



ПРОСВЕЩЕНИЕ

ФПУ- 2022

Математика 5 - 6 классы

Основные особенности учебников

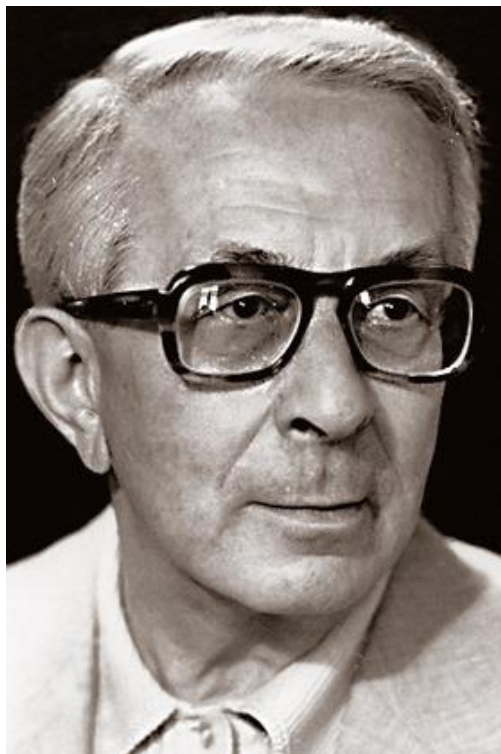
Н.Я. Виленкина и др.

Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в Интернете и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. © АО «Издательство «Просвещение», 2023 г.

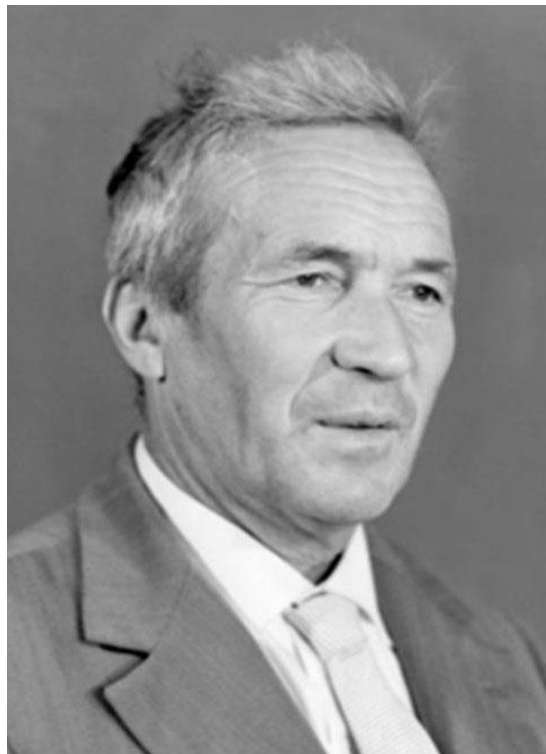
© АО «Издательство «Просвещение», 2023



ПРОСВЕЩЕНИЕ



Наум Яковлевич Виленкин
1920—1991
известный математик
и популяризатор математики



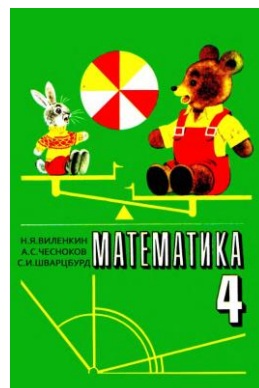
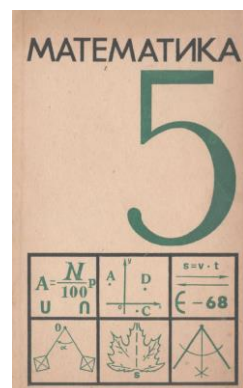
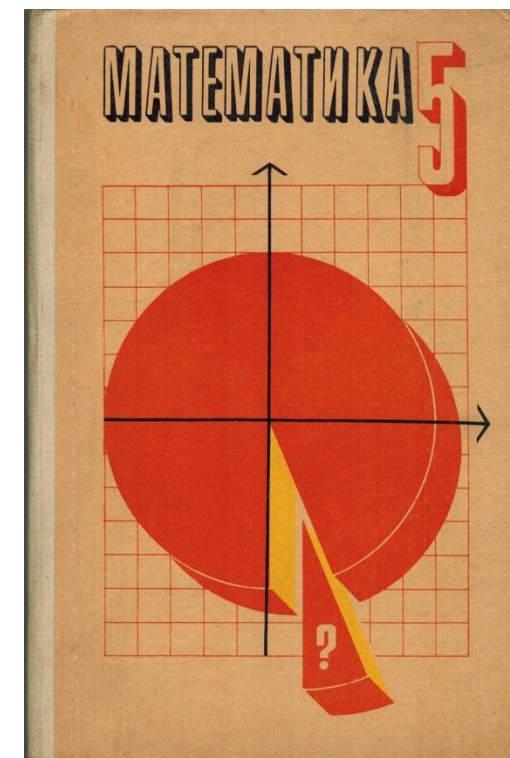
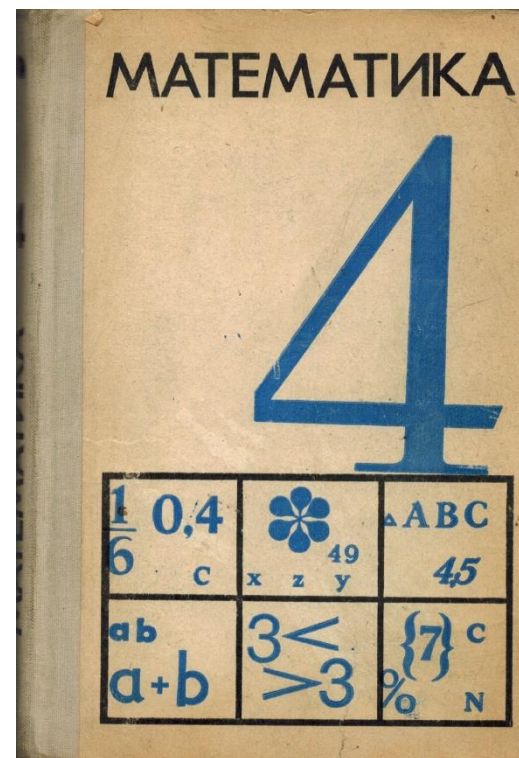
Андрей Николаевич Колмогоров
1903—1987
один из самых выдающихся
математиков XX века



Алексей Иванович Маркушевич
1908—1979
педагог-математик, организатор
народного образования и
педагогической науки

Учебник образца 1970 года был первым школьным учебником математики, в котором реализовалась концепция объединенного учебника-задачника.

До этого в большинстве случаев создавались по каждому предмету две книжки: отдельно учебник с небольшим числом примеров к теоретическим положениям и отдельно — обширный задачник; при этом решение проблемы отбора необходимого задачного материала оставалась полностью на плечах учителя.



Федеральный перечень учебников.

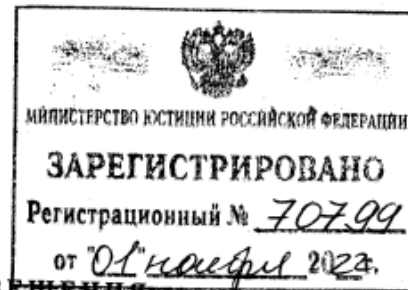
Приказ № 858 от 21.09.2022

4

Федеральный перечень учебников содержит 3 приложения



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)



П Р И К А З

«21» сентября 2022 г.

№ 858

Москва

Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников

Приложение № 1. На что обратить внимание

- Реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, утвердившего ФГОС, которому соответствует учебник.
- Номер издания учебника. Допускается использование **указанного** в Приказе издания **либо** стереотипное указанному в Приказе

Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования

Порядковый номер строки федерального перечня учебников	Порядковый номер учебника в федеральном перечне учебников	Наименование учебника	Автор (авторский коллектив) учебника	Класс, для которого учебник разработан	Порядковый номер издания (переиздания) учебника	Реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, утвердившего федеральный государственный образовательный стандарт, в соответствии с которым издан учебник
1	1. Перечень учебников, допущенных к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы среднего общего образования на полном этапе из числа языков народов Российской Федерации, изучаемых на полном этапе среднего общего образования					
530	1.1.2.4.	Математика и информатика (предметная область)				
531	1.1.2.4.1.	Математика (учебный предмет)				
532	1.1.2.4.1.1.1	Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие	5	3-е издание, переработанное	Приказ № 287
533	1.1.2.4.1.1.2	Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие	6	3-е издание, переработанное	Приказ № 287

Порядковый номер издания (переиздания) учебника

Реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, утвердившего федеральный государственный образовательный стандарт, в соответствии с которым издан учебник

зательной части основной образовательной программы, в которой Федерации, изучение родного языка из числа языков в основной образовательной программы

3-е издание, переработанное

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Приложение № 1 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от «__» _____ 2022 г. № __

Информация о возможности использования учебника при реализации адаптированных общеобразовательных программ (далее - специальный учебник)	Реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, на основании которого учебник включен в федеральный перечень учебников	Срок действия экспертного заключения, на основании которого учебник включен Министерством просвещения Российской Федерации в федеральный перечень учебников
		издание прав граждан
		До 29 апреля 2027 года

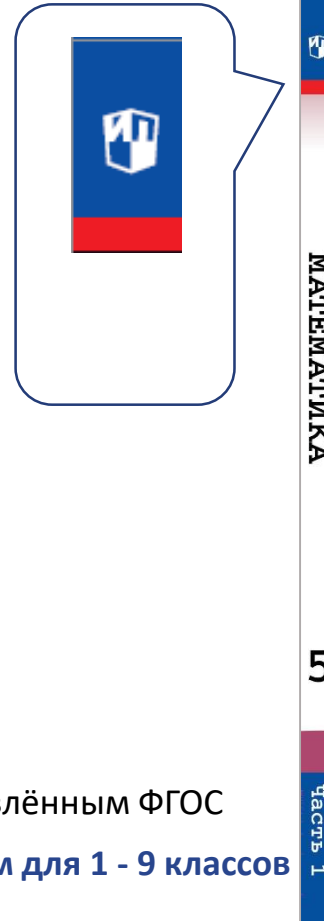
Срок действия экспертного заключения, на основании которого учебник включен Министерством просвещения Российской Федерации в федеральный перечень учебников

До 25 апреля 2027 года

Первая страница обложки



Корешок обложки



Четвертая страница обложки



Новый знак ФГОС размещается:

- на всех учебниках 1 – 9 классов, соответствующих обновлённым ФГОС
- на всех учебных пособиях к переработанным учебникам для 1 - 9 классов
- на серийных пособиях под тематику ФГОС*
(т.е. для которых размещение знака применимо по их содержанию)

*Например, все пособия по внеурочной деятельности, функциональной грамотности и др.

Ключевые изменения:

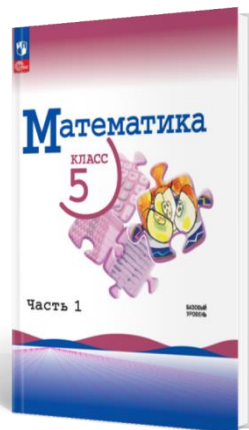
- учебник переработан в соответствии с примерной рабочей программой по математике;
- усилен материал по наглядной геометрии;
- заменены задания рубрики «Проверьте себя», добавлены дифференцированные задания;
- увеличено количество практико-ориентированных задач, направленных на формирование и развитие функциональной математической грамотности.



Порядковый номер строки федерального перечня учебников	№ ФПУ	НАИМЕНОВАНИЕ УЧЕБНИКА	АВТОРЫ	КЛАССЫ	НОМЕР ИЗДАНИЯ	Срок действия экспертного заключения
532	1.1.2.4.1.1.1	Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие	5	3-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года
533	1.1.2.4.1.1.2	Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие	6	3-е издание, переработанное	До 25 апреля 2027 года

Приложение 1. Математика 5 – 6. Н.Я. Виленкин и др.

8



Математика. 5 класс.
Учебник. В 2 ч. Часть 1

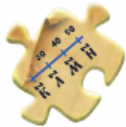


Математика. 5 класс.
Учебник. В 2 ч. Часть 2



Глава I. Натуральные числа

§ 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И НУЛЬ. ШКАЛЫ



1. Представление числовой информации в таблицах
2. Цифры и числа
3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник
4. Плоскость, прямая, луч, угол
5. Шкалы и координатная прямая
6. Сравнение натуральных чисел
7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах

Применяем математику

§ 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



8. Действие сложения. Свойства сложения
9. Действие вычитания. Свойства вычитания
10. Числовые и буквенные выражения
11. Уравнение

Применяем математику

§ 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



12. Действие умножения. Свойства умножения
13. Действие деления. Свойства деления
14. Деление с остатком
15. Упрощение выражений
16. Порядок действий в вычислениях
17. Степень с натуральным показателем
18. Делители и кратные
19. Свойства и признаки делимости

Применяем математику

§ 4. ПЛОЩАДИ И ОБЪЁМЫ

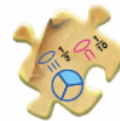


20. Формулы
21. Площадь. Формула площади прямоугольника
22. Единицы измерения площадей
23. Прямоугольный параллелепипед
24. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда

Применяем математику

Глава II. Дробные числа

§ 5. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ



25. Окружность, круг, шар, цилиндр
26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой
27. Сравнение дробей
28. Правильные и неправильные дроби
29. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
30. Деление натуральных чисел и дроби
31. Смешанные числа
32. Сложение и вычитание смешанных чисел
33. Основное свойство дроби
34. Сокращение дробей
35. Приведение дробей к общему знаменателю
36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
37. Умножение дробей
38. Нахождение части целого
39. Деление дробей
40. Нахождение целого по его части

Применяем математику

§ 6. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ



41. Десятичная запись дробей
42. Сравнение десятичных дробей
43. Сложение и вычитание десятичных дробей
44. Округление чисел. Прикидка
45. Умножение десятичной дроби на натуральное число
46. Деление десятичной дроби на натуральное число
47. Умножение на десятичную дробь
48. Деление на десятичную дробь

Применяем математику

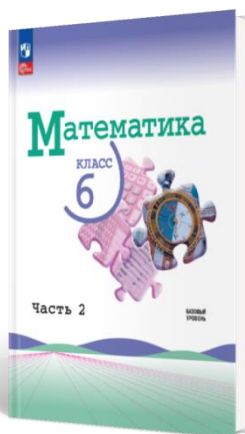
§ 7. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ



49. Калькулятор
50. Виды углов. Чертёжный треугольник
51. Измерение углов. Транспортир

Применяем математику

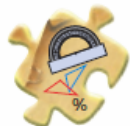
ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ НА ПОВТОРЕНИЕ



ВВЕДЕНИЕ

Глава I. Смешанные числа

§ 1. ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ



1. Среднее арифметическое
2. Проценты
3. Представление числовой информации в круговых диаграммах
4. Виды треугольников
5. Понятие множества
- Применяем математику

§ 2. ДЕЙСТВИЯ СО СМЕШАННЫМИ ЧИСЛАМИ



6. Разложение числа на простые множители
7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа
8. Наименьшее общее кратное натуральных чисел
9. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю
10. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей
11. Действия сложения и вычитания смешанных чисел
12. Действие умножения смешанных чисел
13. Нахождение дроби от числа
14. Применение распределительного свойства умножения
15. Действие деления смешанных чисел
16. Нахождение числа по его дроби
17. Дробные выражения
- Применяем математику

§ 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ



18. Отношения
19. Пропорция
20. Прямая и обратная пропорциональные зависимости
21. Масштаб
22. Симметрии
23. Длина окружности и площадь круга. Шар
- Применяем математику

§ 4. ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ



24. Координатная прямая. Положительные и отрицательные числа
25. Противоположные числа
26. Модуль числа
27. Сравнение положительных и отрицательных чисел
28. Изменение величин
29. Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой
30. Сложение отрицательных чисел
31. Сложение чисел с разными знаками
32. Действие вычитания
33. Действие умножения
34. Действие деления
35. Рациональные числа
36. Свойства действий с рациональными числами
- Применяем математику

§ 5. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ



37. Раскрытие скобок
38. Коэффициент
39. Подобные слагаемые
40. Решение уравнений
- Применяем математику

§ 6. КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ



41. Перпендикулярные прямые
42. Параллельные прямые
43. Координатная плоскость
44. Представление числовой информации на графиках
- Применяем математику

В объяснительном тексте используются следующие обозначения:

-  — информация, на которую надо обратить внимание;
-  — информация, которую надо запомнить;
-  — самая важная информация, которую надо знать наизусть;
-  — вопросы для самоконтроля;
-  — место в учебном тексте, где можно проверить, хорошо ли понято прочитанное, отвечая на вопросы для самоконтроля.

Задания в пунктах разбиты на три группы:



— для работы в классе;



— для повторения.

Упражнения, в которых есть номера: 1), 2), 3), 4) и т. д., предназначены для самостоятельной работы по вариантам;



— для домашней работы.

В системе заданий также выделены упражнения:



— для групповой работы;

1.21

— для устного выполнения.

В проверочных работах задания повышенного уровня сложности выделены *.

В тексте учебника встречаются специальные рубрики:



В рубрике, отмеченной славянским обозначением числа 1000, вы найдёте информацию, связанную с историей возникновения и развития математики.



В рубрике, отмеченной славянской буквой «слово», даны примеры правильной математической речи. Если вы изъясняетесь грамотно, то быстрее сможете донести свои мысли и получить нужные ответы на вопросы. Правильная речь поможет вам успешно учиться, быть уверенными в себе.



В рубрике, отмеченной славянской буквой «веди», даны задачи, которые расширят ваши знания по математике, помогут подготовиться к олимпиадам, научат строить логическую цепочку рассуждений, используя наблюдения.



В рубрике, отмеченной славянской буквой «цы», даны задания для развития памяти, внимания, воображения, мышления и др. Развитие этих качеств поможет вам в учёбе.



1. В сложных словах с корнями: кило- (1000), гекто- (100), дека- (10), деци-, санти-, милли- — ударение должно падать на второй корень. Например, миллиметр, дециметр.

2. Числительные, стоящие в левой части равенства, читаются в именительном падеже, а в правой части читаются в дательном падеже. Например:

- 1 см = 10 мм — один сантиметр равен десяти миллиметрам;
Им. п. Д. п.
- 23 км = 2 300 000 см — двадцать три километра равны двум миллионам трёмстам тысячам сантиметров.
Им. п. Д. п.



В уравнении и буквенном выражении читают названия латинских букв x , y , z в мужском роде, а остальных букв — в среднем роде. В математике склонять названия букв не принято.

Например:

- $n + 47 = 60$ — сумма «эн» и сорока семи равна шестидесяти;
- $n = 13$ — «эн» равно тринадцати;
- $x - 17 = 22$ — разность «икс» и семнадцати равна двадцати двум;
- $x = 39$ — «икс» равен тридцати девяти.



При чтении суммы и разности чисел вместо знаков «+» и «-» говорят «сумма» и «разность», а числа читают в родительном падеже.

Например:

- $24 + 76$ — сумма двадцати четырёх и семидесяти шести;
Р. п. Р. п.
- $235 - 97$ — разность двухсот тридцати пяти и девяноста семи.
Р. п. Р. п.



Произведения читают, называя каждый множитель в родительном падеже. Например:

- $162 \cdot 50$ — произведение ста шестидесяти двух и пятидесяти;
Р. п. Р. п.
- $70 \cdot (x + 8)$ — произведение семидесяти и суммы «икс» и восьми.
Р. п. Р. п. Р. п.



1. Правильно употребляйте слова *кратно* и *кратное* (в значении существительного).

Кратно (какому числу?). Например:

- число восемь *кратно* числу четыре, или восемь *кратно* четырём.
Д. п. Д. п.

Кратное (какого числа?). Например:

- число восемь — *кратное* числу четыре, или восемь — *кратное* четырём;
Р. п. Р. п.
- числа восемь, двенадцать, шестнадцать — *кратные* четырём.

2. Слово *делитель* употребляют с родительным падежом зависимого слова. Например:

- число пять — *делитель* числа десять, или пять — *делитель* десяти;
Р. п. Р. п.
- делители тринадцати — числа один и тринадцать.

3. Слова *делится* (без остатка) и *кратно* заменяют друг друга. Например:

- сорок восемь *делится* на три;
- сорок восемь *кратно* трём.



Читая разность, следите за правильным сочетанием предлогов и глаголов:

предлог *из* употребляется с глаголом *вычесть*;

предлог *от* употребляется с глаголом *отнять*.

Например:

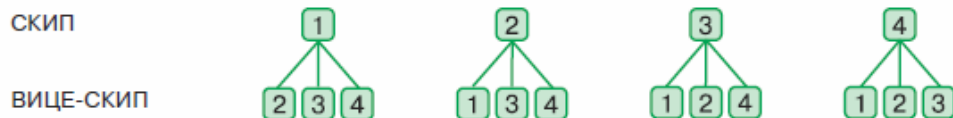
- $1053 - 78$; из тысячи пятидесяти трёх *вычесть* семьдесят восемь;
- $1051 - 44$; от тысячи пятидесяти одного *отнять* сорок четыре.

В1.114 *Разбираемся в решении.* В команду по кёрлингу входят 4 человека. Из своего состава команда выбирает скипа и вице-скипа. Сколькими способами это можно сделать?

Решение. Скипом можно выбрать одного из четырёх человек:

скип **1 2 3 4**

После избрания скипа можно вице-скипом выбрать любого из трёх оставшихся членов команды:



Значит, скипа можно выбрать четырьмя способами, и для каждого выбранного скипа можно выбрать тремя способами вице-скипа. Получаем, что общее число способов выбрать скипа и вице-скипа равно: $4 \cdot 3 = 12$ (см. схему).

2. а) В 1812 г. произошло Бородинское сражение — важная битва русской армии под командованием М. И. Кутузова с французской армией в Отечественной войне с Наполеоном. В каком году праздновалось 200 лет Бородинской битвы?
- б) Ледовое побоище произошло на 570 лет раньше Бородинской битвы. В этом сражении русские воины под командованием Александра Невского одержали победу над крестоносцами, которые хотели завоевать северо-западные русские земли. Когда произошло это сражение?
- в) Полтавская битва — крупнейшее генеральное сражение Северной войны между русскими войсками под командованием Петра I и шведской армией Карла XII произошло на 467 лет позже Ледового побоища. В каком году это было?
- г) Куликовская битва произошла на 329 лет раньше Полтавской битвы. Победа русских воинов под командованием Дмитрия Донского над войском Мамы сыграла важную роль в восстановлении единства Руси. Найдите год этой битвы.
- д) Великая Отечественная война завершилась победой через 133 года после Отечественной войны с Наполеоном. В каком году это было?
- е) Постройте шкалу времени с XII по XX в., приняв один век равным трём клеткам. Отметьте года названных исторических событий на этой шкале.

4. Таня подошла к табло в аэропорту в 16:30, чтобы узнать информацию о вылете в Симферополь рейсом 309.

Номер рейса	Пункт назначения	Время вылета	Секция регистрации	Состояние
396	Симферополь	16:50	2	Регистрация закончена
111	Томск	17:10	5	Регистрация закончена
617	Пермь	18:00	8	Вылет задержан до 20:00
246	Симферополь	18:35	14	Идёт регистрация
378	Сочи	18:50	10	Идёт регистрация
309	Симферополь	19:15	5	
506	Калининград	19:40	2	

- а) Сколько времени осталось до начала регистрации, если регистрация начинается за два с половиной часа до вылета?
- б) Сколько рейсов на Симферополь показано на табло?
- в) Сколько времени осталось до вылета в Симферополь предыдущего рейса?
- г) В какой секции будет регистрация на Танин рейс?
- д) Идёт ли там регистрация на другой рейс?

- 3.223 1) В блокадном Ленинграде (ныне город Санкт-Петербург) паёк хлеба, который получал военнослужащий, состоял из 6 частей ржаной муки, 2 частей целлюлозы и жмыха, 1 части отрубей и 1 части прочих примесей. Сколько граммов ржаной муки содержал паёк массой 300 г, который получал военнослужащий?
- 2) В блокадном Ленинграде норма хлеба на одного ребёнка была в 2 раза меньше нормы на одного рабочего завода и в 4 раза меньше нормы солдата первой линии обороны. Сколько граммов хлеба полагалось ребёнку, если буханка массой 1 кг делилась на двоих детей, одного рабочего и одного солдата первой линии обороны?

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–6.

В начале июня Маша, Андрей и Лена приехали отдыхать к бабушке и дедушке в деревню Дальняя. Их участок (рис. 4.38) находится на пересечении улицы Солнечной и переулка Нужного. Калитка расположена со стороны переулка. Въезд машин в гараж находится со стороны улицы. При входе на участок слева от калитки находится дом, перед которым вдоль улицы растут вишни. Справа от калитки расположена хозяйственная постройка, в которой находится баня. Кроме дома, гаража и бани есть маленький сарай для сельскохозяйственных инструментов рядом с яблоневым садом, огород в котором располагаются теплица, площадью 27 м^2 и парник. Между домом и баней есть площадка, площадь которой равна 72 м^2 . Она замощена плиткой размером $50 \times 50\text{ см}$. Остальная площадь участка занята газоном и на нём размещён батут, обозначенный цифрой 8.

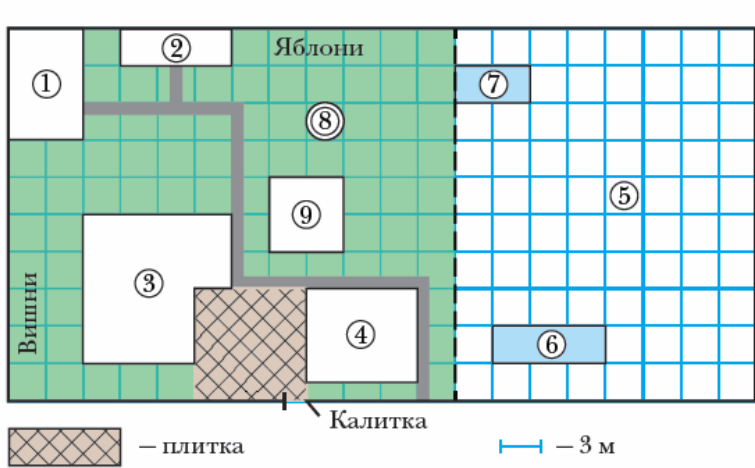
Маша, Андрей и Лена решили помочь дедушке соединить дорожками шириной 1 м все хозяйственные постройки, которые планируется замостить такой же плиткой, что и площадка (на плане дорожки показаны серым цветом). А ещё они задумали разбить на газоне большую трёхъярусную клумбу, отмеченную на плане цифрой 9. На первом ярусе ребята хотят посадить тагетис (бархатцы), на втором — виолу (анютины глазки), а на третьем — агератум. Норма высадки на 1 м^2 тагетиса — 60 кустиков, виолы — 70 кустиков и агератума — 80 кустиков рассады.

1. Определите на плане положение улицы и переулка.

2. Определите какими цифрами на плане обозначены объекты и заполните таблицу.

Объект	Дом	Гараж	Баня	Сарай	Парник	Теплица
Цифра						

3. Найдите площадь дома и гаража в квадратных метрах.
4. Найдите расстояние от запланированной дорожки до батута.
5. Сколько упаковок плитки нужно купить для дорожек, если в упаковке 5 штук?
6. Определите размер клумбы. Сколько кустиков каждой рассады надо заказать для клумбы, план которой представлен на рисунке 4.39?



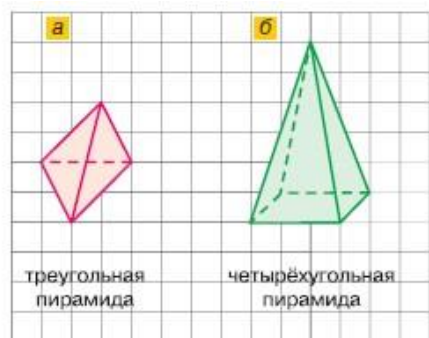


Рис. 2.8

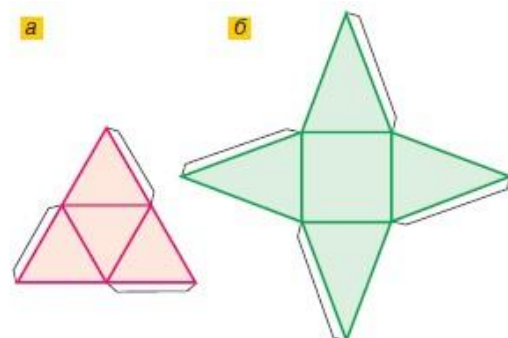


Рис. 2.9

пирамида

Фигуры на рисунке 2.8 называют **пирамидами**, а на рисунке 2.9 — **развёртками пирамид**. У пирамид боковые грани — треугольники, а основание — многоугольник. Название пирамиды зависит от того, какой многоугольник лежит в её основании.

2.362 Практическая работа

Оборудование: карандаш, линейка, транспортир, плотная бумага, ножницы, клей.

а) Задание: склейте модель треугольной пирамиды (рис. 2.8, а).

Порядок работы:

1) На плотном листе бумаги постройте развёртку треугольной пирамиды по следующему алгоритму:

1. Постройте равносторонний треугольник, используя алгоритм задачи 1.136, с. 34. Сторону треугольника возьмите больше 12 см, но меньше 20 см.
2. Разделите каждую сторону треугольника пополам и соедините точки деления отрезками.

2) Нарисуйте клапаны (рис. 2.9, а).

3) Склейте модель треугольной пирамиды.

б) Задание: сделайте модель четырёхугольной пирамиды (рис. 2.8, б).

Порядок работы:

1) На плотном листе бумаги постройте развёртку четырёхугольной пирамиды по следующему алгоритму:

1. Постройте квадрат, сторона которого больше 6 см, но меньше 10 см.
2. На сторонах квадрата постройте одинаковые равнобедренные треугольники, используя алгоритм задачи 1.136, с. 34 (сторона квадрата — основание равнобедренного треугольника). Боковую сторону треугольника возьмите больше 8 см, но меньше 16 см.

2) Нарисуйте клапаны (рис. 2.9, б).

3) Склейте модель четырёхугольной пирамиды.

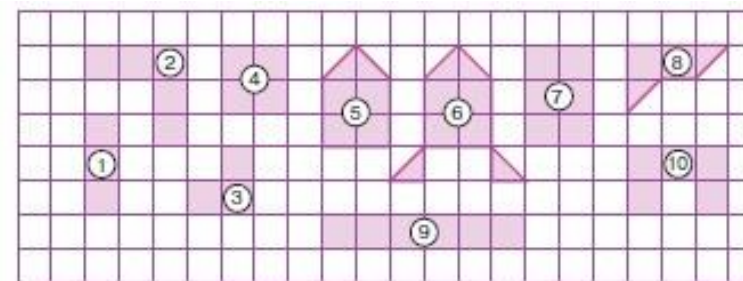


Рис. 4.11

Рассмотрите рисунок 4.11.

- 1) Сторона каждой клетки на рисунке 4.11 равна 1 см. Найдите площадь каждой фигуры и заполните таблицу.

№ фигуры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадь, см										

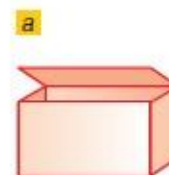


Рис. 5.67

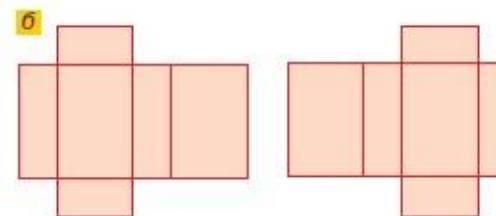


Рис. 5.68

- 5.565** Строители сдали 432 тыс. м² жилья, что превысило запланированную площадь на $\frac{2}{25}$. Сколько квадратных метров жилья должны были сдать строители?

- 5.566** После того как туристы преодолели на байдарках $\frac{12}{25}$ всего пути, им осталось пройти ещё 24 км. Чему равна протяжённость пути туристов?

развёртка
прямоугольного
параллелепипеда

Если бумажную модель (рис. 5.67, а) прямоугольного параллелепипеда разрезать по некоторым рёбрам и положить на стол, то получится **развёртка** (рис. 5.67, б) прямоугольного параллелепипеда. Развёртка куба состоит из шести равных квадратов.

7. Представление
числовой информации
в столбчатых диаграммах

Ученики 5 класса сдавали нормативы ГТО по бегу на 60 м в первой и четвёртой четвертях. Данные были представлены в таблице:

Четверть	Не сдали норматив	Сдали на бронзовый значок	Сдали на серебряный значок	Сдали на золотой значок
Первая	10	15	10	5
Четвёртая	5	10	15	10

Эту информацию более наглядно можно изобразить с помощью **столбчатых диаграмм** (рис. 1.40).

Для этого надо нарисовать четыре столбика любой одинаковой ширины, высота которых соответствует количеству учеников для каждого результата. Если каждого ученика изобразить столбиком в 2 мм, то высота первого столбика равна 20 мм, высота второго — 30 мм, третьего — 20 мм и четвёртого — 10 мм (рис. 1.40, а).

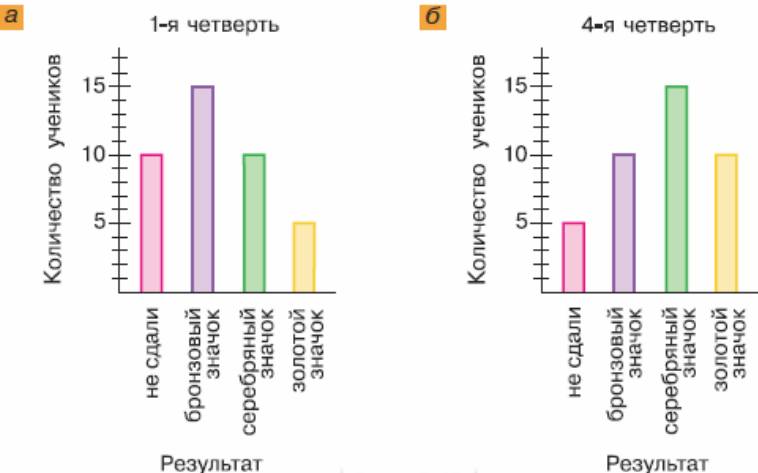
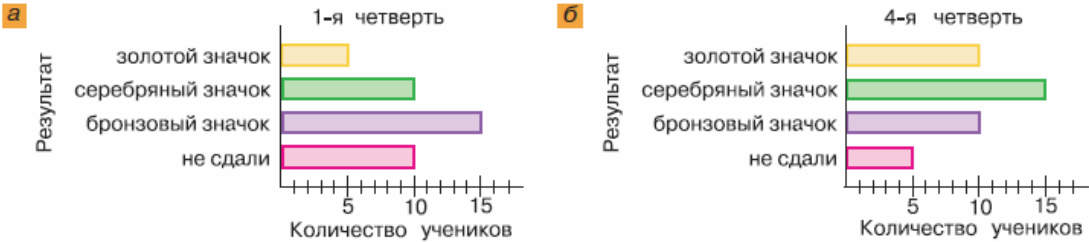
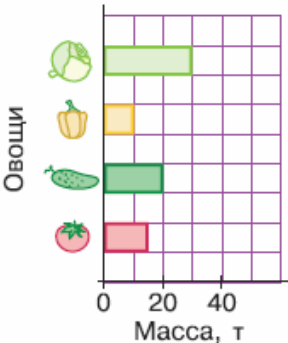


Рис. 1.40



1.200 На диаграмме показано, сколько было на базе овощей в тоннах.



Овощи	Наличие, т	Отгрузили, т		Осталось, т
		1-й день	2-й день	
Помидоры		7		3
Огурцы			14	1
Перец		—	6	4
Капуста		13	17	
Итого				

а) На основании этих данных заполните таблицу.

б) Составьте по таблице задачи.

1.201 В таблице представлена информация о времени разложения некоторых бытовых отходов.

Вид отходов	Сроки разложения	Вред природе
Огрызок яблока	2 месяца	нет
Биоразлагаемый пластик	6 месяцев	нет
Доски	1—3 года	нет
Резиновые автомобильные покрышки	100—140 лет	очень ядовитые отходы
Электрические батарейки	200 лет	очень ядовитые отходы

Какие выводы можно сделать из полученной информации?
Целесообразно ли представлять эти данные в виде столбчатой диаграммы?

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

Проверочная работа № 1

- 1 Выразите в сантиметрах: 5 м; 7 дм 90 мм.
- 2 Выразите в дециметрах: 4 м 2 дм; 1 м 30 см.
- 3 Выразите в километрах и метрах: 8563 м; 30 600 м.
- 4 Выразите в одних единицах измерения: 30 м 40 дм; 13 м 700 см.
- 5 При постройке забора поставили по одной стороне 7 столбов на расстоянии 2 м друг от друга. Найдите длину этой стороны забора.

Проверочная работа № 2

На рисунке 1.13 изображена фигура.

- 1 Является ли ломаная $ABCD$ замкнутой; незамкнутой?
- 2 Как называется изображённая фигура? Перечислите её стороны, вершины.
- 3 Измерьте длину отрезка AB и выразите её в миллиметрах; в сантиметрах.
- 4 Найдите периметр фигуры $ABCD$ и выразите его в миллиметрах; в сантиметрах.

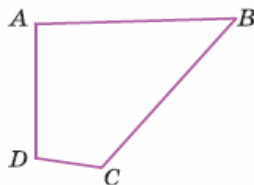


Рис. 1.13

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

Проверочная работа № 1

Начертите координатную прямую, приняв за единичный отрезок длину двух клеток тетради.

- 1 Отметьте на координатной прямой точки, соответствующие числам 0, 2, 5.
- 2 Отметьте на координатной прямой точки $A(4)$ и $B(7)$.
- 3 Сколько единичных отрезков между точками A и B ?
- 4 Отметьте на координатной прямой точки, удалённые от точки B на 2 единичных отрезка. Обозначьте точки буквами P и R и запишите их координаты.
- 5* Сколько на координатной прямой точек, удалённых от точки B на 7 единичных отрезков? на 9 единичных отрезков?

Проверочная работа № 2

- 1 Выразите в килограммах: 2 ц; 60 т.
- 2 Выразите в тоннах: 3000 кг; 50 ц.
- 3 Выразите в центнерах: 700 кг; 4 т 300 кг.
- 4 Выразите в граммах 11 кг 350 г.
- 5 Выразите в часах 180 мин.
- 6 Выразите в минутах 2 ч 35 мин.
- 7 Выразите в метрах 1 км 250 м.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

Проверочная работа № 1

- 1 Составьте выражение для вычисления периметра P треугольника ABC . Найдите недостающие значения в таблице:

AB	BC	CD	P
2 см	3 см	4 см	
4 дм	50 см		12 дм
15 см	10 см	2 дм 1 см	
4 м		45 дм	14 м 5 дм

- 2* На рисунке 2.17 изображён план пруда. Составьте числовое выражение для вычисления периметра пруда. Найдите значение этого выражения.

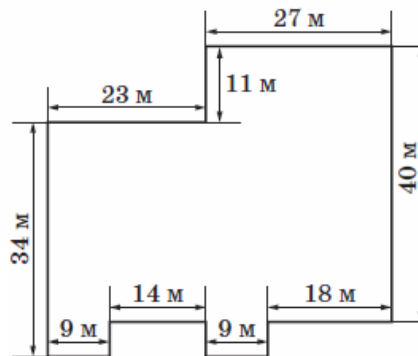


Рис. 2.17

Проверочная работа № 2

- 1 Запишите сумму:
 - а) $100 - 45$ и $200 + 30$;
 - б) $a + 10$ и 100 ;
 - в) $x + 15$ и $y - 8$;
 - г) $p - 25$ и $s + 30$.
- 2 Запишите выражение: сумма t и 326 уменьшена на 309.
 - а) Какой задаче соответствует составленное выражение?
 1. Купили две книги. Цена одной книги меньше цены другой книги на 326 р. Сколько заплатили за покупку, если была скидка 309 р.?
 2. Две книги вместе стоили $(t - 326)$ р. Сколько стоит первая книга, если вторая книга стоит 309 р.?
 - б) Упростите составленное выражение и найдите его значение при $t = 390$; 1798.
- 3 Запишите разность:
 - а) $200 + 30$ и $100 - 45$;
 - б) 100 и $a + 10$;
 - в) $x + 15$ и $y - 8$;
 - г) $s + 30$ и $p - 25$.
- 4 Найдите значение выражения:
 - а) $a + b - 1023$ при $a = 210$, $b = 4032$;
 - б) $6230 - (x + y)$ при $x = 195$, $y = 3457$;
 - в) $4500 - 2c$ при $c = 56$.

Разбираемся в решении. Трое друзей Андрей, Николай и Ярослав собрались в поход на лодках. До пристани можно добраться утром на автобусе двумя рейсами.

а) Сколькими вариантами можно доехать до реки?



Разбираемся в решении. Трое друзей Андрей, Николай и Ярослав собрались в поход на лодках. До пристани можно добраться утром на автобусе двумя рейсами.

а) Сколькими вариантами можно доехать до реки?

Решение. Составим таблицу возможных вариантов:

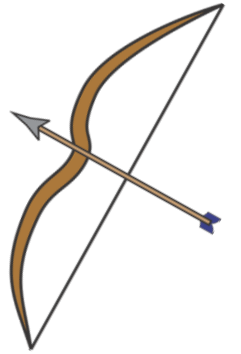


1-й рейс	А, Н, Я	А, Н	А, Я	Н, Я	А	Н	Я	—
2-й рейс	—	Я	Н	А	Н, Я	А, Я	А, Н	А, Н, Я

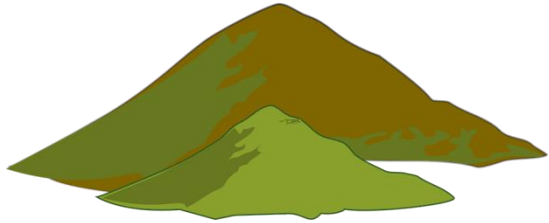
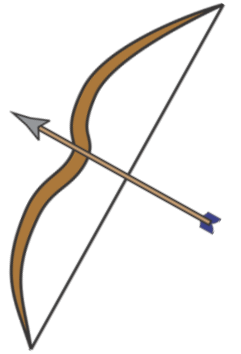
Видим, что получилось 8 вариантов.

б) Составьте таблицу для задачи, если можно использовать три рейса автобуса.

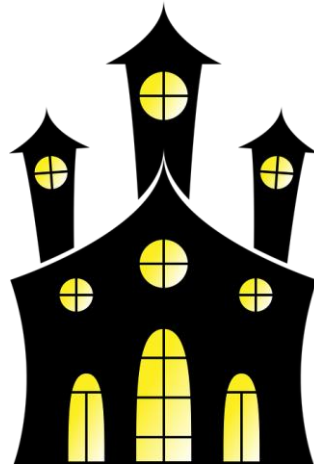
Разбираемся в решении. От Лысой горы, с которой Иван-царевич выпустил стрелу, до царства Кощея ведут три тропы, а от Кощеева царства до болота, в котором Царевна-лягушка поймала стрелу, выпущенную Иваном-царевичем, ведут четыре еле приметные стёжки-дорожки. Сколькими способами Иван-царевич может добраться до Царевны-лягушки, пройдя через царство Кощея?



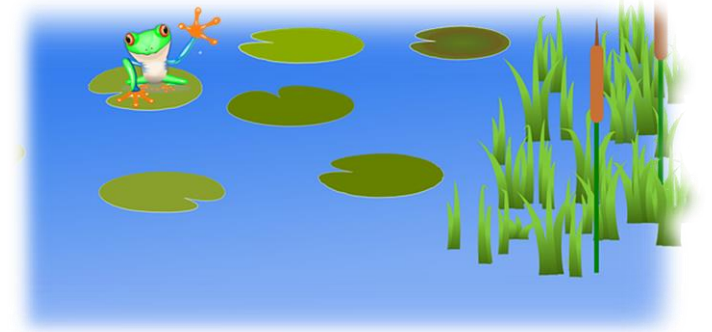
Разбираемся в решении. От Лысой горы, с которой Иван-царевич выпустил стрелу, до царства Кощея ведут три тропы, а от Кощеева царства до болота, в котором Царевна-лягушка поймала стрелу, выпущенную Иваном-царевичем, ведут четыре еле приметные стёжки-дорожки. Сколькими способами Иван-царевич может добраться до Царевны-лягушки, пройдя через царство Кощея?



Лысая гора

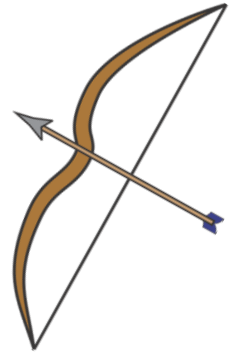


Кощеево царство

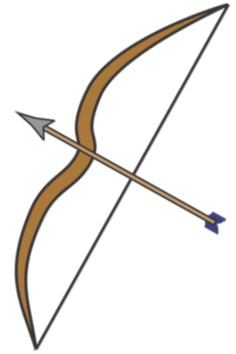


Болото

Разбираемся в решении. От Лысой горы, с которой Иван-царевич выпустил стрелу, до царства Кощея ведут три тропы, а от Кощеева царства до болота, в котором Царевна-лягушка поймала стрелу, выпущенную Иваном-царевичем, ведут четыре еле приметные стёжки-дорожки. Сколькими способами Иван-царевич может добраться до Царевны-лягушки, пройдя через царство Кощея?



Разбираемся в решении. От Лысой горы, с которой Иван-царевич выпустил стрелу, до царства Кощея ведут три тропы, а от Кощеева царства до болота, в котором Царевна-лягушка поймала стрелу, выпущенную Иваном-царевичем, ведут четыре еле приметные стёжки-дорожки. Сколькими способами Иван-царевич может добраться до Царевны-лягушки, пройдя через царство Кощея?



$$4 \cdot 3 = 12$$

Ответ. 12 способов

Система заданий. Комбинаторика. Математика 5 – 6. Н.Я. Виленкин и др.

Разбираемся в решении. Оле, Лене, Нике, Ярославу и Кириллу купили синий, красный, жёлтый, зелёный и сиреневый шарик. Сколькими способами они могут выбрать шарик?



24

Система заданий. Комбинаторика. Математика 5 – 6. Н.Я. Виленкин и др.

25

Разбираемся в решении. Оле, Лене, Нике, Ярославу и Кириллу купили синий, красный, жёлтый, зелёный и сиреневый шарик. Сколькими способами они могут выбрать шарик?

Решение. У первого ребёнка (например, Оли) есть 5 вариантов выбора, у следующего (пусть это будет Лена) остаётся 4 варианта выбора, следующий будет выбирать уже из трёх шариков, следующий — из двух, последний же получает оставшийся шарик. Рассмотрим эти способы на схеме.

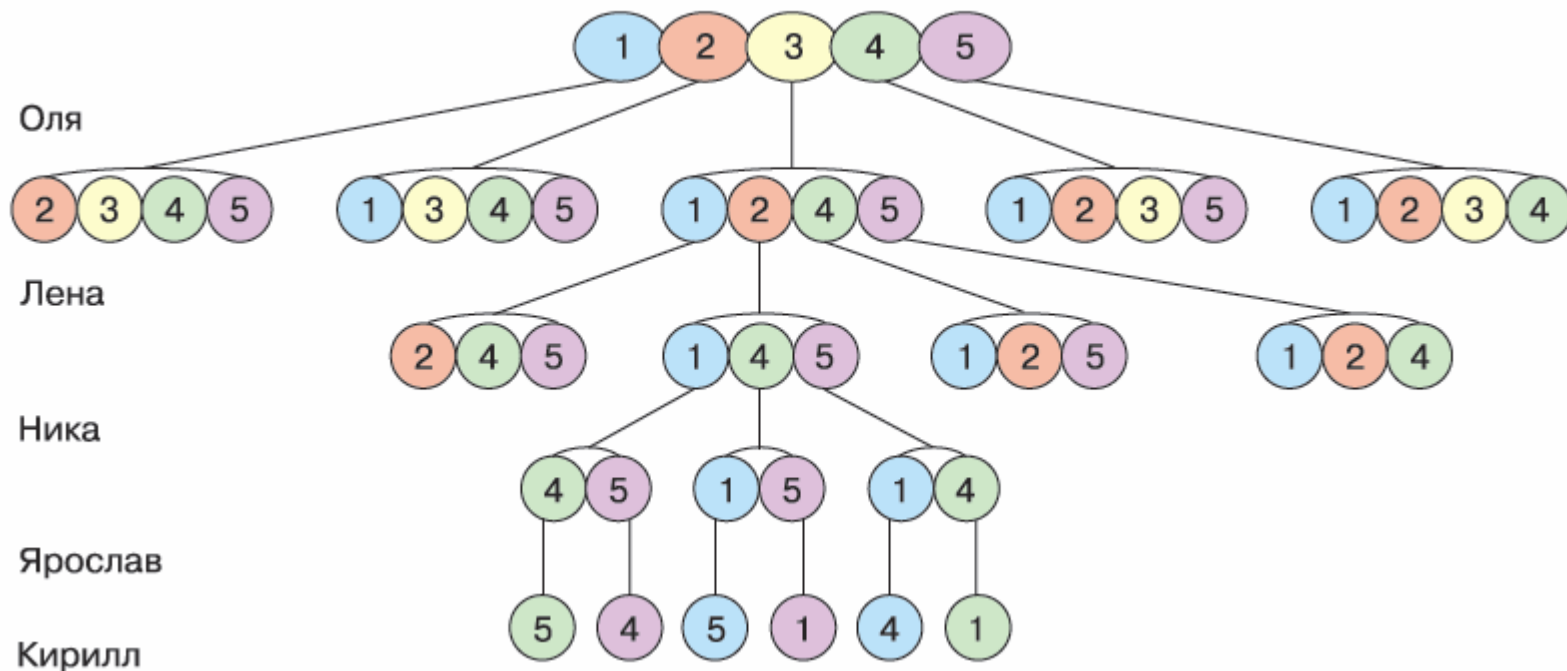


Система заданий. Комбинаторика. Математика 5 – 6. Н.Я. Виленкин и др.

26

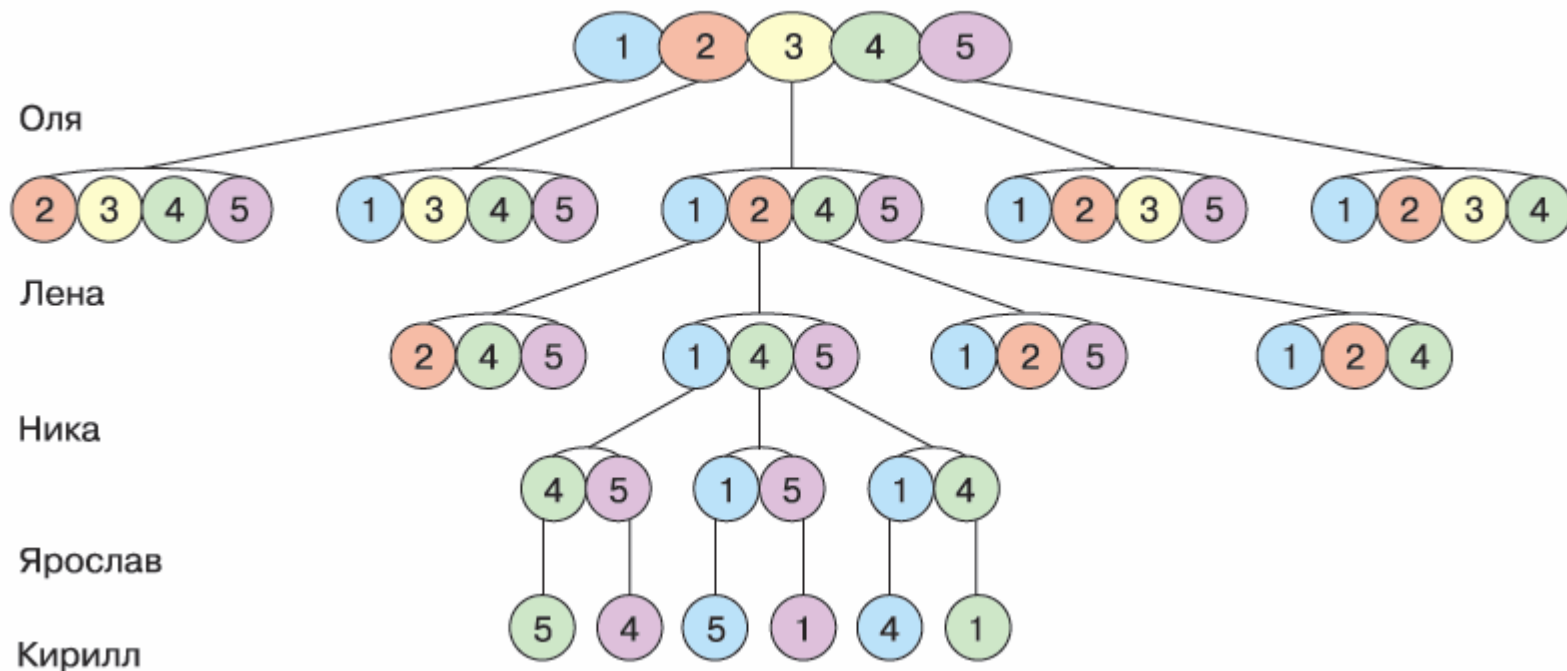
Разбираемся в решении. Оле, Лене, Нике, Ярославу и Кириллу купили синий, красный, жёлтый, зелёный и сиреневый шарик. Сколькими способами они могут выбрать шарик?

Решение. У первого ребёнка (например, Оли) есть 5 вариантов выбора, у следующего (пусть это будет Лена) остаётся 4 варианта выбора, следующий будет выбирать уже из трёх шариков, следующий — из двух, последний же получает оставшийся шарик. Рассмотрим эти способы на схеме.



Разбираемся в решении. Оле, Лене, Нике, Ярославу и Кириллу купили синий, красный, жёлтый, зелёный и сиреневый шарики. Сколькими способами они могут выбрать шарики?

Решение. У первого ребёнка (например, Оли) есть 5 вариантов выбора, у следующего (пусть это будет Лена) остаётся 4 варианта выбора, следующий будет выбирать уже из трёх шариков, следующий — из двух, последний же получает оставшийся шарик. Рассмотрим эти способы на схеме.



Каждому выбору шарика Олей соответствует четыре возможных выбора Лены, т. е. всего $5 \cdot 4$ способов. После того как Лена выбрала шарик, у Ники есть три варианта выбора, у Ярослава — два, у Кирилла — один, т. е. всего $3 \cdot 2 \cdot 1$ способов.

Окончательно получаем, что для решения задачи надо найти произведение $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$.

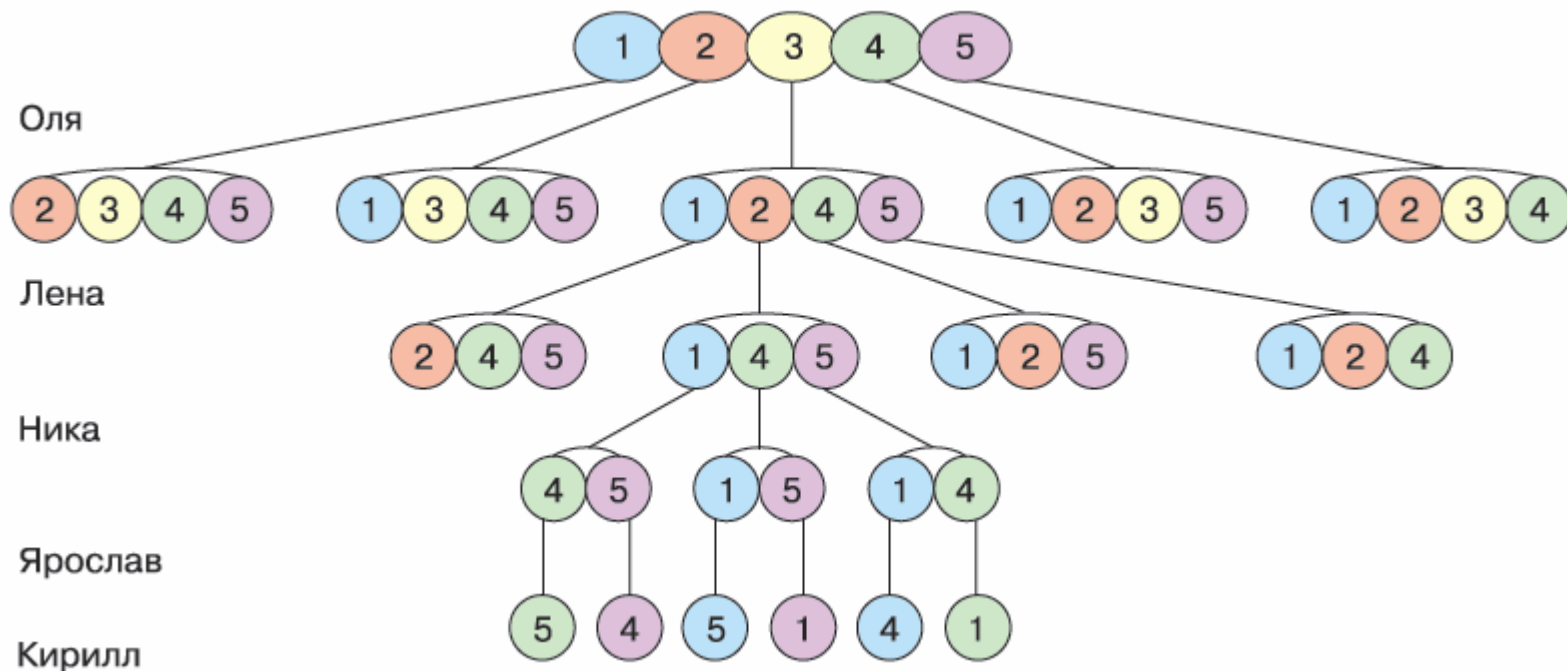
Шарики между детьми можно распределить ста двадцатью способами.

Система заданий. Комбинаторика. Математика 5 – 6. Н.Я. Виленкин и др.

28

Разбираемся в решении. Оле, Лене, Нике, Ярославу и Кириллу купили синий, красный, жёлтый, зелёный и сиреневый шарики. Сколькими способами они могут выбрать шарики?

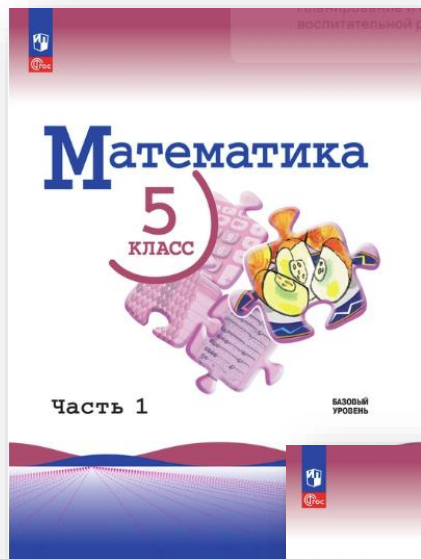
Решение. У первого ребёнка (например, Оли) есть 5 вариантов выбора, у следующего (пусть это будет Лена) остаётся 4 варианта выбора, следующий будет выбирать уже из трёх шариков, следующий — из двух, последний же получает оставшийся шарик. Рассмотрим эти способы на схеме.



Каждому выбору шарика Олей соответствует четыре возможных выбора Лены, т. е. всего $5 \cdot 4$ способов. После того как Лена выбрала шарик, у Ники есть три варианта выбора, у Ярослава — два, у Кирилла — один, т. е. всего $3 \cdot 2 \cdot 1$ способов.

Окончательно получаем, что для решения задачи надо найти произведение $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$.

Шарики между детьми можно распределить ста двадцатью способами.

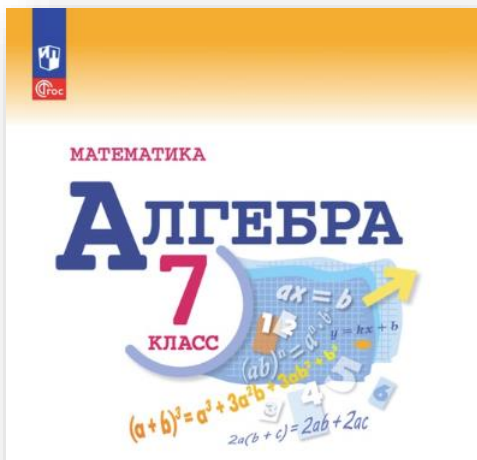


Математика. 5 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. В 2 ч. Часть 1



Математика. 5 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. В 2 ч. Часть 2





Математика. Алгебра. 7 класс. Базовый уровень.
Электронная форма учебника



Математика. Алгебра. 8 класс. Базовый уровень.
Электронная форма учебника





Математика. Геометрия. 7-9 класс. Базовый уровень.
Электронная форма учебника





WEBPROSV

промокод на скидку 30% на весь чек
на платформе Lecta.ru
действителен до 31.03.2023 включительно

Каталог
цифровых сервисов
Lecta



Информация по новому федеральному перечню учебников

33



УЧИТЕЛЬ. CLUB
материалы для педагога

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ▾ ВЕБИНАРЫ ▾ УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ ▾

Екатерина ▾

Главная > Федеральный перечень учебников

Федеральный перечень учебников

ключевой инструмент обеспечения единого
образовательного пространства

Презентация о ФПУ

Поделиться →



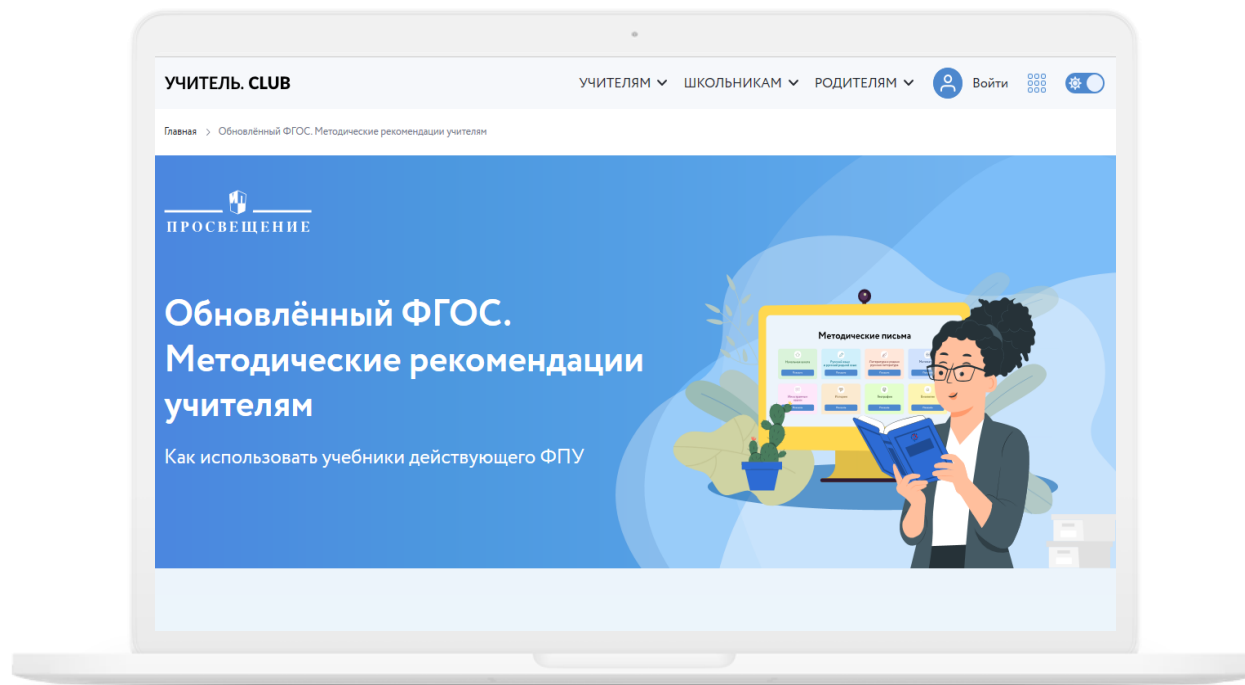
 ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА
ПРОСВЕЩЕНИЯ № 858
от 21 сентября 2022 г.
Смотреть

 ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО
об утверждении федерального
перечня учебников
Смотреть

 СПИСОК ВСЕХ УЧЕБНИКОВ
ГК «Просвещение» в ФПУ
Скачать pdf
Скачать excel

- Презентация
- Вебинары
- Нормативная база





- Методические письма по использованию учебников, соответствующих ФГОС 2009, 2010, в условиях перехода на ФГОС 2021
- Видеолекции
- Рекомендации дополнительных учебных пособий и цифровых ресурсов
- Курсы повышения квалификации





Центр математики
Руководитель центра
Эргле Евгения Викторовна
E-mail: EErgle@prosv.ru

Отдел методической поддержки педагогов и ОО
Ведущий методист по математике
Зубкова Екатерина Дмитриевна
E-mail: EZubkova@prosv.ru

Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,
подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru

Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в Интернете и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав.

© АО «Издательство «Просвещение», 2023г.

© АО «Издательство «Просвещение», 2023