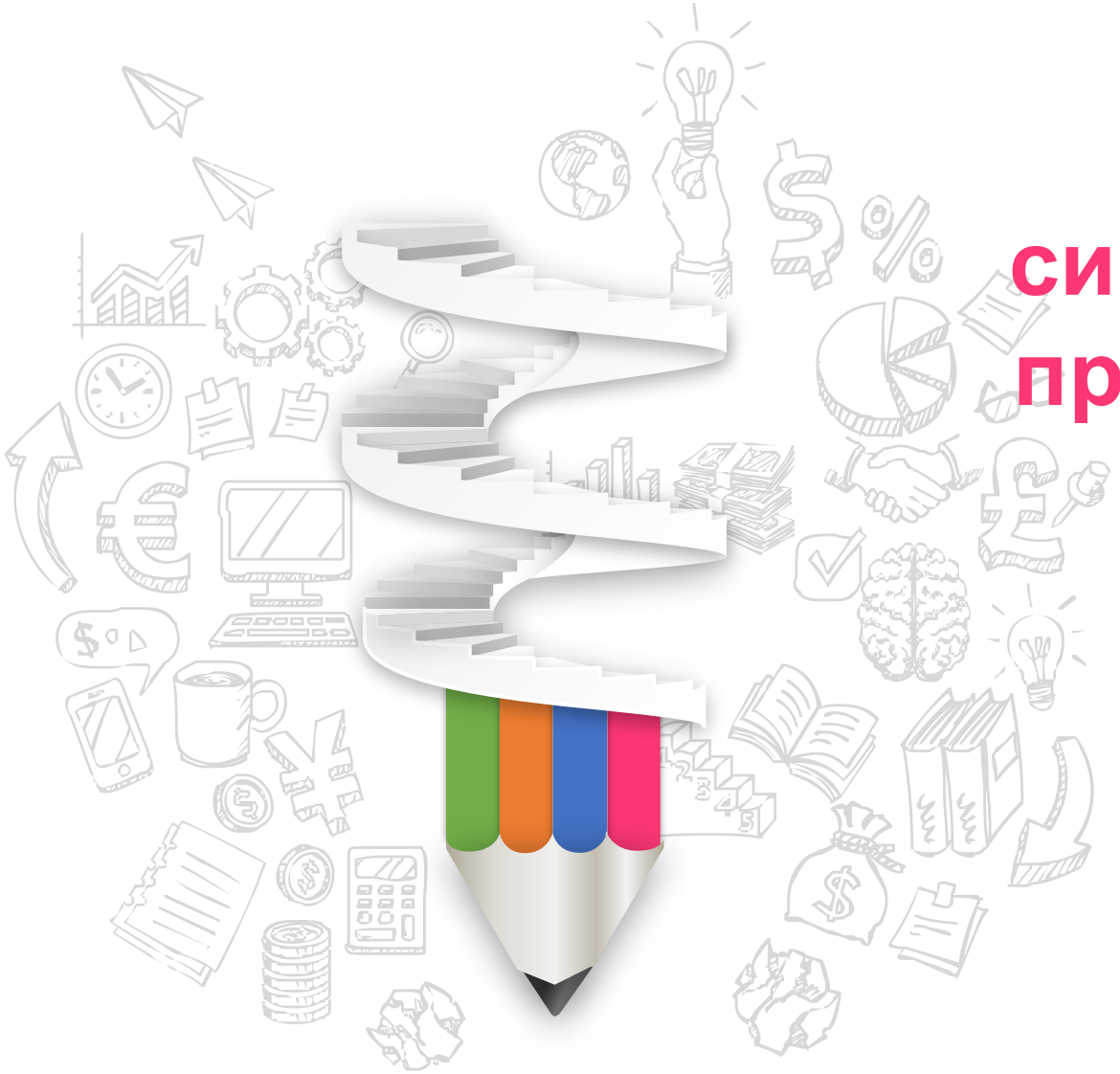


Преимущества УМК системы РО Л.В.Занкова при подготовке к ВПР по математике

Ульрих И.В.

учитель начальных классов

МАОУ «СОШ «Мастерград» г.Перми

5.2.Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.

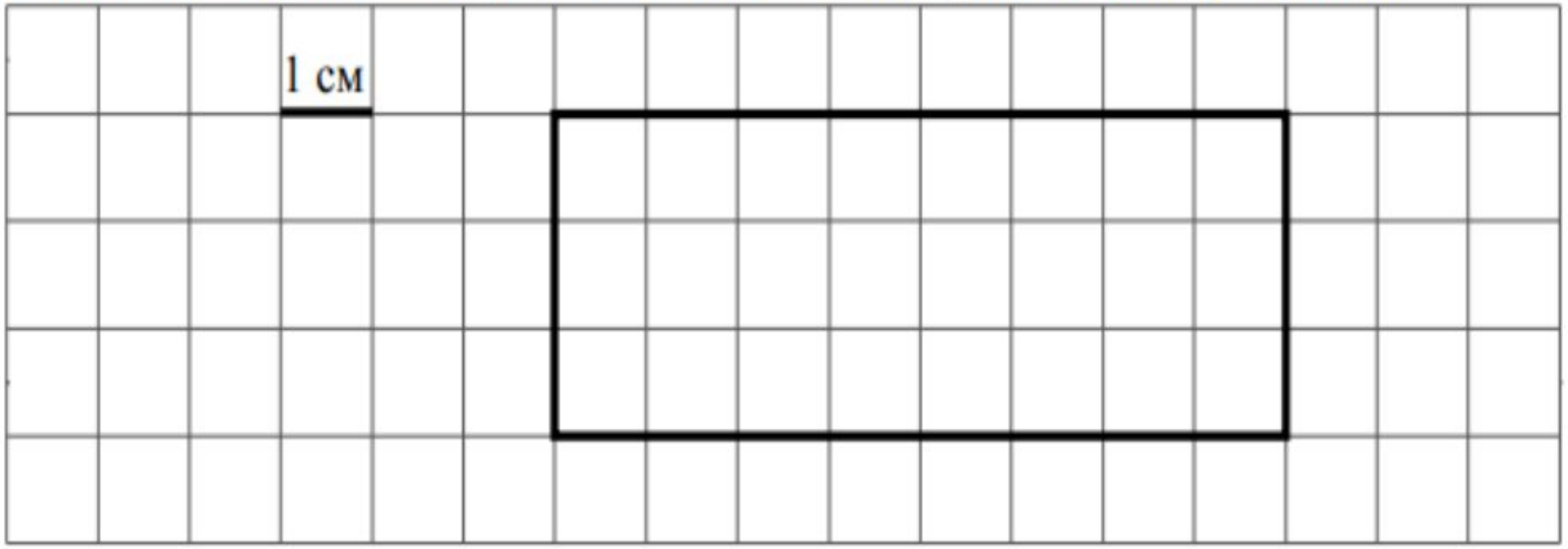
8. Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр); решать задачи в 3–4 действия.

12. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Решать задачи в 3–4 действия.

Сравнительный анализ результатов ВПР

УМЕНИЕ	2017	2018	2019	2020
5.2.Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	74	52	62	46,71
8. Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; километр – метр); решать задачи в 3–4 действия	59	52	53	45,33
12. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Решать задачи в 3–4 действия	16	28	20	12,8

5 На клетчатом поле со стороной клетки 1 см изображён прямоугольник.

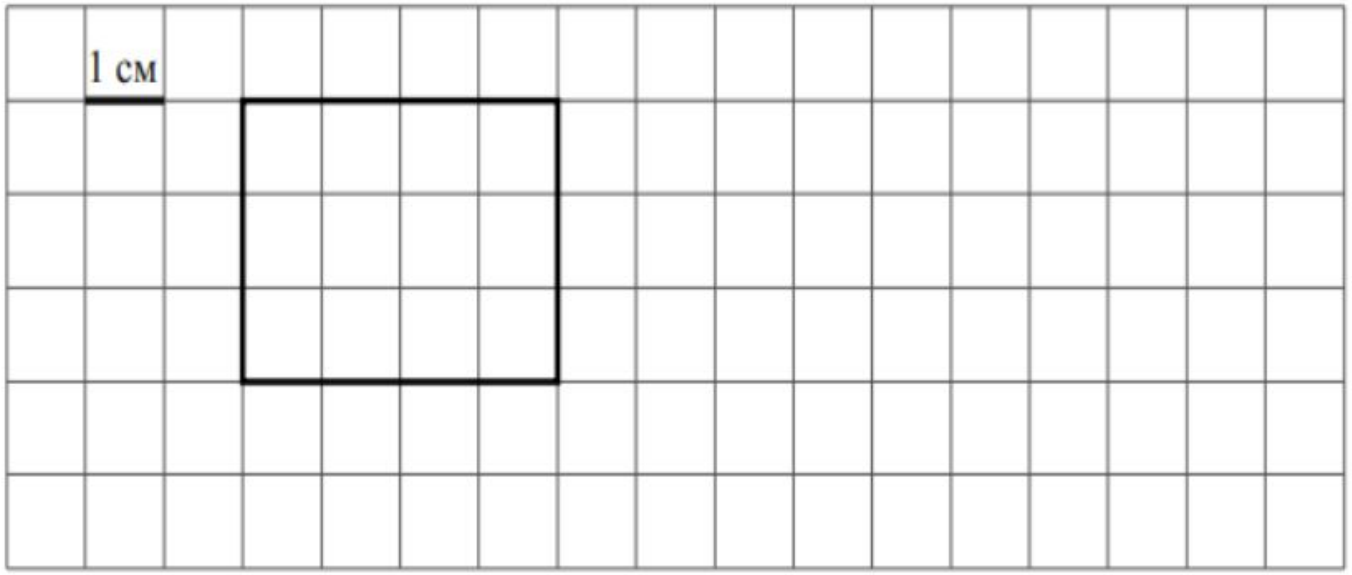


1) Найди площадь этого прямоугольника. Ответ дай в квадратных сантиметрах.

Ответ:

2) Проведи на рисунке выше прямую линию так, чтобы этот прямоугольник оказался разбит на квадрат и ещё один прямоугольник.

5 На клеточном поле со стороной клетки 1 см изображён прямоугольник.



1) Найди площадь этого прямоугольника.

Ответ:

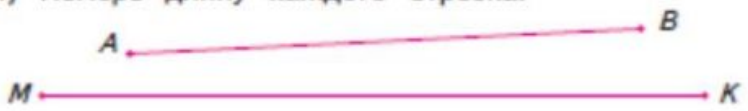
2) На клеточном поле рядом с прямоугольником нарисуй квадрат, площадь которого в 3 раза меньше площади данного прямоугольника.

1. Знакомство с величиной «площадь фигуры».
2. Практическое сравнение площадей фигур (на глаз, наложением).
3. Использование произвольных мерок для сравнения площадей.
4. Общепринятые мерки для измерения площадей.
5. Использование палетки для измерения площади фигуры.
6. Вычисление площади прямоугольника.
7. Соотношения между единицами площади.

47 Измерь длину парты в карандашах. Сравни результаты своих измерений и измерений соседа по парте. У вас получились одинаковые результаты? А в классе? Почему?

ПЛОЩАДЬ И ЕЁ ИЗМЕРЕНИЕ

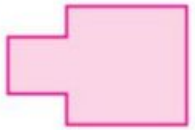
1 1) Измерь длину каждого отрезка.



Какие единицы измерения длины ты знаешь? Запиши их обозначения.

2) Выполни необходимые измерения и найди периметры многоугольников. Вырази значения периметров в разных единицах измерения.

3) Тебе знакомо слово **площадь**? Что ты понимаешь под этим словом? Рассмотри рисунки. В каких случаях слово «площадь» имеет математический смысл?



Москва. Красная площадь

Маляр окрашивает стену площадью 10 квадратных метров

Площадь поля 15 гектаров

4) Какая фигура занимает больше места на странице?
Говорят, что у этой фигуры площадь больше.
У какой фигуры площадь меньше?

5) Сравни площади обложек учебника математики и альбома для рисования, дневника и тетради.

2 1) Реши задачу.

В вазе 7 астр, а хризантем — на 13 больше. Сколько хризантем в вазе?

2) Какие ещё вопросы можно задать к этому условию? Запиши их.

3) Какой вопрос следует задать в задаче с такой краткой записью?

Астр — 7 шт.
Хризантем — ?, на 13 шт. больше } ?

4) Реши задачу пункта 3.

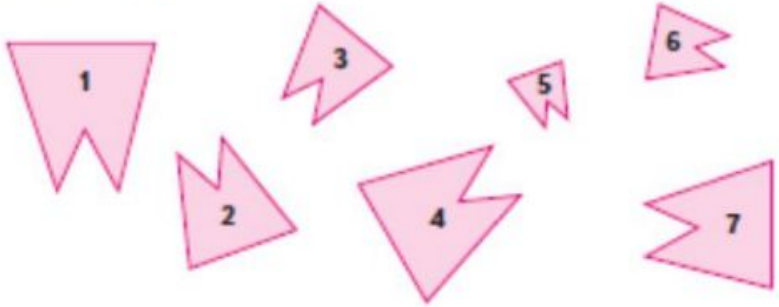
3 1) Сравни выражения.

$82 - 7 \cdot 6 + 19$
$82 + 19 - 7 \cdot 6$
$82 - 7 \cdot 6 - 19$
$82 - (7 \cdot 6 - 19)$

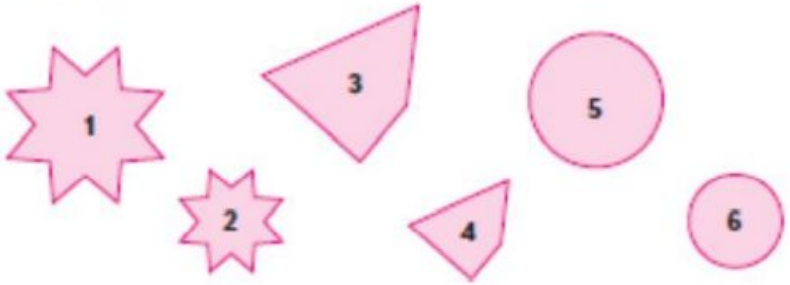
$65 + 24 : 3 - 16$
$65 - 16 + 24 : 3$
$65 + 16 - 24 : 3$
$65 + (16 - 24 : 3)$

2) Составь из выражений два верных равенства и два верных неравенства.
Проверь с помощью вычислений правильность выполнения задания.

4 1) Запиши номера фигур в порядке увеличения их площади.



2) Начерти несколько других фигур одинаковой формы в порядке уменьшения их площади.
3) Сравни площади фигур: 1 и 2; 3 и 4; 5 и 6.



Легко ли было узнать, у какой фигуры площадь больше?
4) Сравни площади фигур: 1 и 3; 1 и 5. Можно ли дать точный ответ? Объясни почему.
5) Запиши другие пары фигур по рисунку, площади которых легко сравнить, и пары фигур, для которых это сделать трудно. Объясни свой выбор.

5 Сравни площади многоугольника и круга в каждой паре фигур. Площадь какой фигуры больше? Какой — меньше? Почему?

6 1) Запиши числа:
- наибольшее двузначное и наименьшее двузначное;
- наименьшее трёхзначное;
- стоящие в натуральном ряду между числами 207 и 215;
- число, на 89 большее числа 8.

2) Придумай и предложи одноклассникам свои задания с числами.

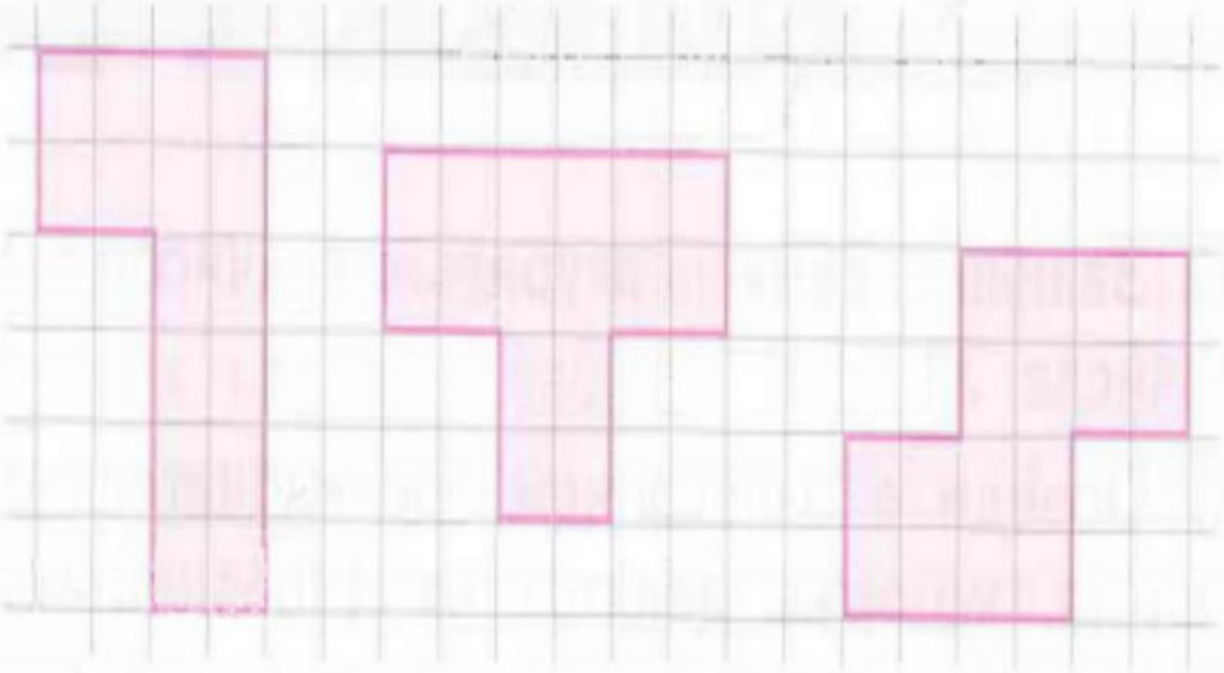
7 1) Найди корни уравнений.

$x - 52 = 29$
$e - 46 = 35$
$c - 24 = 57$
$y - 37 = 44$

В чём особенность данных уравнений?
2) Запишите другие уравнения с неизвестным уменьшаемым, имеющие тот же корень.
3) Измените в каждом уравнении, данном в пункте 1, одно число так, чтобы корень стал на 11 меньше; на 11 больше.

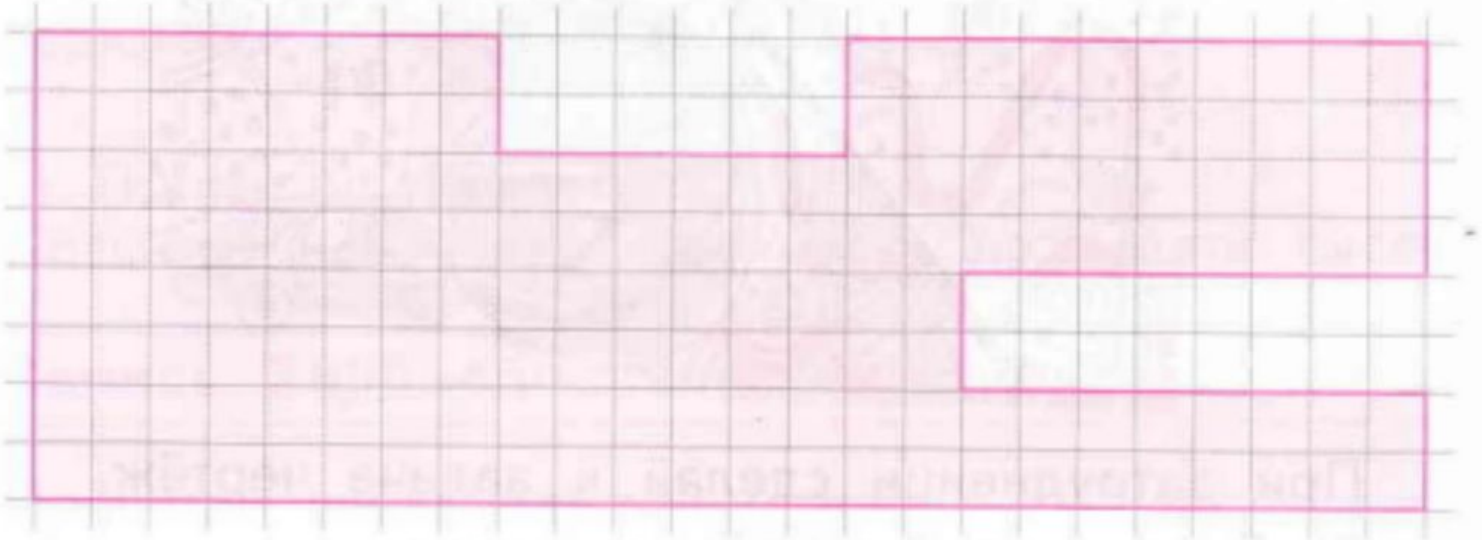
Проверьте себя: решите новые уравнения.

107 1) Чем похожи и чем различаются фигуры?



2) Начертите ещё фигуры такой же площади. Сравните получившиеся фигуры с фигурами, которые начертили одноклассники.

467 1) Найди площадь многоугольника.

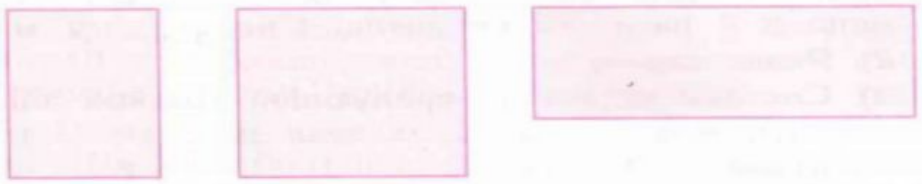


2) При выполнении задания **Лизе** пришлось вычислять площадь пяти прямоугольников, **Славе** – четырёх, а **Максиму** – только трёх. Как рассуждали ребята?

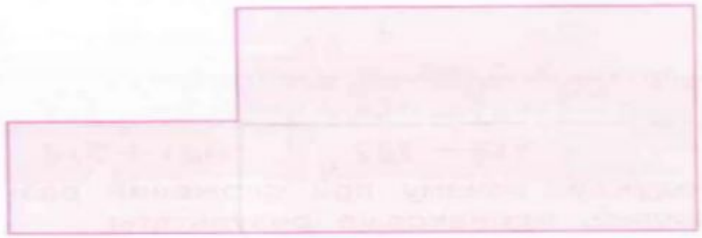
3) Какой способ можно считать наилучшим? Объясни свой ответ.

4) Начерти свою фигуру, площадь которой удобно найти таким же способом. Найди её площадь.

122 1) Найди площадь каждого прямоугольника.



2) Рассмотри рисунок. Как определить площадь этой фигуры?



3) Третьеклассники предложили такие решения:

а)

б)

в)

И нашли площадь фигуры с помощью выражений:

$6 \cdot 4 + 3 \cdot 2$, $9 \cdot 2 + 6 \cdot 2$, $9 \cdot 4 - 3 \cdot 2$.

Как рассуждали ученики в каждом случае?

ПЛОЩАДИ ФИГУР

1 1) Начерти прямоугольник $ABCD$ и проведи отрезок AC.

Отрезок AC – **диагональ** прямоугольника.

2) На какие фигуры диагональ разделила прямоугольник?

3) Начерти на бумаге в клетку любой прямоугольник. Вырежи его, разрежь по диагонали. Что можно сказать о получившихся треугольниках? Как убедиться в правильности вывода?

4) Найди площадь прямоугольника $ABCD$.

5) Чему будет равна площадь каждого треугольника, получившегося в пункте 2?

9 1) Начерти такой же треугольник.

2) Предложи способ определения его площади.

3) Ученик поступил так:

– к данному треугольнику добавил такой же треугольник и получил прямоугольник;

– вычислил площадь прямоугольника;

– разделил значение площади на 2.

Прав ли он? Объясни свой ответ.

4) Найди площадь треугольника таким же способом.

23 1) Как называется линия AC, которая разделила прямоугольник на два треугольника?

2) Реши задачу.

В прямоугольнике проведена диагональ. Площадь одного из получившихся треугольников равна 25 см². Найди площадь прямоугольника.

3) Начерти прямоугольник, имеющий найденную площадь. Все ли прямоугольники, имеющие такую же площадь, можно изобразить в тетради в натуральную величину?

27 1) Рассмотри чертёж.

Как можно назвать сторону MK? Сторону MP?

2) Запиши в общем виде, как находят площадь прямоугольника.

Проверь: получилась такая **формула**: $S = a \cdot b$.

3) Найди площадь прямоугольника, у которого:

- длина 3 м 5 дм и ширина 7 дм;
- длина 378 см и ширина 9 см;
- ширина 59 см и длина 8 дм.

30 1) Найди площади прямоугольников, если:

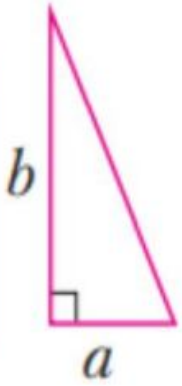
$a = 47$ см	$a = 79$ мм	$a = 254$ м
$b = 8$ см	$b = 6$ мм	$b = 7$ м

Какая формула использовалась при вычислениях?

2) Как из формулы площади прямоугольника получить формулу площади прямоугольного треугольника? Проверь, у тебя получилась такая формула:

$$S = (a \cdot b) : 2$$

Площадь прямоугольного треугольника равна половине значения произведения сторон, образующих прямой угол.



3) Найди площадь прямоугольного треугольника, если $a = 3$ дм, $b = 20$ см.

38 1) Начертите такой многоугольник.

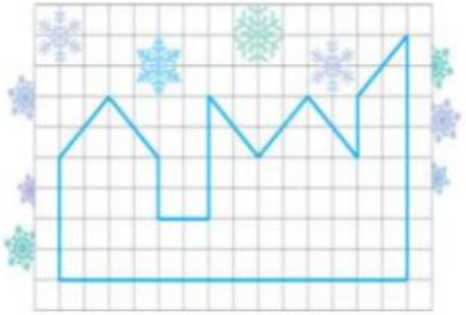
2) Разделите многоугольник на части так, чтобы удобно было найти его площадь.
Найдите разные способы.

3) Выполните необходимые измерения и найдите площадь многоугольника.

4) Запишите использованные вами формулы.

5) Начертите другую фигуру, для определения площади которой потребуются те же формулы. Найдите площадь этой фигуры.

273 1) Найди площадь фигуры.



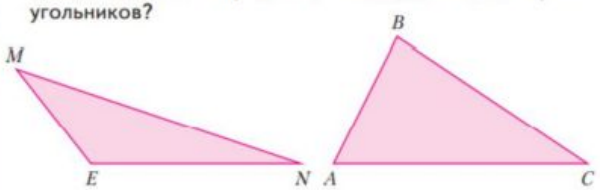
2) Начертите другие фигуры такой же площади. Составьте задания с новыми фигурами.

50 1) Найди площадь многоугольника.

Объясни свой способ выполнения задания.

2) Можно ли разделить многоугольник на фигуры, площади которых ты уже умеешь находить?

3) Как можно определить площади таких треугольников?

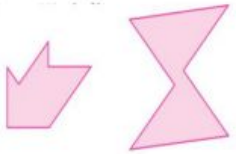


Если возникли трудности, раздели каждый из данных треугольников на прямоугольные треугольники.

③ Найди периметры и площади многоугольников.

④ 1) Одна сторона прямоугольника 8 м, а другая на 4 м длиннее. Найди периметр и площадь этого прямоугольника. Сделай чертёж, выбрав удобный масштаб.

2) Начерти в этом же масштабе другие прямоугольники с такой же площадью.



⑧ Найди значения выражений:

$a + b \cdot (c - d)$ и $(a + b) \cdot (c - d)$,

если $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$, $d = 2$;

если $a = 7$, $b = 2$, $c = 18$, $d = 13$.

8 Три килограмма варенья разложили в банки по 400 г и в банки по 200 г. Банок по 400 г оказалось 4. Сколько потребовалось банок по 200 г?

Запиши решение и ответ.

Решение:

Ответ:

Составь математический рассказ по рисункам.

Рассмотри рисунки ниже. Чем они отличаются от верхних? Какой математический рассказ можно составить по нижним рисункам? Чем отличаются математические рассказы, составленные по верхним и по нижним рисункам?

Лиза составила такой математический рассказ:

Было 5 снегирей. Прилетели ещё 3. Сколько снегирей стало?

- В чём отличие рассказа Лизы от рассказа, составленного по верхним рисункам?

Лиза составила **задачу**.

- Составь задачу по рисункам. Запиши её.

88 Выбери из трёх текстов задачу.

а) На ладонь упали снежинки. Потом ещё несколько снежинок. Сколько дней продолжался снегопад?

б) На ладонь упало 4 снежинки. Потом ещё 2 снежинки. Была зима.

в) На ладонь упало 4 снежинки. Потом ещё 2 снежинки. Сколько всего снежинок упало на ладонь?

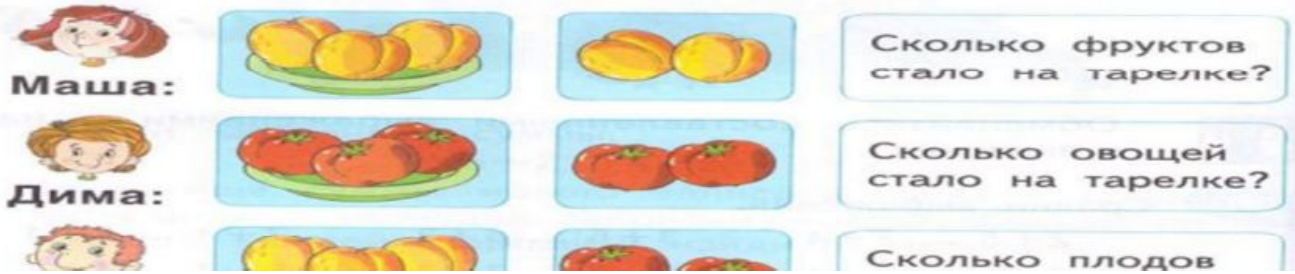
Реши задачу. Для этого запиши выражение и найди его значение.

100 Прочти.

На тарелке лежало три персика. Положили ещё два помидора. Сколько фруктов теперь на тарелке?

Измени текст так, чтобы получилась задача, решить которую можно с помощью выражения 3 + 2.

Маша, Дима и Саша тоже изменили задачу. Составь их задачи по рисункам.



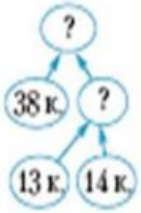
Рассуждение от вопроса

322 1) Прочитай текст. Это задача?

Наташа, Аня и Ира вырастили 38 кустов роз. Наташа вырастила 13 кустов, Аня – 14, а остальные вырастила Ира. Сколько кустов вырастила Ира?

2) Для решения задачи начнём рассуждать от вопроса, составляя при этом схему рассуждений.

– Что нужно найти в задаче?
– Сколько кустов вырастила Ира (в схеме знак «?»).
– Что для этого нужно знать?
– Нужно знать общее количество кустов (38 к.) и количество кустов, выращенное Наташей и Аней вместе (знак «?»).



– Что из этого мы знаем, а что нужно найти?
– Знаем, сколько кустов вырастили все девочки вместе, а нужно найти, сколько кустов Аня и Наташа вырастили вдвоём.
– Что для этого нужно знать?
– Сколько кустов роз вырастила Аня и сколько – Наташа.
– Знаем мы это?
– Да.
– Итак, с какого действия начнём решение задачи?

3) Реши задачу, поднимаясь по стрелкам и последовательно отвечая на вопросы.

4) Реши задачу другими способами: по действиям или составив выражение.

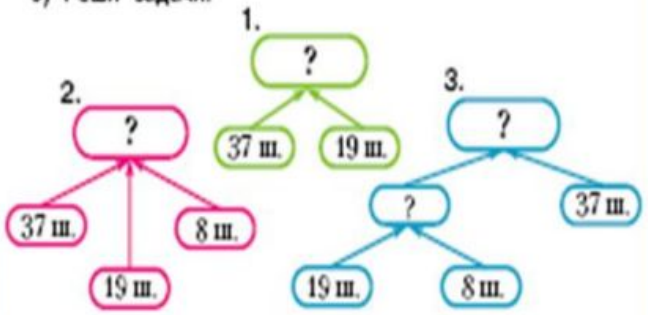
343 1) Сравни задачи.

а) Для украшения класса принесли 37 шаров. Среди них 19 розовых, а остальные голубые. Сколько принесли голубых шаров?

б) Для украшения класса принесли 37 шаров. Из них 19 розовых, 8 жёлтых, а остальные – голубые. Сколько принесли голубых шаров?

2) Какая схема рассуждений подойдёт к первой задаче? Какая – ко второй?

3) Реши задачи.



404 1) Прочитай задачи.

а) На одной берёзе сидят 4 грача, а на другой – в 6 раз больше. Сколько грачей на двух берёзах?

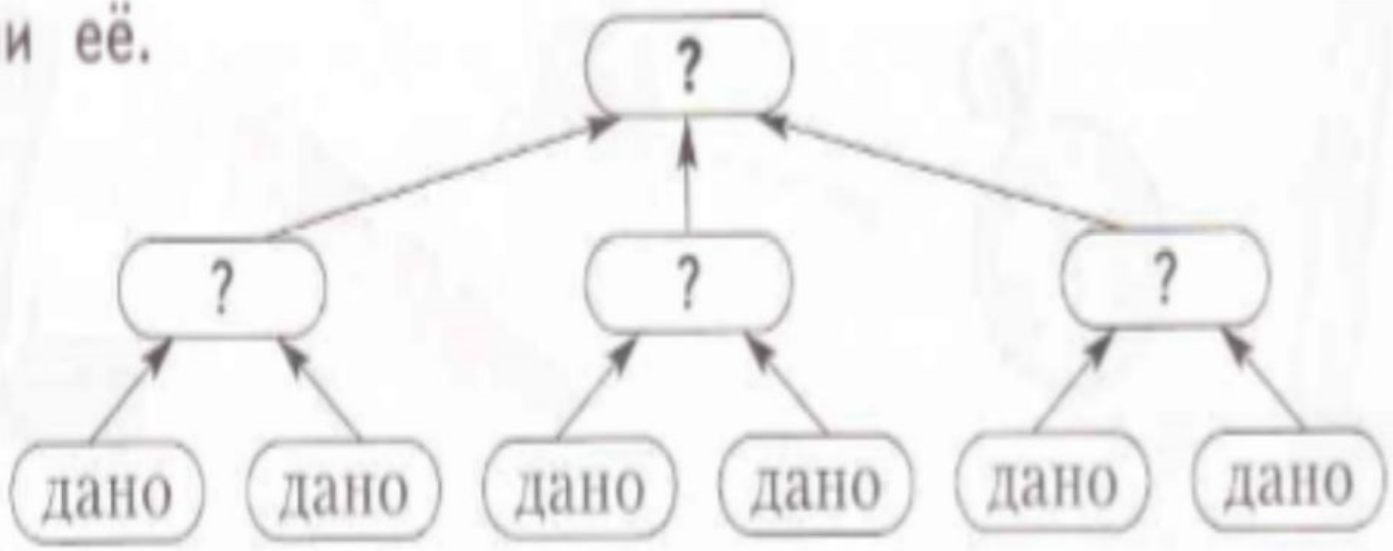
б) В один горшок бабушка посадила 4 семечка, в другой – в 6 раз больше, а в третий горшок столько семечек, сколько в первый и во второй горшки вместе. Сколько семечек посажено в третий горшок?

2) В какой задаче рассуждения соответствуют схеме?

3) Реши задачу по этой схеме.

4) Составь схему рассуждений ко второй задаче и реши её.

1) Составь задачу по схеме рассуждений и реши её.



2) Измени условие своей задачи так, чтобы количество действий в её решении изменилось.

3) Запиши текст новой задачи.

12 В «Детском мире» продавали двухколёсные и трёхколёсные велосипеды. Максим пересчитал все рули и все колёса. Получилось 12 рулей и 27 колёс. Сколько трёхколёсных велосипедов продавали в «Детском мире»?

Запиши решение и ответ.

Решение:

Ответ:

130 1) Ответь на вопрос задачи, подобрав числа.

Мальчик собрал для коллекции жуков и пауков. Всего у них 8 голов и 54 ноги. Сколько жуков и сколько пауков в коллекции? (Ты помнишь, что у жука 6 ног, а у паука – 8?)

Объясни свой способ подбора.

2) Сравни свой способ с такими:

Юля рассуждала так: «Раз голов 8, значит, вместе жуков и пауков тоже 8. Если жук 1, пауков будет 7. Тогда ног будет $6 + 8 \cdot 7 = 6 + 56 = 62$. 1 и 7 не подходят. Если жуков будет 2, то пауков – 6, а ног $6 \cdot 2 + 8 \cdot 6 = 12 + 48 = 60$...

Никита предложил такое решение: «Я тоже считаю, что вместе жуков и пауков 8. Попробую взять 4 жука и 4 паука. Тогда ног будет $6 \cdot 4 + 8 \cdot 4 = 24 + 32 = 56$. $56 > 54$, значит, жуков нужно взять больше, а пауков меньше. Попробую 5 жуков и 3 паука...

3) Как дальше рассуждала Юля? А Никита? Закончи рассуждение каждого.

4) Подбери одним из способов ответы к следующей задаче.

Для детского сада купили 10 двухколёсных и трёхколёсных велосипедов. Сколько среди них было велосипедов каждого вида, если колёс у них оказалось 27?

179 1) Прочитай и реши задачу устно.

У трёх подружек – Дроздовой, Чижовой и Скворцовой – живут дрозд, чиж и скворец. При этом ни у одной из них не живёт птица, соответствующая фамилии хозяйки. «Как хорошо поёт твой дрозд!» – сказала Скворцова подруге. У кого какая птица живёт?

2) Как записать решение этой задачи?

3) Ученики записали её решение так:

Люба:
«У Скворцовой не может жить скворец, ведь фамилия и название птицы не должны быть похожи.
У неё не может жить и дрозд, он живёт у её подруги. Значит, у Скворцовой живёт чиж.
Тогда по условию задачи у Дроздовой живёт скворец, а у Чижовой – дрозд».

Марат:
«Я нарисовал такую таблицу».

	Скворцова	Дроздова	Чижова
Скворец	–	+	–
Дрозд	–	–	+
Чиж	+	–	–

Что в таблице Марата обозначают знаки «+» и «–»?

4) Какое решение задачи более удобное? Почему?

5) Реши задачу, записав её решение с помощью таблицы.

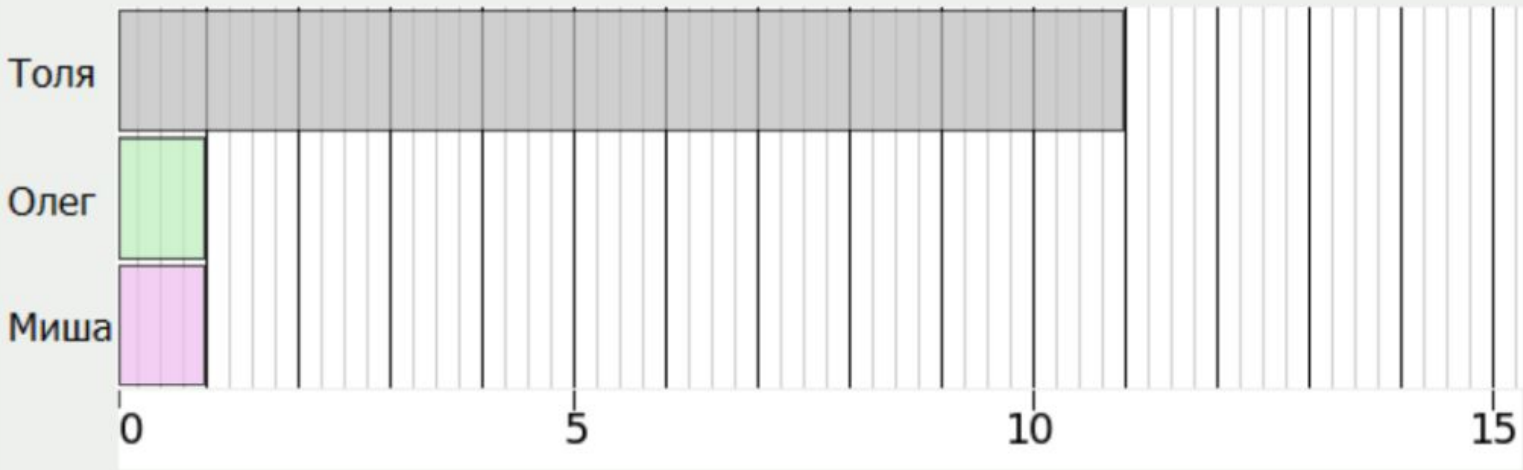
В кувшин, бутылку и стакан налили сок, молоко и компот. Известно, что молоко находится не в стакане, а сок налит не в бутылку и не в стакан. Какой напиток в каком сосуде находится?

Задание 24

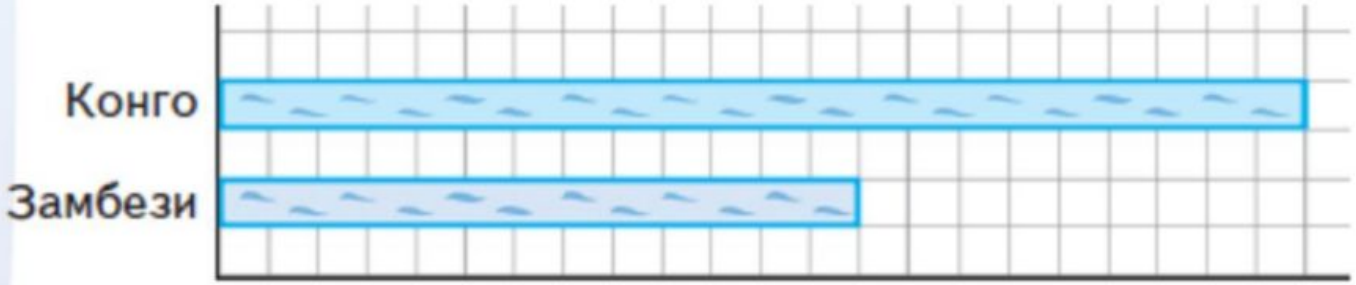
Три мальчика соревновались в игре на компьютере.
Их результаты приведены в следующей таблице.

Имя	Количество очков
Толя	11
Олег	8
Миша	13

Используй данные таблицы и закончи построение диаграммы.



64 1) На диаграмме показана примерная протяжённость двух крупных рек Африки — Ко́нго (4 400 км) и Замбе́зи (2 600 км).



Протяжённость рек (км)

Определи, сколько километров изображает одна клетка диаграммы.

2) Начерти диаграмму и изобрази на ней протяжённость реки Ни́гер (примерно 4 200 км) и реки Оранжевой (2 200 км).

3) Какие вопросы можно задать, используя данные о протяжённости рек Африки?

4) Какая река имеет самую большую протяжённость в мире? Найди эту информацию в справочниках или Интернете. Можно ли изобразить протяжённость этой реки на твоей диаграмме?

TIMSS - 2019

Задание 20

Лиза и Коля играют в игру на числовой прямой. Каждое передвижение должно быть вправо или влево по этой прямой:

A

Лиза начала двигаться из точки 27 и передвинулась на 10 единиц.
Она остановилась в точке 17.

В какой другой точке она могла бы остановиться?

B

Коля начал двигаться из точки 35 и передвинулся на 13 единиц влево.
Затем он передвинулся ещё на 2 единицы.

В каких точках он мог остановиться?

240 Незнайка, Кнопочка и Знайка находили значение суммы 5 + 4 разными способами.

Объясни, как нашёл значение суммы Незнайка. А Кнопочка?

Каким способом складываешь ты?

Знайка сказал: «Я нашёл значение суммы, шагая по натуральному ряду чисел, и сделал это вот так:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 ...»

Объясни способ сложения Знайки.

Сравни своё объяснение с таким:

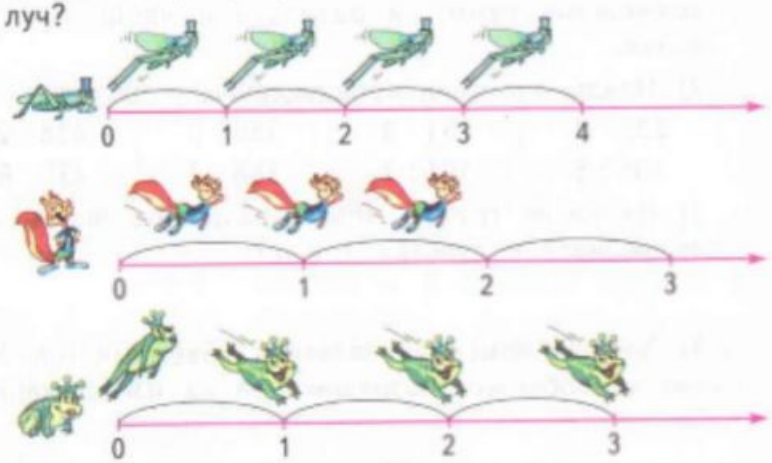
1. Нужно отметить первое слагаемое (5).
2. Найти второе слагаемое и сделать столько же шагов вправо по натуральному ряду (4 шага).
3. Число, на котором закончился счёт, и есть значение суммы (9).

• Найди значения сумм способом Знайки.

5+2 4+4

Чей способ кажется тебе наиболее удобным?

321 1) Рассмотри рисунок. Что напоминает каждый луч?



Верно ли, что лучи на рисунке напоминают линейки с разными мерками?

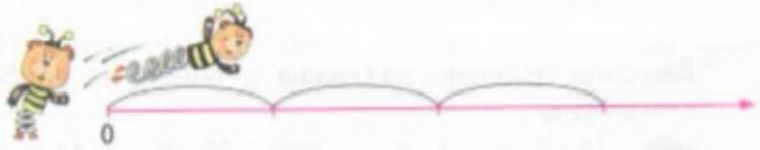
2) Такие лучи называют **числовыми лучами**.

Числовой луч изображает расположение чисел относительно друг друга.

3) Как на лучах найти точку, соответствующую одному прыжку лягушки? Трём прыжкам кузнечика? Двум прыжкам белки?

4) Что означают числа на каждом луче?

5) Придумай своего персонажа и покажи, как он будет прыгать по числовому лучу.



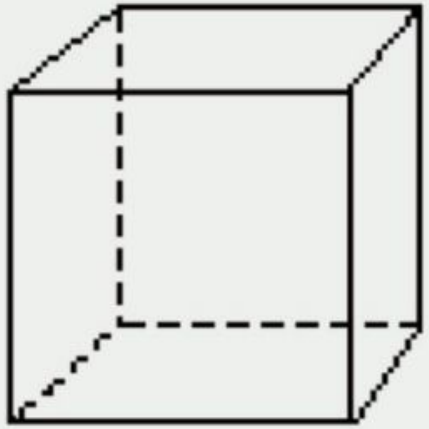
Поставь числа вдоль числового луча.

28:26

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Задание 5

На рисунке изображён куб.



Сколько у него рёбер?

А 9

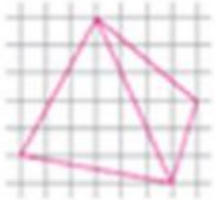
Б 10

В 11

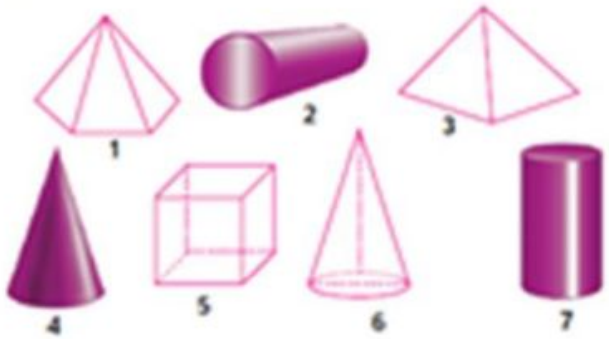
Г 12

237 1) Что изображено на этих рисунках? Какой из них выглядит объёмным? Почему?

2) Начерти такую же фигуру, как на чертеже справа.
Раскрась её так, чтобы она выглядела объёмной.
Как называется такая объёмная фигура?

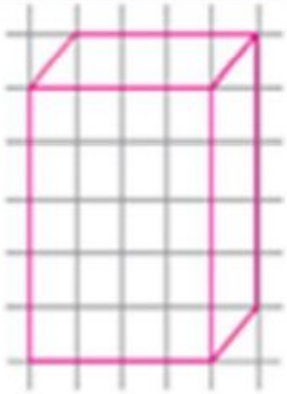


319 1) Запиши номера и названия объёмных тел. Какие способы использованы при их изображении?



2) Попробуй сделать свои изображения объёмных геометрических тел такими же способами.

269 1) Сделай такой чертёж.
2) Используя любой известный тебе способ, сделай так, чтобы рисунок выглядел объёмным.
3) Как называется получившееся объёмное тело?



Спасибо за внимание!

Ульрих И.В.

учитель начальных классов

МАОУ «СОШ «Мастерград»
г.Перми