



**РУССКИЙ
ЯЗЫК**



МАТЕМАТИКА



**В ТАБЛИЦАХ
И СХЕМАХ**

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

к **ЕГЭ**

Москва

АСТ

2021

УДК 373:811.161.1+.51
ББК 81.2Рус-922+94.3я721
Р89



А В Т О Р Ы Р А З Д Е Л О В:

12+

**РУССКИЙ ЯЗЫК — И.В. Текучёва,
МАТЕМАТИКА — Л.И. Слонимский, И.С. Слонимская**

**Русский язык : Математика : в таблицах и
Р89 схемах : для подготовки к ЕГЭ / И. В. Текучёва,
Л.И. Слонимский, И.С. Слонимская. — Мо-
сква : Издательство АСТ, 2021. — 333, [19] с.: ил.**

ISBN 978-5-17-136193-8

(Новая школьная программа)

ISBN 978-5-17-135273-8

(Подготовка к единому государственному экзамену)

Справочник содержит сведения по всем разделам курсов **русского языка** и **математики** и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) среднего (полного) общего образования.

Краткая, наглядная и доступная форма изложения в виде таблиц и схем позволяет легко и быстро освоить новый материал, повторить и систематизировать пройденный.

Книга будет полезна при подготовке к урокам, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе и в формате единого государственного экзамена.

УДК 373:811.161.1+.51

ББК 81.2Рус-922+94.3я721

ISBN 978-5-17-136193-8

(Новая школьная программа)

ISBN 978-5-17-135273-8

(Подготовка к единому государственному экзамену)

© И. В. Текучёва, 2021

© Л. И. Слонимский, И. С. Слонимская, 2021

© ООО «Издательство АСТ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

РУССКИЙ ЯЗЫК

РЕЧЬ. ТЕКСТ	18
Стили русского литературного языка	18
Языковые средства связи частей текста ..	21
Композиционные особенности текстов разных типов	21
Средства выразительности	22
ЯЗЫКОВЫЕ НОРМЫ	26
Орфоэпические нормы	26
Орфоэпический словарь	26
Лексические нормы	30
Значение паронимов	30
Грамматические нормы (морфология)	33
Род некоторых имён существительных ...	33
Форма именительного падежа множественного числа некоторых имён существительных мужского рода	34
Окончания имён существительных в предложном падеже	34
Окончания имён существительных в родительном падеже множественного числа	35
Употребление собирательных числительных	36
Особенности сочетания количественных числительных с существительными	36
Спряжение глаголов <i>мучить, мерить</i>	37

Повелительное наклонение глаголов	37
Видовые пары глаголов	38
Формы некоторых глаголов	39
Употребление предлогов	39
Грамматические нормы (синтаксис)	40
Словосочетание.	40
Управление	40
Предложение.	40
Связь между подлежащим и сказуемым..	40
Приложения — географические названия	42
Ошибки, связанные с употреблением деепричастного оборота.	43
Ошибки, связанные с образованием форм причастий и употреблением причастного оборота	44
Замена прямой речи косвенной	45
ОРФОГРАФИЯ.	47
Орфограммы-безударные гласные в корне слова.	47
Чередующиеся гласные.	47
Правописание окончаний и суффиксов имён существительных	49
Правописание окончаний и суффиксов имён прилагательных	49
Правописание сложных имён существительных и имён прилагательных	50
Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	51
Орфограммы-безударные гласные буквы ..	52
Орфограммы-гласные буквы после шипящих и Ц.	55
Орфограммы-согласные буквы.	56
Орфограммы-буквы Н и НН в суффиксах	57
Орфограммы-буквы Ъ и Ь.	59

Орфограммы-слитное и раздельное написание НЕ и НИ.....	60
Орфограмма-дефис.....	62
Слитное и раздельное написание предлогов и союзов.....	62
Правописание имён существительных....	63
Правописание имён прилагательных.....	64
Правописание числительных и местоимений	66
Правописание глаголов.....	67
Правописание наречий.....	68
ПУНКТУАЦИЯ.....	70
Знаки препинания при обращениях.....	70
Тире между подлежащим и сказуемым ..	70
Знаки препинания при обособленных согласованных определениях и приложениях.....	71
Знаки препинания при обособленных обстоятельствах, дополнениях, сравнительных оборотах.....	73
Знаки препинания при вводных словах и предложениях.....	75
Знаки препинания в сложном предложении.....	76
Выделение чужой речи и знаки препинания между частями предложения с прямой речью...	79
ФОНЕТИКА. ГРАФИКА.....	82
Звуки речи.....	82
Ударение.....	83
Значения букв Я, Ю, Е, Ё.....	83
ЛЕКСИКОЛОГИЯ. ФРАЗЕОЛОГИЯ.....	84
Лексическое значение слова.....	84

Виды переносного значения слова.....	84
Основные понятия лексикологии и фразеологии	85
МОРФЕМИКА. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ.....	88
Основные понятия морфемики	88
Формообразующие (формообразовательные) суффиксы	89
Чередования	91
Морфологические способы словообразования	92
Морфолого-синтаксический способ словообразования	92
МОРФОЛОГИЯ	93
Части речи	93
Имя существительное	93
Род имён существительных	93
Род несклоняемых имён существительных иноязычного происхождения	94
Падеж	94
Склонение имён существительных	95
Первое склонение	95
Второе склонение.....	96
Третье склонение.....	96
Склонение имён существительных во множественном числе	97
Склонение разносклоняемых существительных	97
Постоянные морфологические признаки имени существительного.....	99
Непостоянные морфологические признаки имени существительного.....	101
Имя прилагательное	102
Постоянные морфологические признаки имени прилагательного.....	102

Непостоянные морфологические признаки имени прилагательного.....	103
Сравнительная степень имени прилагательного.....	105
Превосходная степень имени прилагательного.....	105
Склонение имён прилагательных.....	106
Суффиксы имён прилагательных.....	107
Имя числительное.....	108
Постоянные морфологические признаки имени числительного.....	108
Непостоянные морфологические признаки имени числительного.....	109
Склонение количественных числительных	109
Склонение собирательных числительных..	111
Глагол.....	112
Спряжение глагола.....	112
Способ определения спряжения глагола..	113
Наклонение.....	113
Время.....	114
Формы будущего времени.....	114
Безличные глаголы.....	114
Постоянные морфологические признаки глагола.....	115
Непостоянные морфологические признаки глагола.....	116
Суффиксы глаголов.....	118
Употребление форм глаголов.....	118
Местоимение.....	119
Морфологические признаки местоимений.	119
Причастие.....	121
Образование действительных и страдательных причастий.....	121
Деепричастие.....	123
Образование деепричастий.....	123

Наречие	123
Разряды наречий по значению.....	123
Местоимённые наречия.....	124
Способы образования степеней сравнения наречий на -о, -е	124
Слова состояния (категория состояния) ..	125
Служебные части речи	125
Структура предлогов.....	125
Виды предлогов по происхождению.....	126
Порядок морфологического разбора предлога	126
Разряды союзов.....	127
Порядок морфологического разбора союза	127
Разряды частиц	128
Порядок морфологического разбора частицы	129
Междометие	129
СИНТАКСИС	130
Словосочетание	130
Виды словосочетаний	130
Способы подчинительной связи слов в словосочетании	130
Предложение	131
Виды простого предложения.....	131
Члены предложения	132
Главные члены предложения (грамматическая основа).....	133
Способы выражения подлежащего	133
Виды сказуемого	134
Второстепенные члены предложения	135
Дополнение	137
Определение	138
Обстоятельство	139
Однородные члены предложения	140

Схемы соединения однородных членов предложения и знаки препинания между ними	141
Запятая между однородными членами предложения	141
Односоставные предложения	142
Виды односоставных предложений	142
Формы главных членов односоставных предложений	143
Сложные предложения	144
Сложные предложения	144
Виды сложных предложений	144
Сложносочинённые предложения	145
Группы сложносочинённых предложений	145
Сложноподчинённые предложения	146
Виды придаточных предложений	146
Придаточные обстоятельственные	147
Сложноподчинённые предложения с несколькими придаточными	148
Бессоюзные сложные предложения	149
Виды отношений между частями бессоюзного сложного предложения	150
Предложения с прямой речью	150
Схемы предложений с прямой речью	150

МАТЕМАТИКА

1. АЛГЕБРА	154
1.1. Числа и вычисления	154
1.1.1. Числа	154
1.1.2. Арифметические действия и их свойства	155
1.1.3. Дроби, действия над ними. Округление чисел	159

1.1.4. Отношения, пропорции и проценты . . .	165
1.1.5. Модуль и его свойства	170
1.1.6. Положительные и отрицательные числа, действия над ними	171
1.1.7. Степени, корни и их свойства	172
1.1.8. Логарифмы и их свойства	175
1.2. Преобразование выражений	
с переменными	177
1.2.1. Раскрытие скобок	177
1.2.2. Приведение подобных слагаемых	178
1.2.3. Формулы сокращенного умножения	178
1.2.4. Различные способы разложения на множители	178
1.3. Основы тригонометрии	179
1.3.1. Радианная и градусная меры произвольного угла	179
1.3.2. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла	181
1.3.3. Основные тригонометрические тождества	183
1.3.4. Формулы приведения	183
1.3.5. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов	184
1.3.6. Синус и косинус двойного угла	185
1.4. Уравнения и системы уравнений	185
1.4.1. Уравнение с одной переменной, корень уравнения	185
1.4.2. Линейные уравнения	186
1.4.3. Квадратные уравнения	186
1.4.4. Дробно-рациональные уравнения	189
1.4.5. Иррациональные уравнения	191
1.4.6. Показательные уравнения	192
1.4.7. Логарифмические уравнения	194
1.4.8. Тригонометрические уравнения	195

1.4.9. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных	197
1.5. Неравенства и системы неравенств	201
1.5.1. Линейные неравенства	201
1.5.2. Квадратные неравенства	202
1.5.3. Рациональные неравенства и метод интервалов	207
1.5.4. Показательные неравенства	209
1.5.5. Логарифмические неравенства	211
1.5.6. Метод рационализации	212
1.5.7. Системы неравенств с одной переменной.	214
1.6. Текстовые задачи и методы их решения . . .	216
1.6.1. Решение текстовых задач арифметическим методом	216
1.6.2. Решение текстовых задач алгебраическим методом	218
1.6.3. Решение текстовых задач графическим методом.	225
1.7. Прогрессии	226
1.7.1. Арифметическая прогрессия	226
1.7.2. Геометрическая прогрессия	227
2. ЭЛЕМЕНТЫ	
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	228
2.1. Функции	228
2.1.1. Функция, область определения функции, множество значений функции.	228
2.1.2. График функции.	229
2.1.3. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат	229
2.2. Элементарное исследование функций.	230
2.2.1. Чётность и нечётность функции	230

2.2.2. Периодичность функции	231
2.2.3. Нули функции, промежутки знакопостоянства	231
2.2.4. Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания.	232
2.2.5. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	232
2.2.6. Ограниченность функции	233
2.3. Основные элементарные функции	234
2.3.1. Линейная функция, её график	234
2.3.2. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график	235
2.3.3. Квадратичная функция, её график	236
2.3.4. Показательная функция, её график	237
2.3.5. Логарифмическая функция, её график	238
2.3.6. Тригонометрические функции, их графики	239
2.4. Производная	243
2.4.1. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной	243
2.4.2. Физический смысл производной	244
2.4.3. Уравнение касательной к графику функции	245
2.4.4. Производные суммы, разности, произведения, частного	245
2.4.5. Производные основных элементарных функций	245
2.5. Исследование функций с помощью производной	246
2.5.1. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	246
2.6. Первообразная	252
2.6.1. Первообразные элементарных функций	252
2.6.2. Площадь криволинейной трапеции.	254

3. ГЕОМЕТРИЯ (ПЛАНИМЕТРИЯ)	255
3.1. Начальные сведения	255
3.1.1. Точки, прямые, лучи, отрезки.	255
3.1.2. Углы. Вертикальные и смежные углы .	256
3.1.3. Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых	259
3.2. Треугольник	262
3.2.1. Треугольник. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника	262
3.2.2. Признаки равенства треугольников ...	264
3.2.3. Равнобедренный треугольник. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	265
3.2.4. Прямоугольный треугольник. Свойства и признаки прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора	267
3.2.5. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	270
3.2.6. Признаки подобия треугольников.	271
3.2.7. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	274
3.2.8. Теорема Фалеса	274
3.2.9. Теорема синусов. Теорема косинусов ..	275
3.3. Многоугольники	276
3.3.1. Параллелограмм	276
3.3.2. Прямоугольник и ромб.	278
3.3.3. Квадрат	279
3.3.4. Трапеция.	280
3.3.5. Сумма углов выпуклого многоугольника	281
3.3.6. Правильные многоугольники	282
3.3.7. Подобие произвольных фигур	283
3.4. Окружность и круг	285
3.4.1. Основные понятия	285
3.4.2. Вписанный и центральный углы.	285

3.4.3. Касательная и секущая к окружности. . .	287
3.4.4. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.	288
3.4.5. Вписанные и описанные четырёхугольники	290
3.5. Измерение геометрических величин	291
3.5.1. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	291
3.5.2. Периметр многоугольника.	291
3.5.3. Длина окружности	291
3.5.4. Площадь квадрата, прямоугольника.	292
3.5.5. Площадь параллелограмма и ромба, выпуклого четырёхугольника	292
3.5.6. Площадь треугольника	293
3.5.7. Площадь трапеции	294
3.5.8. Площадь круга. Площадь сектора	294
3.5.9. Формула Пика для нахождения площади многоугольников на клетчатой бумаге	295
3.6. Векторы на плоскости	295
3.6.1. Вектор, длина вектора, равенство векторов	295
3.6.2. Операции над векторами	296
3.6.3. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	299
3.6.4. Простейшие задачи в координатах	301
3.6.5. Уравнение окружности	301
3.7. Дополнительные материалы к главе 3	301
3.7.1. Использование подобия треугольников при решении задач	301
4. ГЕОМЕТРИЯ (СТЕРЕОМЕТРИЯ)	304
4.1. Прямые и плоскости в пространстве	304
4.1.1. Основные аксиомы стереометрии и следствия к ним	304

4.1.2. Взаимное расположение прямых в пространстве	305
4.1.3. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	306
4.1.4. Взаимное расположение плоскостей в пространстве	309
4.2. Многогранники	310
4.2.1. Призма, параллелепипед, куб	310
4.2.2. Пирамида	312
4.2.3. Сечение многогранника	313
4.3. Тела вращения	314
4.3.1. Цилиндр	314
4.3.2. Конус	315
4.3.3. Шар и сфера	317
4.4. Измерение геометрических величин в пространстве	317
4.4.1. Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями	317
4.4.2. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми. Расстояние между параллельными плоскостями	318
4.4.3. Площадь поверхности многогранника .	319
4.4.4. Площадь поверхности фигур вращения	320
4.4.5. Объёмы	320
4.5. Координаты и векторы в пространстве. . . .	321
4.5.1. Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора	321
4.5.2. Скалярное произведение векторов в пространстве. Угол между векторами в пространстве	322
4.5.3. Уравнение плоскости	322
4.5.4. Простейшие задачи в координатах в пространстве	325