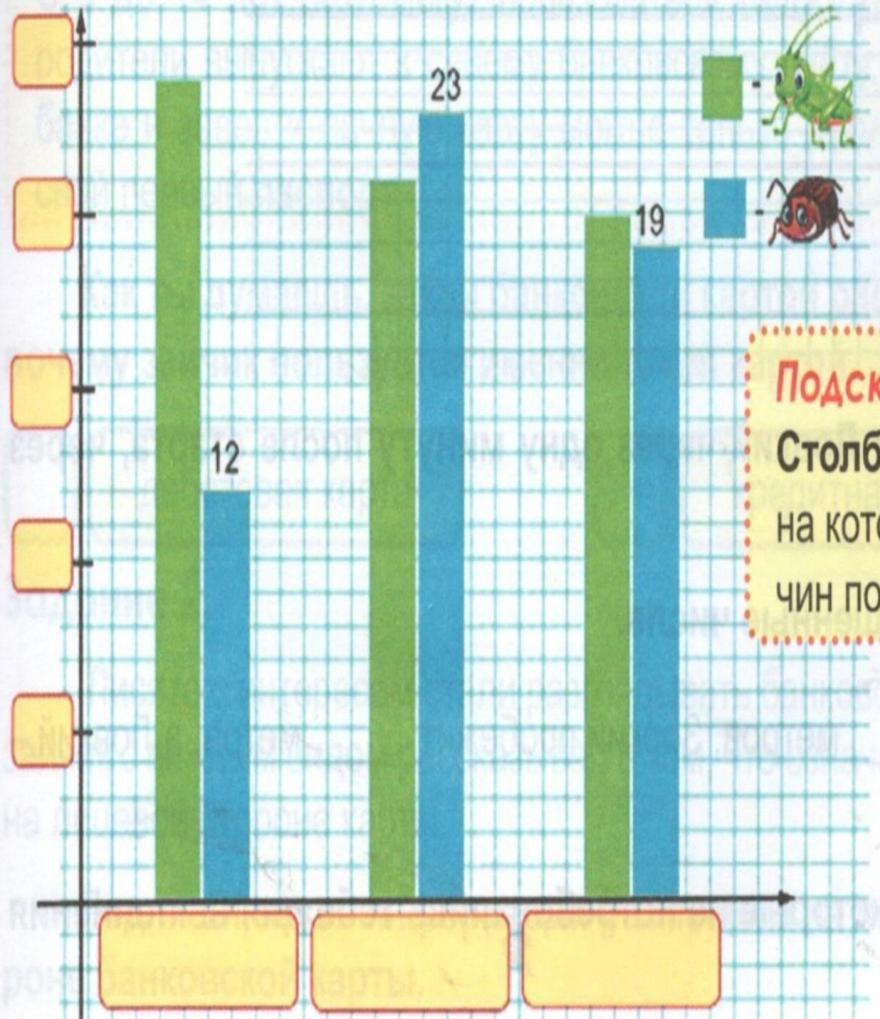
10

5



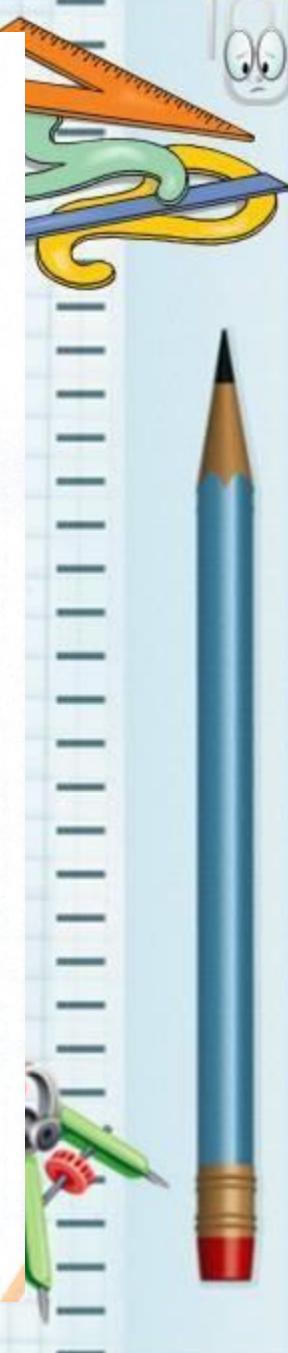
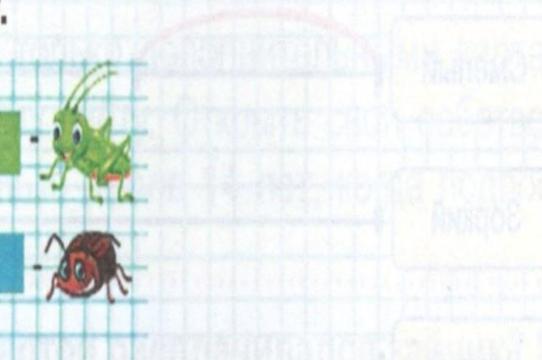
Задание 4.

Рассмотри столбчатую диаграмму.



Подсказка

Столбчатая диаграмма – это диаграмма, на которой соотношение каких-либо величин показано с помощью столбиков.



Задание 5.

Закрась в круге по порядку:

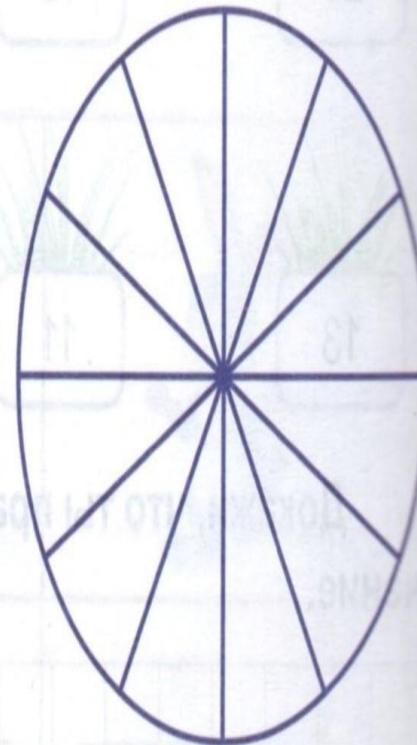
синим цветом столько частей, сколько родилось настовичков,

красным – столько частей, сколько родилось колосовиков.

Остальные части – это количество листопадничков.

Запиши количество листопадничков:

Закрась в круге жёлтым цветом части
с листопадничками.



Получилась диаграмма в круге, или круговая диаграмма.

Подсказка

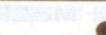
Диаграмма — это графическое изображение, наглядно показывающее соотношение
каких-либо величин.



Задание 2.

Медведица выкармливает медвежат молоком, которое по питательности превосходит коровье в 3 раза. Медвежата набирают вес быстро. Они очень любят узнавать свой вес. В первый месяц медведица сама взвешивала медвежат. Играя, двухмесячные шалуны сломали весы, и теперь весы не всегда показывают вес медвежат верно.

Установи верные и ложные показания весов, записав около каждого значения слова «Да», если показания верны, и «Нет», если весы показывают неверное значение.

			
	Первый	Второй	Третий
1 месяц	4 кг – Да	3 кг – Да	3 кг – Да
3 месяца	46 кг – _____	16 кг – _____	3 кг – _____
6 месяцев	26 кг – _____	24 кг – _____	6 кг – _____

Вычисли верные показания весов и внеси их в таблицу ниже.

Вес первого медвежонка в три месяца на 28 кг меньше, чем показали весы.

2016-2017 学年第二学期期中考试高二物理试题

Вес трёхмесячного третьего медвежонка весы уменьшили на 12 кг

В полгода третий медвежонок весил на 8 кг больше, чем в три месяца

	Первый медвежонок	Второй медвежонок	Третий медвежонок
1 месяц	4 кг	3 кг	3 кг
3 месяца		16 кг	
6 месяцев	26 кг	24 кг	

Задание 2.

Хомяк всеяден, однако в его рационе преобладают растительные корма. Помимо них он поедает насекомых и их личинок, мелких мышей. К осени полностью переходит на питание семенами и клубнями, которые запасает в значительных количествах: от 1 кг до 11-16 кг.

Известны кладовые хомяка с запасами зерна или картофеля до 90 кг. Ими хомяк кормится зимой, когда временно просыпается от спячки, а также весной до появления свежих кормов.

Рассмотри таблицу, в которой показано количество различных припасов в одной норе хомяка.

Картофель	Горох	Кукуруза	Пшеница	Гречиха	Просо
4 кг	1 кг	2 кг	6 кг	2 кг	1 кг

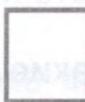
Построй диаграмму по данным таблицы.



Задание 4.

Медвежата подросли и научились сами находить ягоды. Чтобы дети в поисках лакомств не разбегались далеко, медведица решила огородить небольшой участок лесной поляны. Для этого она взяла верёвку и выбрала три самые высокие сосны.

Рассмотри рисунок. Закрась фигуру, которая соответствует форме огороженного участка.



С помощью карандаша и линейки покажи, как медведица огордила участок.



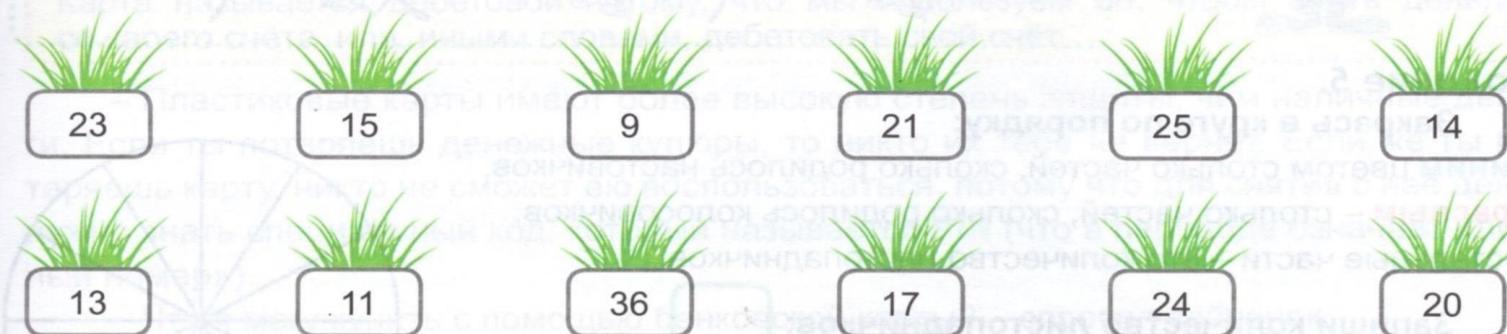
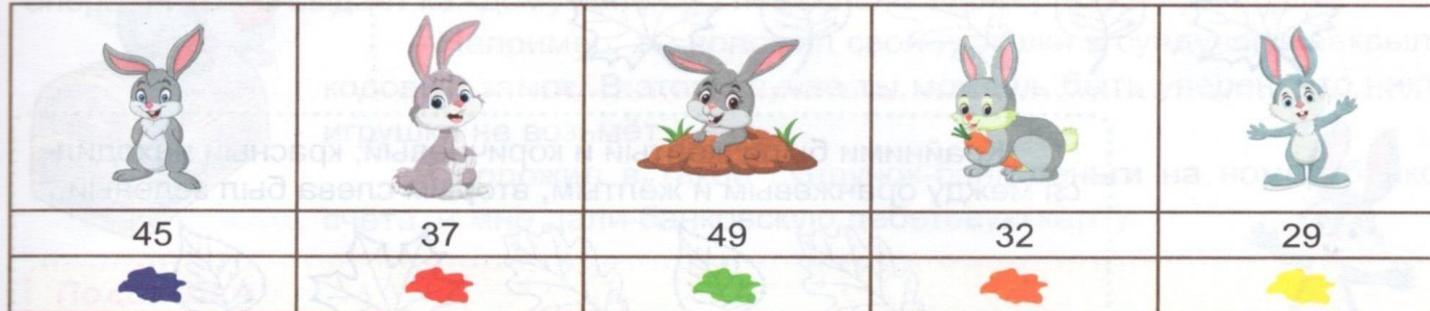
Сколько метров верёвки потребовалось медведице, если известно, что на самую длинную сторону участка она израсходовала 42 м верёвки, а для каждой из двух оставшихся сторон потребовалась верёвка одинаковой длины? Выполни вычисления и запиши ответ.

и вспоминают о том, как это было. Но бывает и так, что вспоминание неожиданно нарушается, и человек не может вспомнить, что же было в тот момент.

Задание 3.

В июне в заячьей семье родилось 5 зайчат-колосовичков. Пришло время зайчикам искать травку. Выбежали зайчики на полянку и увидели кустики с травой.

Сорви для каждого зайчика то количество травинок, которое указано под рисунком – закрась рамки с числами указанным цветом. Каждое число можно брать только один раз. Для каждого зайчика – два числа.



Докажи, что ты правильно выбрал числа – запиши суммы чисел и найди их значение.

— ВІДОВЛЮЮЧІ І ПІДСІРІЮЧІ СПОСІБИ ВІДВІДУВАННЯ

Задание 4.

В сентябре в заячьей семье родились листопаднички. Затеяли они игру с листочками «Разноцветные полоски».

Раскрась листочки так, как расположили их зайчата.

Центральный листочек был коричневый и находился между оранжевым и жёлтым. Слева от жёлтого расположился зелёный, а оранжевый находился между коричневым и красным.



Крайними были зелёный и красный листочки, оранжевый расположился между коричневым и красным, а слева от зелёного находился жёлтый.



Первым был коричневый листочек, оранжевый расположился между зелёным и жёлтым, а зелёный был слева от красного.



Крайними были жёлтый и коричневый, красный находился между оранжевым и жёлтым, вторым слева был зелёный.



Задание 5

Занятие 14 Лисы забавы

Что ведёт к развитию языка и появление орфографических ошибок?

Лисята подрастают очень быстро. На двадцатый день детёныши уже начинают вылезать из норы.

Родителям прокормить прожорливых детёнышай нелегко. Они не только приносят в нору живых мышей, птиц и мелких зверей, но и начинают обучать малышей азам охоты. Сначала лисята охотятся на майских жуков и кузнечиков, но постепенно прививаются и к добыче более крупной дичи: мышей-полевок, ящериц, лягушек.

Задание 1.

В этом году потомство в лисьей семье появилось 3 числа второго весеннего месяца.

Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
пн	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	1 8 15 22 29	4 11 18 25	5 12 19 26	7 14 21 28	пн
вт	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	7 14 21 28	6 13 20 27	7 14 21 28	8 15 22 29	9 16 23 30	вт
ср	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	8 15 22 29	7 14 21 28	8 15 22 29	9 16 23 30	10 17 24	ср
чт	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	1 8 15 22 29	6 13 20 27	6 13 20 27	6 13 20 27	10 17 24	11 18 25	чт
пт	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	2 9 16 23 30	7 14 21 28	7 14 21 28	7 14 21 28	12 19 26	13 20 27	пт
сб	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24	8 15 22 29	8 15 22 29	8 15 22 29	12 19 26	13 20 27	сб
вс	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	9 16 23 30	9 16 23 30	9 16 23 30	13 20 27	14 21 28	вс

Отметь на календаре день рождения лисят.

Когда мама-лиса впервые проводила лисят на прогулку?

Отметь свой ответ так ✓.

23 апреля

22 апреля

22 марта

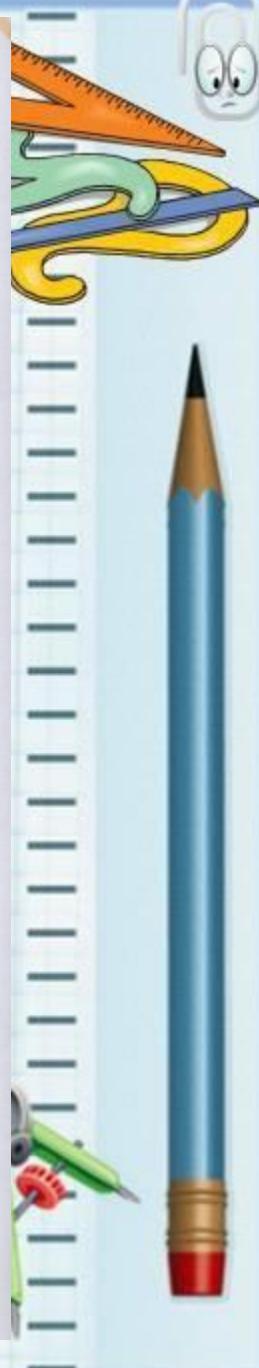
Когда в лисьей семье появилось потомство в прошлом году, если впервые из норы лисята вышли 20 апреля?

1 марта

9 мая

1 апреля

2 апреля

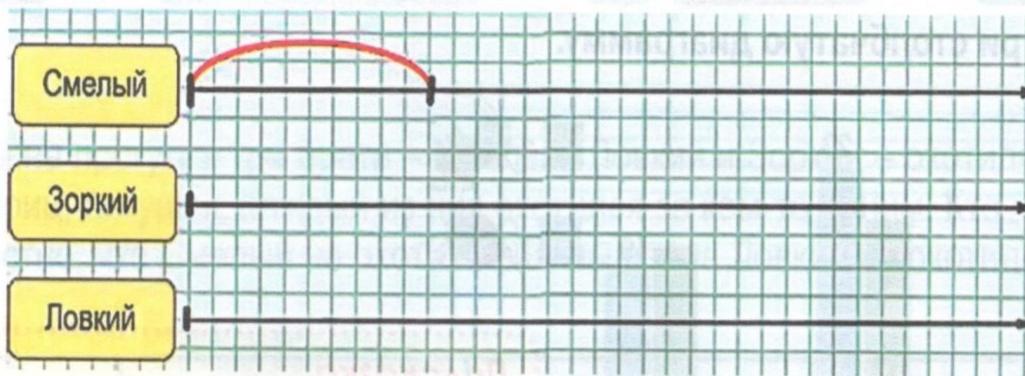


Задание 5.

Взрослая лиса может развивать скорость до 50 километров в час. Лисята решили выяснить, кто из них бегает быстрее. Смелый пробегал 10 метров за одну минуту, Зоркий пробегал за минуту на 2 метра меньше, чем Смелый. А Ловкий пробегал за минуту на 3 метра больше, чем Зоркий.

Кто из лисят был самым быстрым? Объясни свой ответ.

Рассмотри чертёж. Что показывает отрезок, обозначенный красной дугой?



Отметь, где окажутся Зоркий и Ловкий через одну минуту после старта, через 2 минуты после старта.

Вычисли устно и вставь пропущенные числа.

За три минуты Смелый пробежит _____ метров, Зоркий пробежит _____ метра, а Ловкий – _____ метра.

Подчеркни «лишние» данные, которые не потребовались тебе для выполнения этого задания.



8

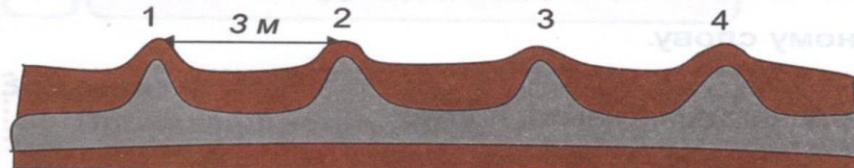
Под землёй крот постоянно трудится, прокапывая за один день тоннель в десятки метров. Так он добывает себе питание: червей, улиток, жуков.

За 1 час своими лопатообразными лапами крот способен прокопать нору длиной 3 метра.

В среднем длины нор каждого крота составляют 200 метров.

Задание 1.

Однажды крот строил тоннель на глубине 50 см. При этом на поверхности были видны кротовины, расстояние между которыми было 3 м.



Чему равно расстояние между вершинами кротовины 1 и кротовины 4?

За сколько часов крот прокопал расстояние между кротовиной 1 и кротовиной 4?

Сколько будет метров между кротовиной 1 и кротовиной 3, если кротовину 1 подвинуть на 1 м вправо, а кротовину 3 на 2 м влево?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Сколько будет метров между кротовиной 2 и кротовиной 4, если кротовину 2 подвинуть на 1 м влево, а кротовину 4 на 1 м вправо?

在這個時代，我們已經習慣了不斷地被資訊淹沒，但卻常常忽略了真正重要的東西。

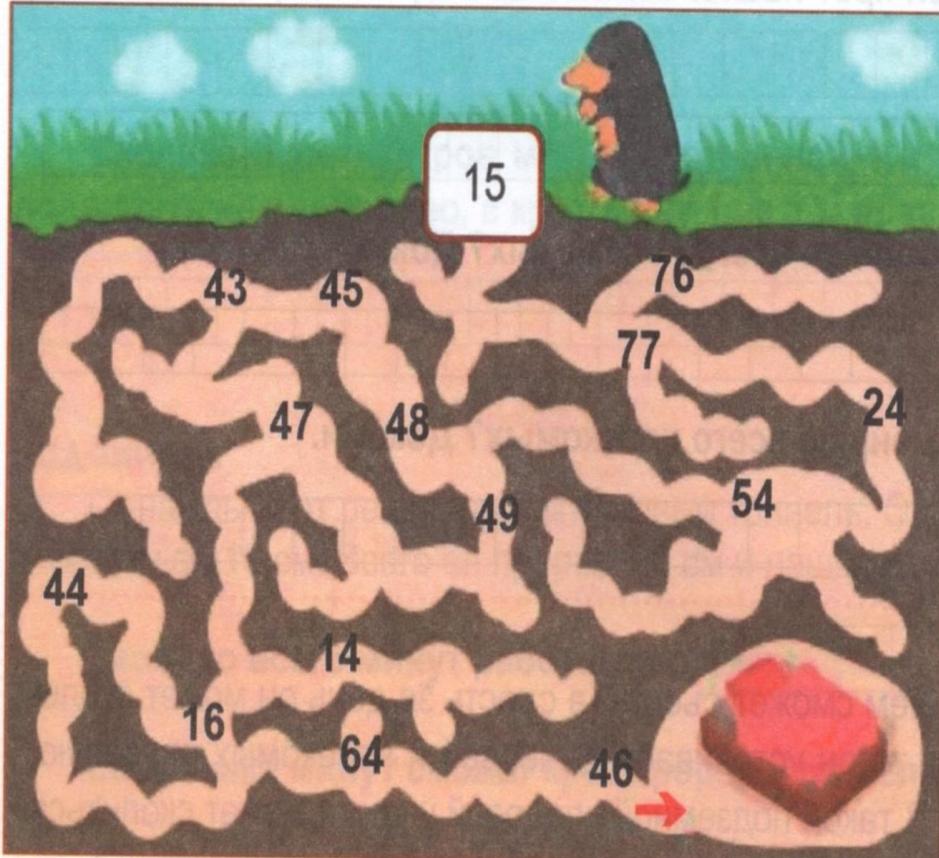
Сколько будет метров между кротовиной 1 и кротовиной 4, если кротовину 4 подвинуть на 1 м вправо, а кротовину 1 на 1 м влево?

卷之三十一

Задание 5.

Кроты заводят семью только в сказках. На самом деле кроты – животные одиночные, поэтому обладают мрачным характером. Если встретят кого-нибудь в своей норе, обязательно подерутся.

Крот решил отдохнуть. Нарисуй маршрут крота, используя схему.

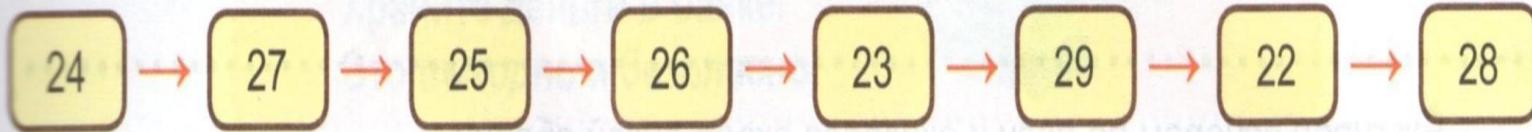


$$\begin{array}{ccc} 15 & \rightarrow & 53 + 24 \\ & & \downarrow \\ 25 + 29 & \leftarrow & 59 - 35 \\ & & \downarrow \\ 38 + 11 & \rightarrow & 85 - 38 \\ & & \downarrow \\ 80 - 36 & \leftarrow & 92 - 76 \\ & & \downarrow \\ 46 + 18 & \rightarrow & 75 - 29 \end{array}$$



Задание 4.

Во время охоты за насекомыми Ёж двигался в соответствии со схемой. Соедини точки на примерах и определи путь Ежа.



$7 \cdot 4 - 4 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 63 - 30 - 2 = \bigcirc$

$37 + 3 - 8 = \bigcirc$

$48 + 9 - 30 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 17 + 8 + 3 = \bigcirc$

$25 + 30 - 20 = \bigcirc$

$9 \cdot 3 - 2 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 5 + 7 + 10 = \bigcirc$

$56 - 20 - 10 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 34 - 9 - 2 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 50 - 16 - 5 = \bigcirc$

$\bigcirc \quad 27 : 3 \cdot 10 = \bigcirc$



Задание 4.

Занятие 26

Про полевого хомяка

С наступлением зимы хомяки возвращаются в гнездо. Погоди зиму, возьмите волнистую птицу и оберните её головой вправо.

Дикие хомяки – жители степей и равнин. Дальние предки грызунов обитали на Земле 80 млн. лет назад в эпоху динозавров.

Задание 1.

Существует народное название обычного хомяка.

Реши примеры, запиши буквы и прочитай народное название животного.

$(60 - 55) \cdot 2 =$		A
$(80 - 64) : 2 =$		Ш
$(67 - 40) : 3 =$		Б
$21 : (71 - 68) =$		К
$6 \cdot 3 - 13 =$		Р
$3 \cdot 4 : 2 =$		Ы



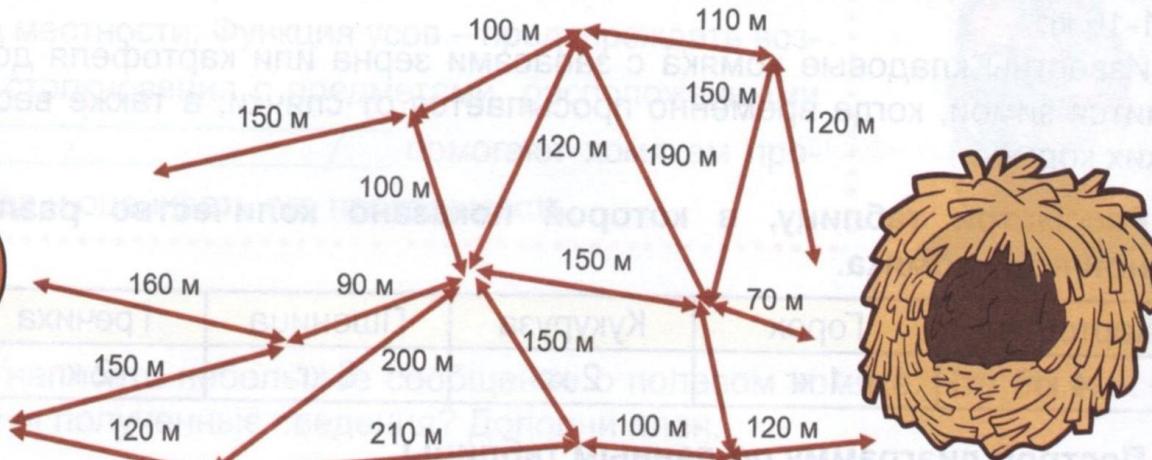
7	10	5	9	6	8



Задание 3.

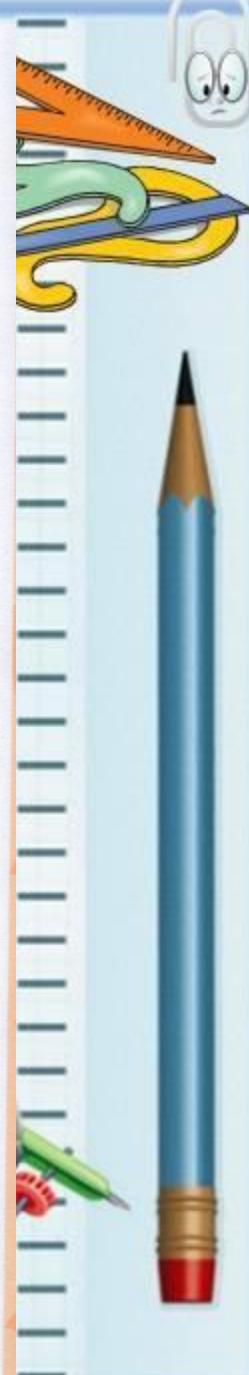
Корма хомяк носит в защёчных мешках, иногда более чем за один километр, поддерживая мешочки передними лапками,ими же он вынимает пищу из них. Нередко щёки свисают до плеч зверька из-за переполнения мешочков. В его защёчных мешках помещается до 46 г пшеницы или других кормов.

Хомяку нужно пройти расстояние 1 км до своей норки. Определи путь хомяка.



Докажи, что хомяк прошёл 1 км или

Сколько раз нужно сходить хомяку за зёрнами, чтобы перенести 1 кг зерна?
Условие: за 1 раз полевой хомяк может перенести 40 г зерна.



Занятие 30

Бобры – строители

3

Бобры являются великолепными строителями. Эти интересные создания – настоящие инженеры, создающие собственные хатки и целые плотины. Однажды была обнаружена плотина, которая достигала в длину 850 м. А ствол диаметром 40 см взрослый бобр может перегрызть за один день – сам!

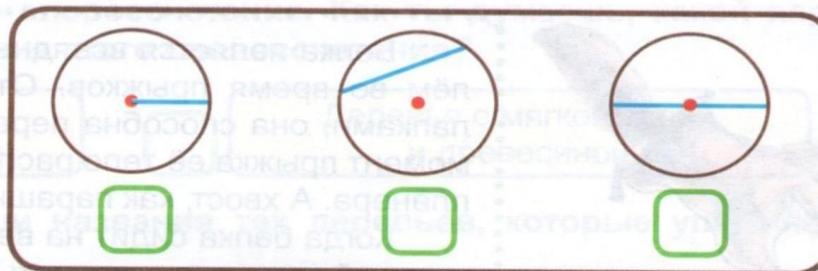
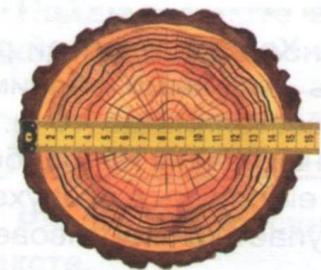
Свой домик-хатку бобр строит основательно и умело. Высота её может достигать 10 м, ширина 15 м, но надводная часть имеет высоту только 1-3 м.

Задание 1.

При обучении молодых бобров строительству старый бобр сказал:

- Для плотины лучше выбирать деревья диаметром 20-35 см.
- Я часто слышал это загадочное слово «диаметр», но до сих пор не знаю, что оно означает.
- Эх, если бы вы занимались математикой, а не ныряли бы наперегонки, то знали бы, что обозначает это слово, – сказал старый бобр. Он взял рулетку, подошёл к распиленному дереву и прочертил на спиле диаметр.

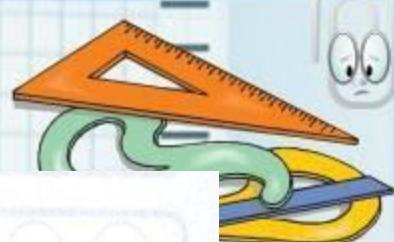
Рассмотри рисунок и чертёжи из учебника математики. Определи, на каком из чертежей изображён диаметр.



Подумай, как можно объяснить молодым бобрам, что такое «диаметр». Допиши определение.

Диаметр окружности – это _____, который соединяет _____ точки окружности и проходит через её _____.





Рассмотри изображения предметов, которые собрали бобры.



Устно сделай вывод о том, у каких предметов можно измерить диаметр.



Задание 2.

– А как определить диаметр ствола, если дерево ещё растёт? – спросили молодые бобры.

– Диаметр ствола можно узнать, если измерить его окружность. Давайте потренируемся измерять окружность дерева. Выберите, каким инструментом вы будете пользоваться.

Выбери подходящий инструмент.

Видел ли ты эти инструменты в повседневной жизни? Кто ими может пользоваться?



Задание 3.

– Зная, чему равна окружность дерева, можно узнать его диаметр, – сказал старый бобр. – Когда вы будете учиться в старших классах, вы научитесь вычислять диаметр очень точно. А пока вы второклассники, я научу вас находить примерный (приблизительный) диаметр ствола по его окружности.

Старый бобр измерил окружности нескольких деревьев и записал результаты своих измерений и диаметр в таблицу.

Длина окружности ствола (см)	12	15	21	30				
Диаметр ствола (см)	4	5	7	10	20	25	30	40

Рассмотри таблицу и ответь на вопросы.

Сколько деревьев измерил бобр? Запиши число.

В какую строчку он записывал результаты своих измерений?

Измерял ли бобр диаметр деревьев?

Устно сформулируй закономерность, с помощью которой бобр находил диаметр.

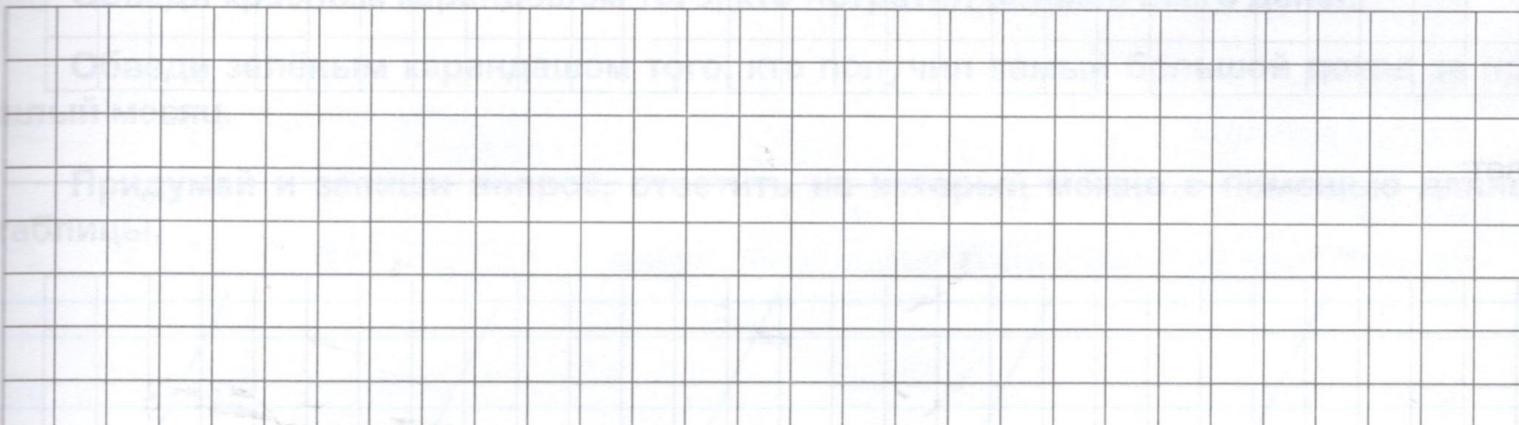
Сформулируй правило нахождения приблизительного диаметра ствола дерева.

Внимательно рассмотри таблицу, которую заполнил зайчишка.

	Планировал	Реализовал
Доход, заработанный с помощью тёрки	40 руб. за 2 месяца	50 руб. в месяц
Ежемесячный платёж за кредит	36 руб.	48 руб.
Переплата по процентам за кредит	1 руб.	50 коп.
Срок кредита	3 месяца	2 месяца

Ответь на вопросы, выполняя вычисления.

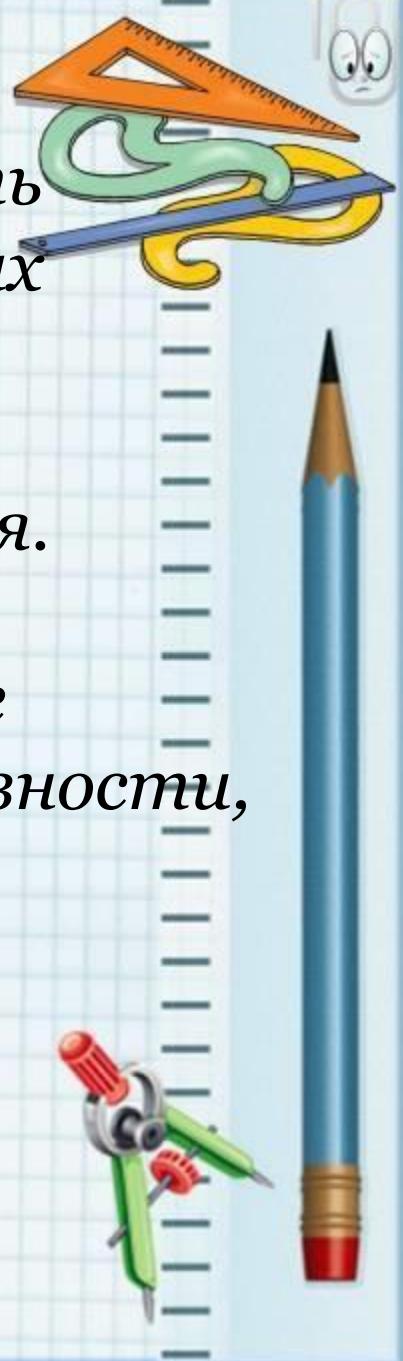
1. Какова разница между планируемым и полученным ежемесячным доходом зайчишки?



Ответ: _____

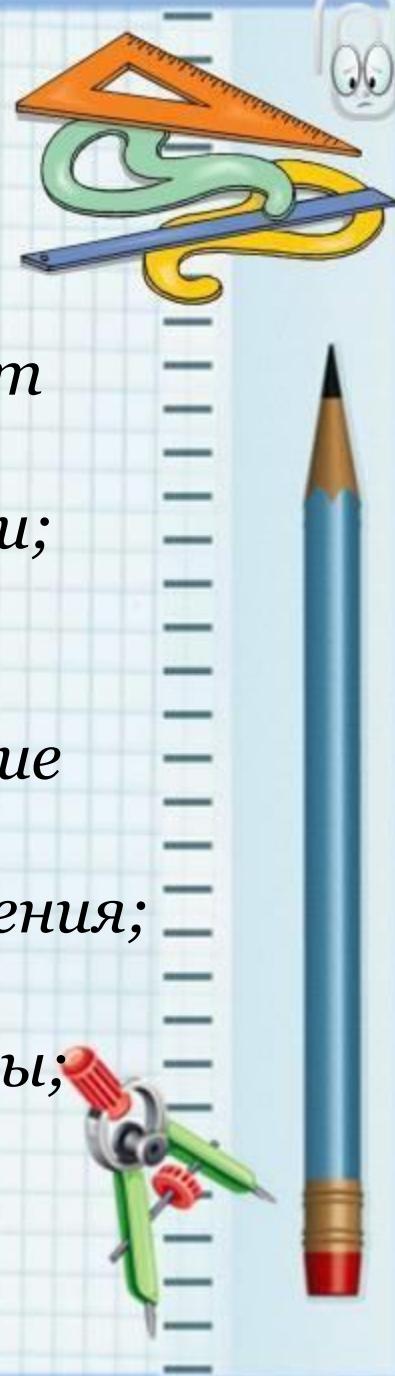


Цель учителя научить детей добывать знания, умения, навыки и применять их в практических ситуациях, оценивая факты, явления, события и на основе полученных знаний принимать решения. Все методы, используемые педагогом, должны быть направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.



*Учащиеся, овладевшие
математической грамотностью,
способны:*

- распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы
- на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.



Спасибо за внимание!

