

О.П. Клементьева, В.И. Русская

ТИМСИК И ЕГО ДРУЗЬЯ

Тренировочные задания
по математике и естествознанию

3 класс



Москва
Издательство «Интеллект-Центр»
2021

УДК 5(075.2)
ББК 20я71-4
К48

Рецензенты:

О.В. Федоскина – канд. пед. наук, доцент кафедры психологии и педагогики детства
Института психологии и педагогики ТюмГУ;

П.М. Скворцов – канд. пед. наук, доцент, Почётный работник общего
образования РФ, Подготовительное отделение МГМСУ им. А.Е. Евдокимова.

Клементьева, О.П.

К48 Тимсик и его друзья. Тренировочные задания по математике и естествознанию. 3 класс : [учебное пособие] / О.П. Клементьева, В.И. Русская. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. – 96 с.

ISBN 978-5-907431-09-6

Вы взяли в руки удивительную книгу. Путешествуя по её страницам вместе с Тимсиком и его друзьями, вы откроете новые возможности познания математики и естествознания: герои помогут вам не только повторить изученный материал, но и раскрыть в себе способности к рассуждению, логическим умозаключениям, метапредметным связям.

В книге представлены тестовые задания с выбором и свободно конструируемым ответом. Формат заданий визуализирован: задачи и вопросы сопровождаются рисунками и таблицами, диаграммами и схемами.

Пособие предназначено для учителей, обучающихся 3-х классов и их родителей. Оно поможет понять особенности подходов международного исследования TIMSS в оценке образовательных достижений обучающихся, позволит педагогам совершенствовать технологии обучения.

УДК 5(075.2)
ББК 20я71-4

Генеральный директор
М.Б. Миндюк

Редактор Д.П. Локтионов
Художественный редактор Е.Ю. Воробьева
Компьютерная вёрстка и макет Е.В. Лупенко
Художники А.А. Горбунова, А.И. Петрова
Корректор М.Н. Локтионова

Подписано в печать 28.05.2021. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,0.

Тираж 3000 экз. Заказ №

ООО «Издательство «Интеллект-Центр»
125445, г. Москва, ул. Смольная, д. 24А, этаж 7, пом. I, ком. 14

ISBN 978-5-907431-09-6

© ООО «Издательство «Интеллект-Центр», 2021
© О.П. Клементьева, В.И. Русская, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА*

Мы назвали серию пособий по формированию математической и естественно-научной грамотности для учащихся 1–4 классов «Тимсик и его друзья». Это увлекательное путешествие с Тимсиком, потому что выполнение заданий TIMSS может заинтересовать, увлечь ученика, стимулировать его познавательную активность. Форму путешествия выбрали потому, что так же, как в путешествии, мы с учениками опираемся на уже имеющиеся знания, и вместе с тем идём вперед к новым и новым открытиям. Путешествие так же, как и образование, может занимать длительное время. В путешествии человек проверяет свои качества, испытывает себя так же, как и при выполнении заданий мониторинга.

Любой педагог и родитель хотят видеть своих детей успешными, активными, легко ориентирующимися в таком изменчивом современном мире. Этим целей невозможно добиться, не заложив в начальной школе основ математической и естественно-научной грамотности.

Систематически проводимая работа по подготовке к исследованиям TIMSS, при правильной её организации, способствует получению учащимися более глубоких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении учителем готовых знаний. Организация выполнения учащимися разнообразных работ по развитию логического мышления способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию интеллекта. При тщательно продуманной методике проведения тестовых работ ускоряются темпы формирования у учащихся умений и навыков по выработке функциональной грамотности, а это, в свою очередь, оказывает положительное влияние на формирование познавательных умений и навыков. С течением времени при систематической организации по подготовке к исследованиям TIMSS на уроках в сочетании с различными видами домашней работы по предмету у учащихся вырабатываются устойчивые навыки самостоятельной работы.

Мы предлагаем материалы для подготовки младших школьников, начиная с первого класса, к исследованиям TIMSS.

Неважно, по какой программе дети изучают математику и окружающий мир, задания данного пособия помогают не пасовать перед нестандартной формулировкой, так как каждому учителю известны ситуации, когда ученик, прочитав задание, отказывается от выполнения просто потому, что «мы такое не решали и вообще я ничего не понял». При выполнении заданий в тетради с материалами, аналогичными заданиям TIMSS, даже если учитель или родитель не готовит ребёнка к этому мониторингу, формируются навыки анализа, интерпретации, преобразования информации. Кроме того, нестандартные задания интересны детям с так называемым математическим и естественно-научным мышлением, поэтому они легко встраиваются в систему внеурочных или углублённых занятий по математике, окружающему миру.

Поддержанию интереса к выполнению заданий способствует разная форма их предъявления.

Мониторинг обычно проводится с использованием компьютеров, но, в случае отсутствия оборудования или отсутствия возможности работать индивидуально, тренировочное пособие в бумажном виде в условиях фронтальной работы с классом будет весьма полезно.

* Для учителей и родителей.

Задания разбиты на блоки по видам учебно-познавательной деятельности: «Знание», «Применение» и «Рассуждение».

Блок «Знание» включает задачи по математике, которые требуют от обучающегося академических знаний свойств чисел и простых геометрических фигур, воспроизводства определений и извлечения информации из стандартных графиков и диаграмм. В естественных науках необходимо продемонстрировать знания о свойствах отдельных организмов и материалов, явлений и процессов, естественно-научных терминов и единиц измерения.

При выполнении тестовых заданий блока «Применение» обучающиеся должны показать навыки решения математических и естественно-научных задач с различными жизненными ситуациями, интерпретации данных таблиц и схем, диаграмм и графиков, проведения экспериментальных работ.

Задания блока «Рассуждение» выявляют навыки логического и системного мышления обучающихся. Задачи, требующие рассуждений, могут различаться между собой новизной предлагаемой ситуации, сложностью вопроса, количеством шагов решения, необходимостью интегрирования знаний различных разделов математики. Выполнение естественно-научных тестов требует от обучающихся объяснения тех или иных явлений, аргументации обоснованных выводов, обобщения и интегрирования знаний различных областей естествознания.

Учитель может использовать задания из разных блоков или сосредоточиться на одном виде заданий, адаптируя материал для конкретного класса с учётом уровня знаний и особенностей обучающихся.

Задания блоков «Применение», «Рассуждение» могут стать частью урока на этапе постановки учебной задачи, рефлексии. Очень полезно организовывать и самостоятельную работу обучающихся.

Для того, чтобы процесс усвоения материала был более прочным, работа с данными заданиями должна проводиться систематически. Подготовка к исследованиям TIMSS должна носить целенаправленный характер. Это достигается чёткой постановкой цели работы. Задания для тестовых работ должны вызывать интерес у учащихся.

Задача каждого учителя состоит в том, чтобы научить младших школьников творчески мыслить, подготовить их к жизни, практической работе. Новые ориентиры в начальном образовании направлены на развитие интеллектуальной инициативы и мышления учащихся. При этом важно использование новых методов, приёмов, средств, форм организации самостоятельной работы учащихся.

Уверены, что пособие поможет стимулировать интерес к математике и наукам естественно-научного цикла, сформировать функциональную грамотность, развить учебно-познавательную мотивацию.

А чтобы было нескучно путешествовать, мы подготовили 63 задачи по математике и 99 увлекательных задач по естествознанию.

Пособие будет полезно учителям, интересно детям и родителям.

Авторы

РАЗДЕЛ I

МАТЕМАТИКА

ЗНАНИЕ

Знание — это не навык. Навык — это знание плюс 10 000 повторений.

(Судзуки)

ПРИМЕНЕНИЕ

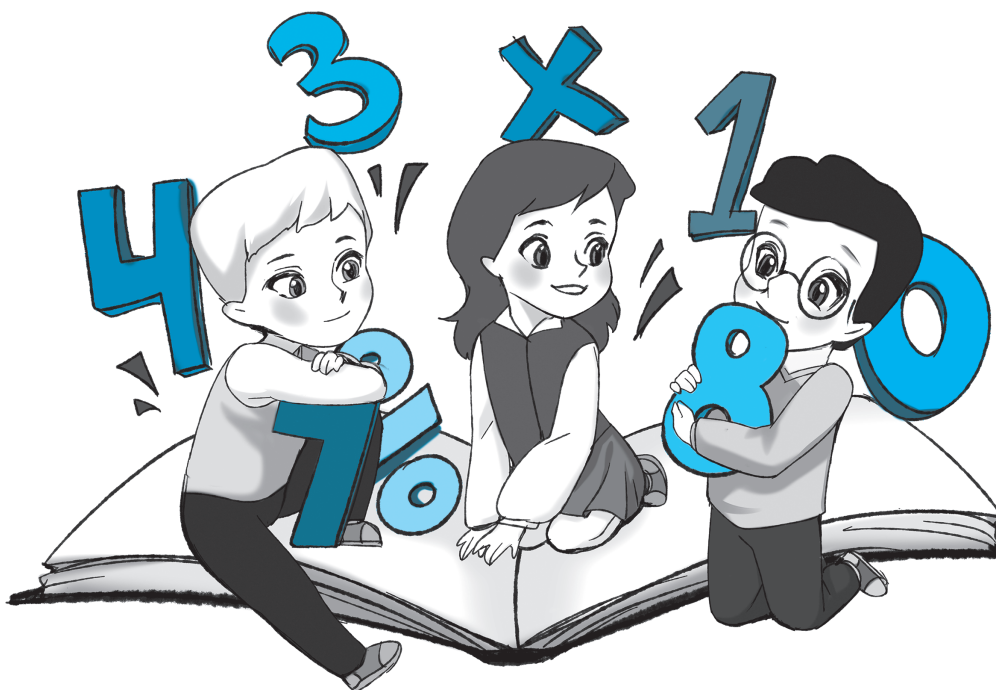
Должно стремиться к знанию не ради споров, не для презрения других, не ради выгоды, славы, власти или других целей, а ради того, чтобы быть полезным в жизни.

(Ф. Бэкон)

РАССУЖДЕНИЕ

Есть такие заблуждения, которые нельзя опровергнуть. Надо сообщить заблуждающемуся уму такие знания, которые его просветят. Тогда заблуждения исчезнут сами собою.

(И. Кант)

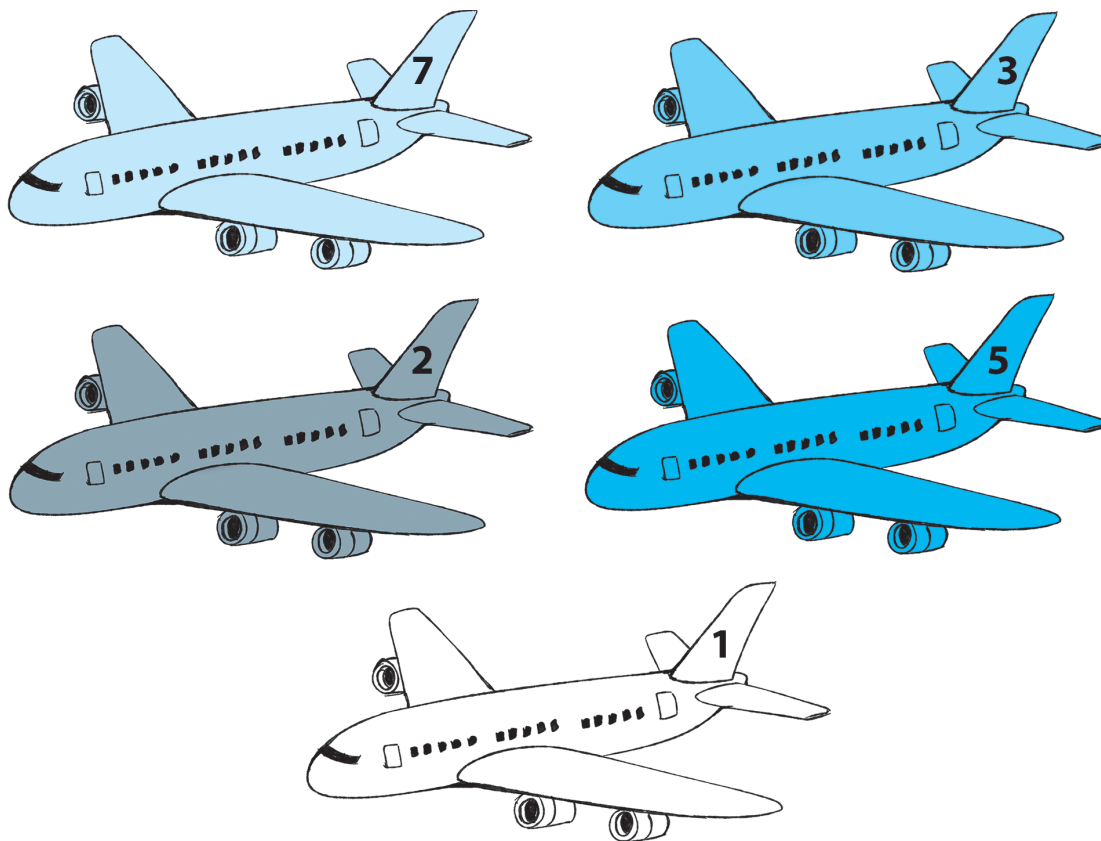


ТЕМА № 1 «НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА»

ЗНАНИЕ

М 1.1.

На площадке стоят самолёты с номерами.



Рассмотри иллюстрацию.

Какое наименьшее трёхзначное число можно выложить из этих цифр? Можно использовать каждую цифру только один раз.

Ответ: _____

М 1.2.

Вычисли удобным способом. Запиши его.

$$42 \cdot 9 = \square$$

Ответ: _____

М 1.3.

Чтобы открыть сейф, нужно ввести код — пятизначное число, состоящее из двоек и троек. Известно, что в кодовом числе двоек больше, чем троек. Кроме того, известно, что в нём цифры чередуются.

Найди код сейфа. Укажи, сколько в нём десятков.

Ответ: код _____, десятков _____.

ПРИМЕНЕНИЕ**М 1.4.**

Оля и Миша коллекционируют марки. У Оли 195 марок, а у Миши на 120 марок больше. У Тимсика марок столько, сколько у Миши и у Оли вместе. Сколько марок у Тимсика?

Ответ: _____

М 1.5.

В экскурсионной группе 40 туристов. Они пришли в парк и хотят прокатиться на колесе обозрения. Кабина вмещает 6 туристов. Сколько кабинок нужно, чтобы разместить всех туристов?

A 5

C 8

B 6

D 7

М 1.6.

С помощью цифр 0, 2, 5, 6 Оля написала на доске четырёхзначное число. Это число делится на 5, в разряде сотен нет единиц, первая цифра – наименьшее чётное число. Какое число написала Оля?

A 6250

C 2065

B 2605

D 5620

РАССУЖДЕНИЕ

М 1.7.

В игре «Умники и Умницы» Тимсик мог получить 4 балла за победу, 2 балла при ничьей, 0 баллов при проигрыше. У него 14 баллов. Какое наименьшее количество игр мог бы сыграть Тимсик?

Ответ: _____

М 1.8.

В воскресенье Тимсик с друзьями пошёл в цирк. У него был билет в 6 ряду 15 место. Оля сидела в 6 ряду на 9 месте. Сколько кресел отделяло Олю от Тимсика?

A 3

C 5

B 4

D 6

М 1.9.

Оля подготовила 6 карточек с двузначными натуральными числами, сумма двух любых чисел меньше 30, но больше 20. Миша и Тимсик сделали несколько утверждений. Поставь знак «+» в нужный столбик.

Утверждения	Верно	Неверно
Максимальная сумма из этих чисел, которая может быть, это 150		
Минимальная сумма чисел на карточке может быть 21		
Карточки могут состоять только из чётных чисел		
Среди чисел на карточках есть только одно круглое число		
Сумма всех возможных чисел кратна 5		

ТЕМА № 2 «МНОГОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА»

ЗНАНИЕ

М 2.1.

В каком числе цифра 9 обозначает 9 сотен?

A 29 810

C 175 988

B 96

D 9 785

М 2.2.

Вычисли: $127\ 567 + 675\ 128 =$

Ответ: _____

М 2.3.

Тимсик узнал о том, что первый выход человека в космос состоялся 18 марта 1965 года. Это был советский космонавт Алексей Архипович Леонов. Сколько лет назад состоялся этот выход?

Ответ: _____

ПРИМЕНЕНИЕ

М 2.4.

Расстояние от дома Оли до дома Миши 5 300 м. От дома Миши до дома Тимсика 4 800 м. Чему равно расстояние от дома Оли до дома Тимсика?



A 10 100 м

C 500 м

B 10 200 м

D 9 200 м

М 2.5.

В каждой из двух бочек по 100 л воды. Из первой бочки израсходовали четверть воды, из второй – половину. В какой бочке осталось больше воды? Сколько всего литров воды израсходовали?

Ответ: _____

М 2.6.

Друзья решили отправиться на экскурсию из Москвы в Нижний Новгород на машине. Расстояние между городами 700 км. Миша предложил делать остановку каждые 100 км, Оля – каждые 70 км, а Тимсик предложил остановку делать через каждую пятую часть пути. Кто предложил наименьшее количество остановок?

Ответ: _____

РАССУЖДЕНИЕ

М 2.7.

Оля планирует помочь бабушке. Помыть посуду – полчаса, полить цветы – треть часа, выбросить мусор – 5 мин. Хватит ли Оле часа на выполнение всех дел? Подтверди ответ фактами.

Ответ: _____

М 2.8.

Пять тысяч билетов на фигурное катание пронумерованы от 1 до 5000. Зрители, у которых номер билета оканчивается на 125, получают приз. Запиши номера всех призовых билетов.

Ответ: _____

М 2.9.

Ребята весь год, 365 дней, вели наблюдения за погодой и выяснили, что дождливых дней было 55, солнечных дней – 155, когда шёл снег – 85, пасмурных дней – 155. Может ли такое быть?

Объясни, почему.

Ответ: _____

ТЕМА № 3 «ЧИСЛОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ И УРАВНЕНИЯ»**ЗНАНИЕ****М 3.1.**

Какое число надо вписать в рамку, чтобы равенство было верным?

$$\boxed{} \times 7 = 56$$

Ответ: _____

М 3.2.

Выберите числовые выражения.

A $118 + 3$

B $47 \times 6 = 282$

C $35 - x = 16$

D $47 + 2 < 47 - a$