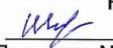


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО
Руководитель ШМО
 Е.В.Шерменева
Протокол №3 от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 Н.В. Онаприук
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1г. Ишима
 Н.Л.Долженко
Приказ №74/4 од от 01.09.2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
8-9 класс**

г.Ишим, 2022

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

8 класс

Личностные

У учащихся будут сформированы:

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
2. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; могут быть сформированы:
4. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
5. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Предметные

Учащиеся научатся:

1. применять основное свойство дроби;
2. правилу действий с алгебраическими дробями;
3. правилам действий со степенями с целыми показателями;
4. записи чисел в стандартном виде;
5. понятию квадратного корня и арифметического квадратного корня;
6. свойствам арифметических квадратных корней; -

Учащиеся получают возможность научиться:

1. сокращать алгебраические дроби;
2. выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
3. использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
4. записывать числа в стандартном виде; $\sqrt{\quad}$ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
5. строить графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$ и использовать их свойства при решении задач;
6. вычислять арифметические квадратные корни;
7. применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
8. строить график функции и использовать его свойства при решении задач; $y = kx + b$ $y = x^2$ $y = \sqrt{x}$ $y = x^3$ $y = \sqrt[3]{x}$ $y = x^4$ $y = \sqrt[4]{x}$ $y = x^5$ $y = \sqrt[5]{x}$ $y = x^6$ $y = \sqrt[6]{x}$ $y = x^7$ $y = \sqrt[7]{x}$ $y = x^8$ $y = \sqrt[8]{x}$ $y = x^9$ $y = \sqrt[9]{x}$ $y = x^{10}$ $y = \sqrt[10]{x}$ $y = x^{11}$ $y = \sqrt[11]{x}$ $y = x^{12}$ $y = \sqrt[12]{x}$ $y = x^{13}$ $y = \sqrt[13]{x}$ $y = x^{14}$ $y = \sqrt[14]{x}$ $y = x^{15}$ $y = \sqrt[15]{x}$ $y = x^{16}$ $y = \sqrt[16]{x}$ $y = x^{17}$ $y = \sqrt[17]{x}$ $y = x^{18}$ $y = \sqrt[18]{x}$ $y = x^{19}$ $y = \sqrt[19]{x}$ $y = x^{20}$ $y = \sqrt[20]{x}$ $y = x^{21}$ $y = \sqrt[21]{x}$ $y = x^{22}$ $y = \sqrt[22]{x}$ $y = x^{23}$ $y = \sqrt[23]{x}$ $y = x^{24}$ $y = \sqrt[24]{x}$ $y = x^{25}$ $y = \sqrt[25]{x}$ $y = x^{26}$ $y = \sqrt[26]{x}$ $y = x^{27}$ $y = \sqrt[27]{x}$ $y = x^{28}$ $y = \sqrt[28]{x}$ $y = x^{29}$ $y = \sqrt[29]{x}$ $y = x^{30}$ $y = \sqrt[30]{x}$ $y = x^{31}$ $y = \sqrt[31]{x}$ $y = x^{32}$ $y = \sqrt[32]{x}$ $y = x^{33}$ $y = \sqrt[33]{x}$ $y = x^{34}$ $y = \sqrt[34]{x}$ $y = x^{35}$ $y = \sqrt[35]{x}$ $y = x^{36}$ $y = \sqrt[36]{x}$ $y = x^{37}$ $y = \sqrt[37]{x}$ $y = x^{38}$ $y = \sqrt[38]{x}$ $y = x^{39}$ $y = \sqrt[39]{x}$ $y = x^{40}$ $y = \sqrt[40]{x}$ $y = x^{41}$ $y = \sqrt[41]{x}$ $y = x^{42}$ $y = \sqrt[42]{x}$ $y = x^{43}$ $y = \sqrt[43]{x}$ $y = x^{44}$ $y = \sqrt[44]{x}$ $y = x^{45}$ $y = \sqrt[45]{x}$ $y = x^{46}$ $y = \sqrt[46]{x}$ $y = x^{47}$ $y = \sqrt[47]{x}$ $y = x^{48}$ $y = \sqrt[48]{x}$ $y = x^{49}$ $y = \sqrt[49]{x}$ $y = x^{50}$ $y = \sqrt[50]{x}$ $y = x^{51}$ $y = \sqrt[51]{x}$ $y = x^{52}$ $y = \sqrt[52]{x}$ $y = x^{53}$ $y = \sqrt[53]{x}$ $y = x^{54}$ $y = \sqrt[54]{x}$ $y = x^{55}$ $y = \sqrt[55]{x}$ $y = x^{56}$ $y = \sqrt[56]{x}$ $y = x^{57}$ $y = \sqrt[57]{x}$ $y = x^{58}$ $y = \sqrt[58]{x}$ $y = x^{59}$ $y = \sqrt[59]{x}$ $y = x^{60}$ $y = \sqrt[60]{x}$ $y = x^{61}$ $y = \sqrt[61]{x}$ $y = x^{62}$ $y = \sqrt[62]{x}$ $y = x^{63}$ $y = \sqrt[63]{x}$ $y = x^{64}$ $y = \sqrt[64]{x}$ $y = x^{65}$ $y = \sqrt[65]{x}$ $y = x^{66}$ $y = \sqrt[66]{x}$ $y = x^{67}$ $y = \sqrt[67]{x}$ $y = x^{68}$ $y = \sqrt[68]{x}$ $y = x^{69}$ $y = \sqrt[69]{x}$ $y = x^{70}$ $y = \sqrt[70]{x}$ $y = x^{71}$ $y = \sqrt[71]{x}$ $y = x^{72}$ $y = \sqrt[72]{x}$ $y = x^{73}$ $y = \sqrt[73]{x}$ $y = x^{74}$ $y = \sqrt[74]{x}$ $y = x^{75}$ $y = \sqrt[75]{x}$ $y = x^{76}$ $y = \sqrt[76]{x}$ $y = x^{77}$ $y = \sqrt[77]{x}$ $y = x^{78}$ $y = \sqrt[78]{x}$ $y = x^{79}$ $y = \sqrt[79]{x}$ $y = x^{80}$ $y = \sqrt[80]{x}$ $y = x^{81}$ $y = \sqrt[81]{x}$ $y = x^{82}$ $y = \sqrt[82]{x}$ $y = x^{83}$ $y = \sqrt[83]{x}$ $y = x^{84}$ $y = \sqrt[84]{x}$ $y = x^{85}$ $y = \sqrt[85]{x}$ $y = x^{86}$ $y = \sqrt[86]{x}$ $y = x^{87}$ $y = \sqrt[87]{x}$ $y = x^{88}$ $y = \sqrt[88]{x}$ $y = x^{89}$ $y = \sqrt[89]{x}$ $y = x^{90}$ $y = \sqrt[90]{x}$ $y = x^{91}$ $y = \sqrt[91]{x}$ $y = x^{92}$ $y = \sqrt[92]{x}$ $y = x^{93}$ $y = \sqrt[93]{x}$ $y = x^{94}$ $y = \sqrt[94]{x}$ $y = x^{95}$ $y = \sqrt[95]{x}$ $y = x^{96}$ $y = \sqrt[96]{x}$ $y = x^{97}$ $y = \sqrt[97]{x}$ $y = x^{98}$ $y = \sqrt[98]{x}$ $y = x^{99}$ $y = \sqrt[99]{x}$ $y = x^{100}$ $y = \sqrt[100]{x}$ $y = x^{101}$ $y = \sqrt[101]{x}$ $y = x^{102}$ $y = \sqrt[102]{x}$ $y = x^{103}$ $y = \sqrt[103]{x}$ $y = x^{104}$ $y = \sqrt[104]{x}$ $y = x^{105}$ $y = \sqrt[105]{x}$ $y = x^{106}$ $y = \sqrt[106]{x}$ $y = x^{107}$ $y = \sqrt[107]{x}$ $y = x^{108}$ $y = \sqrt[108]{x}$ $y = x^{109}$ $y = \sqrt[109]{x}$ $y = x^{110}$ $y = \sqrt[110]{x}$ $y = x^{111}$ $y = \sqrt[111]{x}$ $y = x^{112}$ $y = \sqrt[112]{x}$ $y = x^{113}$ $y = \sqrt[113]{x}$ $y = x^{114}$ $y = \sqrt[114]{x}$ $y = x^{115}$ $y = \sqrt[115]{x}$ $y = x^{116}$ $y = \sqrt[116]{x}$ $y = x^{117}$ $y = \sqrt[117]{x}$ $y = x^{118}$ $y = \sqrt[118]{x}$ $y = x^{119}$ $y = \sqrt[119]{x}$ $y = x^{120}$ $y = \sqrt[120]{x}$ $y = x^{121}$ $y = \sqrt[121]{x}$ $y = x^{122}$ $y = \sqrt[122]{x}$ $y = x^{123}$ $y = \sqrt[123]{x}$ $y = x^{124}$ $y = \sqrt[124]{x}$ $y = x^{125}$ $y = \sqrt[125]{x}$ $y = x^{126}$ $y = \sqrt[126]{x}$ $y = x^{127}$ $y = \sqrt[127]{x}$ $y = x^{128}$ $y = \sqrt[128]{x}$ $y = x^{129}$ $y = \sqrt[129]{x}$ $y = x^{130}$ $y = \sqrt[130]{x}$ $y = x^{131}$ $y = \sqrt[131]{x}$ $y = x^{132}$ $y = \sqrt[132]{x}$ $y = x^{133}$ $y = \sqrt[133]{x}$ $y = x^{134}$ $y = \sqrt[134]{x}$ $y = x^{135}$ $y = \sqrt[135]{x}$ $y = x^{136}$ $y = \sqrt[136]{x}$ $y = x^{137}$ $y = \sqrt[137]{x}$ $y = x^{138}$ $y = \sqrt[138]{x}$ $y = x^{139}$ $y = \sqrt[139]{x}$ $y = x^{140}$ $y = \sqrt[140]{x}$ $y = x^{141}$ $y = \sqrt[141]{x}$ $y = x^{142}$ $y = \sqrt[142]{x}$ $y = x^{143}$ $y = \sqrt[143]{x}$ $y = x^{144}$ $y = \sqrt[144]{x}$ $y = x^{145}$ $y = \sqrt[145]{x}$ $y = x^{146}$ $y = \sqrt[146]{x}$ $y = x^{147}$ $y = \sqrt[147]{x}$ $y = x^{148}$ $y = \sqrt[148]{x}$ $y = x^{149}$ $y = \sqrt[149]{x}$ $y = x^{150}$ $y = \sqrt[150]{x}$ $y = x^{151}$ $y = \sqrt[151]{x}$ $y = x^{152}$ $y = \sqrt[152]{x}$ $y = x^{153}$ $y = \sqrt[153]{x}$ $y = x^{154}$ $y = \sqrt[154]{x}$ $y = x^{155}$ $y = \sqrt[155]{x}$ $y = x^{156}$ $y = \sqrt[156]{x}$ $y = x^{157}$ $y = \sqrt[157]{x}$ $y = x^{158}$ $y = \sqrt[158]{x}$ $y = x^{159}$ $y = \sqrt[159]{x}$ $y = x^{160}$ $y = \sqrt[160]{x}$ $y = x^{161}$ $y = \sqrt[161]{x}$ $y = x^{162}$ $y = \sqrt[162]{x}$ $y = x^{163}$ $y = \sqrt[163]{x}$ $y = x^{164}$ $y = \sqrt[164]{x}$ $y = x^{165}$ $y = \sqrt[165]{x}$ $y = x^{166}$ $y = \sqrt[166]{x}$ $y = x^{167}$ $y = \sqrt[167]{x}$ $y = x^{168}$ $y = \sqrt[168]{x}$ $y = x^{169}$ $y = \sqrt[169]{x}$ $y = x^{170}$ $y = \sqrt[170]{x}$ $y = x^{171}$ $y = \sqrt[171]{x}$ $y = x^{172}$ $y = \sqrt[172]{x}$ $y = x^{173}$ $y = \sqrt[173]{x}$ $y = x^{174}$ $y = \sqrt[174]{x}$ $y = x^{175}$ $y = \sqrt[175]{x}$ $y = x^{176}$ $y = \sqrt[176]{x}$ $y = x^{177}$ $y = \sqrt[177]{x}$ $y = x^{178}$ $y = \sqrt[178]{x}$ $y = x^{179}$ $y = \sqrt[179]{x}$ $y = x^{180}$ $y = \sqrt[180]{x}$ $y = x^{181}$ $y = \sqrt[181]{x}$ $y = x^{182}$ $y = \sqrt[182]{x}$ $y = x^{183}$ $y = \sqrt[183]{x}$ $y = x^{184}$ $y = \sqrt[184]{x}$ $y = x^{185}$ $y = \sqrt[185]{x}$ $y = x^{186}$ $y = \sqrt[186]{x}$ $y = x^{187}$ $y = \sqrt[187]{x}$ $y = x^{188}$ $y = \sqrt[188]{x}$ $y = x^{189}$ $y = \sqrt[189]{x}$ $y = x^{190}$ $y = \sqrt[190]{x}$ $y = x^{191}$ $y = \sqrt[191]{x}$ $y = x^{192}$ $y = \sqrt[192]{x}$ $y = x^{193}$ $y = \sqrt[193]{x}$ $y = x^{194}$ $y = \sqrt[194]{x}$ $y = x^{195}$ $y = \sqrt[195]{x}$ $y = x^{196}$ $y = \sqrt[196]{x}$ $y = x^{197}$ $y = \sqrt[197]{x}$ $y = x^{198}$ $y = \sqrt[198]{x}$ $y = x^{199}$ $y = \sqrt[199]{x}$ $y = x^{200}$ $y = \sqrt[200]{x}$ $y = x^{201}$ $y = \sqrt[201]{x}$ $y = x^{202}$ $y = \sqrt[202]{x}$ $y = x^{203}$ $y = \sqrt[203]{x}$ $y = x^{204}$ $y = \sqrt[204]{x}$ $y = x^{205}$ $y = \sqrt[205]{x}$ $y = x^{206}$ $y = \sqrt[206]{x}$ $y = x^{207}$ $y = \sqrt[207]{x}$ $y = x^{208}$ $y = \sqrt[208]{x}$ $y = x^{209}$ $y = \sqrt[209]{x}$ $y = x^{210}$ $y = \sqrt[210]{x}$ $y = x^{211}$ $y = \sqrt[211]{x}$ $y = x^{212}$ $y = \sqrt[212]{x}$ $y = x^{213}$ $y = \sqrt[213]{x}$ $y = x^{214}$ $y = \sqrt[214]{x}$ $y = x^{215}$ $y = \sqrt[215]{x}$ $y = x^{216}$ $y = \sqrt[216]{x}$ $y = x^{217}$ $y = \sqrt[217]{x}$ $y = x^{218}$ $y = \sqrt[218]{x}$ $y = x^{219}$ $y = \sqrt[219]{x}$ $y = x^{220}$ $y = \sqrt[220]{x}$ $y = x^{221}$ $y = \sqrt[221]{x}$ $y = x^{222}$ $y = \sqrt[222]{x}$ $y = x^{223}$ $y = \sqrt[223]{x}$ $y = x^{224}$ $y = \sqrt[224]{x}$ $y = x^{225}$ $y = \sqrt[225]{x}$ $y = x^{226}$ $y = \sqrt[226]{x}$ $y = x^{227}$ $y = \sqrt[227]{x}$ $y = x^{228}$ $y = \sqrt[228]{x}$ $y = x^{229}$ $y = \sqrt[229]{x}$ $y = x^{230}$ $y = \sqrt[230]{x}$ $y = x^{231}$ $y = \sqrt[231]{x}$ $y = x^{232}$ $y = \sqrt[232]{x}$ $y = x^{233}$ $y = \sqrt[233]{x}$ $y = x^{234}$ $y = \sqrt[234]{x}$ $y = x^{235}$ $y = \sqrt[235]{x}$ $y = x^{236}$ $y = \sqrt[236]{x}$ $y = x^{237}$ $y = \sqrt[237]{x}$ $y = x^{238}$ $y = \sqrt[238]{x}$ $y = x^{239}$ $y = \sqrt[239]{x}$ $y = x^{240}$ $y = \sqrt[240]{x}$ $y = x^{241}$ $y = \sqrt[241]{x}$ $y = x^{242}$ $y = \sqrt[242]{x}$ $y = x^{243}$ $y = \sqrt[243]{x}$ $y = x^{244}$ $y = \sqrt[244]{x}$ $y = x^{245}$ $y = \sqrt[245]{x}$ $y = x^{246}$ $y = \sqrt[246]{x}$ $y = x^{247}$ $y = \sqrt[247]{x}$ $y = x^{248}$ $y = \sqrt[248]{x}$ $y = x^{249}$ $y = \sqrt[249]{x}$ $y = x^{250}$ $y = \sqrt[250]{x}$ $y = x^{251}$ $y = \sqrt[251]{x}$ $y = x^{252}$ $y = \sqrt[252]{x}$ $y = x^{253}$ $y = \sqrt[253]{x}$ $y = x^{254}$ $y = \sqrt[254]{x}$ $y = x^{255}$ $y = \sqrt[255]{x}$ $y = x^{256}$ $y = \sqrt[256]{x}$ $y = x^{257}$ $y = \sqrt[257]{x}$ $y = x^{258}$ $y = \sqrt[258]{x}$ $y = x^{259}$ $y = \sqrt[259]{x}$ $y = x^{260}$ $y = \sqrt[260]{x}$ $y = x^{261}$ $y = \sqrt[261]{x}$ $y = x^{262}$ $y = \sqrt[262]{x}$ $y = x^{263}$ $y = \sqrt[263]{x}$ $y = x^{264}$ $y = \sqrt[264]{x}$ $y = x^{265}$ $y = \sqrt[265]{x}$ $y = x^{266}$ $y = \sqrt[266]{x}$ $y = x^{267}$ $y = \sqrt[267]{x}$ $y = x^{268}$ $y = \sqrt[268]{x}$ $y = x^{269}$ $y = \sqrt[269]{x}$ $y = x^{270}$ $y = \sqrt[270]{x}$ $y = x^{271}$ $y = \sqrt[271]{x}$ $y = x^{272}$ $y = \sqrt[272]{x}$ $y = x^{273}$ $y = \sqrt[273]{x}$ $y = x^{274}$ $y = \sqrt[274]{x}$ $y = x^{275}$ $y = \sqrt[275]{x}$ $y = x^{276}$ $y = \sqrt[276]{x}$ $y = x^{277}$ $y = \sqrt[277]{x}$ $y = x^{278}$ $y = \sqrt[278]{x}$ $y = x^{279}$ $y = \sqrt[279]{x}$ $y = x^{280}$ $y = \sqrt[280]{x}$ $y = x^{281}$ $y = \sqrt[281]{x}$ $y = x^{282}$ $y = \sqrt[282]{x}$ $y = x^{283}$ $y = \sqrt[283]{x}$ $y = x^{284}$ $y = \sqrt[284]{x}$ $y = x^{285}$ $y = \sqrt[285]{x}$ $y = x^{286}$ $y = \sqrt[286]{x}$ $y = x^{287}$ $y = \sqrt[287]{x}$ $y = x^{288}$ $y = \sqrt[288]{x}$ $y = x^{289}$ $y = \sqrt[289]{x}$ $y = x^{290}$ $y = \sqrt[290]{x}$ $y = x^{291}$ $y = \sqrt[291]{x}$ $y = x^{292}$ $y = \sqrt[292]{x}$ $y = x^{293}$ $y = \sqrt[293]{x}$ $y = x^{294}$ $y = \sqrt[294]{x}$ $y = x^{295}$ $y = \sqrt[295]{x}$ $y = x^{296}$ $y = \sqrt[296]{x}$ $y = x^{297}$ $y = \sqrt[297]{x}$ $y = x^{298}$ $y = \sqrt[298]{x}$ $y = x^{299}$ $y = \sqrt[299]{x}$ $y = x^{300}$ $y = \sqrt[300]{x}$ $y = x^{301}$ $y = \sqrt[301]{x}$ $y = x^{302}$ $y = \sqrt[302]{x}$ $y = x^{303}$ $y = \sqrt[303]{x}$ $y = x^{304}$ $y = \sqrt[304]{x}$ $y = x^{305}$ $y = \sqrt[305]{x}$ $y = x^{306}$ $y = \sqrt[306]{x}$ $y = x^{307}$ $y = \sqrt[307]{x}$ $y = x^{308}$ $y = \sqrt[308]{x}$ $y = x^{309}$ $y = \sqrt[309]{x}$ $y = x^{310}$ $y = \sqrt[310]{x}$ $y = x^{311}$ $y = \sqrt[311]{x}$ $y = x^{312}$ $y = \sqrt[312]{x}$ $y = x^{313}$ $y = \sqrt[313]{x}$ $y = x^{314}$ $y = \sqrt[314]{x}$ $y = x^{315}$ $y = \sqrt[315]{x}$ $y = x^{316}$ $y = \sqrt[316]{x}$ $y = x^{317}$ $y = \sqrt[317]{x}$ $y = x^{318}$ $y = \sqrt[318]{x}$ $y = x^{319}$ $y = \sqrt[319]{x}$ $y = x^{320}$ $y = \sqrt[320]{x}$ $y = x^{321}$ $y = \sqrt[321]{x}$ $y = x^{322}$ $y = \sqrt[322]{x}$ $y = x^{323}$ $y = \sqrt[323]{x}$ $y = x^{324}$ $y = \sqrt[324]{x}$ $y = x^{325}$ $y = \sqrt[325]{x}$ $y = x^{326}$ $y = \sqrt[326]{x}$ $y = x^{327}$ $y = \sqrt[327]{x}$ $y = x^{328}$ $y = \sqrt[328]{x}$ $y = x^{329}$ $y = \sqrt[329]{x}$ $y = x^{330}$ $y = \sqrt[330]{x}$ $y = x^{331}$ $y = \sqrt[331]{x}$ $y = x^{332}$ $y = \sqrt[332]{x}$ $y = x^{333}$ $y = \sqrt[333]{x}$ $y = x^{334}$ $y = \sqrt[334]{x}$ $y = x^{335}$ $y = \sqrt[335]{x}$ $y = x^{336}$ $y = \sqrt[336]{x}$ $y = x^{337}$ $y = \sqrt[337]{x}$ $y = x^{338}$ $y = \sqrt[338]{x}$ $y = x^{339}$ $y = \sqrt[339]{x}$ $y = x^{340}$ $y = \sqrt[340]{x}$ $y = x^{341}$ $y = \sqrt[341]{x}$ $y = x^{342}$ $y = \sqrt[342]{x}$ $y = x^{343}$ $y = \sqrt[343]{x}$ $y = x^{344}$ $y = \sqrt[344]{x}$ $y = x^{345}$ $y = \sqrt[345]{x}$ $y = x^{346}$ $y = \sqrt[346]{x}$ $y = x^{347}$ $y = \sqrt[347]{x}$ $y = x^{348}$ $y = \sqrt[348]{x}$ $y = x^{349}$ $y = \sqrt[349]{x}$ $y = x^{350}$ $y = \sqrt[350]{x}$ $y = x^{351}$ $y = \sqrt[351]{x}$ $y = x^{352}$ $y = \sqrt[352]{x}$ $y = x^{353}$ $y = \sqrt[353]{x}$ $y = x^{354}$ $y = \sqrt[354]{x}$ $y = x^{355}$ $y = \sqrt[355]{x}$ $y = x^{356}$ $y = \sqrt[356]{x}$ $y = x^{357}$ $y = \sqrt[357]{x}$ $y = x^{358}$ $y = \sqrt[358]{x}$ $y = x^{359}$ $y = \sqrt[359]{x}$ $y = x^{360}$ $y = \sqrt[360]{x}$ $y = x^{361}$ $y = \sqrt[361]{x}$ $y = x^{362}$ $y = \sqrt[362]{x}$ $y = x^{363}$ $y = \sqrt[363]{x}$ $y = x^{364}$ $y = \sqrt[364]{x}$ $y = x^{365}$ $y = \sqrt[365]{x}$ $y = x^{366}$ $y = \sqrt[366]{x}$ $y = x^{367}$ $y = \sqrt[367]{x}$ $y = x^{368}$ $y = \sqrt[368]{x}$ $y = x^{369}$ $y = \sqrt[369]{x}$ $y = x^{370}$ $y = \sqrt[370]{x}$ $y = x^{371}$ $y = \sqrt[371]{x}$ $y = x^{372}$ $y = \sqrt[372]{x}$ $y = x^{373}$ $y = \sqrt[373]{x}$ $y = x^{374}$ $y = \sqrt[374]{x}$ $y = x^{375}$ $y = \sqrt[375]{x}$ $y = x^{376}$ $y = \sqrt[376]{x}$ $y = x^{377}$ $y = \sqrt[377]{x}$ $y = x^{378}$ $y = \sqrt[378]{x}$ $y = x^{379}$ $y = \sqrt[379]{x}$ $y = x^{380}$ $y = \sqrt[380]{x}$ $y = x^{381}$ $y = \sqrt[381]{x}$ $y = x^{382}$ $y = \sqrt[382]{x}$ $y = x^{383}$ $y = \sqrt[383]{x}$ $y = x^{384}$ $y = \sqrt[384]{x}$ $y = x^{385}$ $y = \sqrt[385]{x}$ $y = x^{386}$ $y = \sqrt[386]{x}$ $y = x^{387}$ $y = \sqrt[387]{x}$ $y = x^{388}$ $y = \sqrt[388]{x}$ $y = x^{389}$ $y = \sqrt[389]{x}$ $y = x^{390}$ $y = \sqrt[390]{x}$ $y = x^{391}$ $y = \sqrt[391]{x}$ $y = x^{392}$ $y = \sqrt[392]{x}$ $y = x^{393}$ $y = \sqrt[393]{x}$ $y = x^{394}$ $y = \sqrt[394]{x}$ $y = x^{395}$ $y = \sqrt[395]{x}$ $y = x^{396}$ $y = \sqrt[396]{x}$ $y = x^{397}$ $y = \sqrt[397]{x}$ $y = x^{398}$ $y = \sqrt[398]{x}$ $y = x^{399}$ $y = \sqrt[399]{x}$ $y = x^{400}$ $y = \sqrt[400]{x}$ $y = x^{401}$ $y = \sqrt[401]{x}$ $y = x^{402}$ $y = \sqrt[402]{x}$ $y = x^{403}$ $y = \sqrt[403]{x}$ $y = x^{404}$ $y = \sqrt[404]{x}$ $y = x^{405}$ $y = \sqrt[405]{x}$ $y = x^{406}$ $y = \sqrt[406]{x}$ $y = x^{407}$ $y = \sqrt[407]{x}$ $y = x^{408}$ $y = \sqrt[408]{x}$ $y = x^{409}$ $y = \sqrt[409]{x}$ $y = x^{410}$ $y = \sqrt[410]{x}$ $y = x^{411}$ $y = \sqrt[411]{x}$ $y = x^{412}$ $y = \sqrt[412]{x}$ $y = x^{413}$ $y = \sqrt[413]{x}$ $y = x^{414}$ $y = \sqrt[414]{x}$ $y = x^{415}$ $y = \sqrt[415]{x}$ $y = x^{416}$ $y = \sqrt[416]{x}$ $y = x^{417}$ $y = \sqrt[417]{x}$ $y = x^{418}$ $y = \sqrt[418]{x}$ $y = x^{419}$ $y = \sqrt[419]{x}$ $y = x^{420}$ $y = \sqrt[420]{x}$ $y = x^{421}$ $y = \sqrt[421]{x}$ $y = x^{422}$ $y = \sqrt[422]{x}$ $y = x^{423}$ $y = \sqrt[423]{x}$ $y = x^{424}$ $y = \sqrt[424]{x}$ $y = x^{425}$ $y = \sqrt[425]{x}$ $y = x^{426}$ $y = \sqrt[426]{x}$ $y = x^{427}$ $y = \sqrt[427]{x}$ $y = x^{428}$ $y = \sqrt[428]{x}$ $y = x^{429}$ $y = \sqrt[429]{x}$ $y = x^{430}$ $y = \sqrt[430]{x}$ $y = x^{431}$ $y = \sqrt[431]{x}$ $y = x^{432}$ $y = \sqrt[432]{x}$ $y = x^{433}$ $y = \sqrt[433]{x}$ $y = x^{434}$ $y = \sqrt[434]{x}$ $y = x^{435}$ $y = \sqrt[435]{x}$ <

17. основным методам решения систем рациональных уравнений.

метопредметные

Учащиеся научатся:

1. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
2. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
4. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; Учащиеся получают возможность научиться:
5. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
6. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
7. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные

Учащиеся научатся:

1. выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
2. моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
3. устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
4. осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
5. конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
6. сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
7. понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике. Учащиеся получают возможность научиться:
8. моделировать условия текстовых задач,
9. решать задачи разными способами;
10. устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
11. проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
12. выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
13. сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете. Коммуникативные Учащиеся научатся:
14. сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
15. осуществлять взаимопроверку;
16. обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);

17. объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
18. задавать вопросы с целью получения нужной информации. Учащиеся получают возможность научиться:
19. учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
20. выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
21. задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

9 класс

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
 - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
 - умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметными результатами изучения алгебры в 9 классе являются следующие умения:

Квадратичная функция:

- строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- находить область определения и область значений функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания функций, наибольшее и наименьшее значения, точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат, нули функции;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- решать квадратные уравнения, определять знаки корней;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители;
- решать квадратное неравенство методом интервалов. Уравнения и неравенства с одной переменной:
 - решать целые уравнения методом введения новой переменной; разложением на множители и графическим способом;
 - решать системы двух уравнений с двумя переменными графическим способом.
- 4 Уравнения и неравенства с двумя переменными:
 - решать уравнения с двумя переменными способом подстановки и сложения;
- решать задачи на совместную работу, на движение и другие составлением систем уравнений. Прогрессии:
 - понимать значения терминов «член последовательности», «номер члена последовательности»;
- находить разность арифметической прогрессии, сумму n первых членов арифметической прогрессии и любой член арифметической прогрессии;
 - вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии, находить сумму n первых членов геометрической прогрессии;
- выявлять, какая последовательность является арифметической (геометрической), если да, то находить $d(q)$;
 - применять различные способы задания арифметической и геометрической прогрессий при решении задач (особенно при решении «жизненных» – компетентностных задач);
- Степень с рациональным показателем:
 - строить график функции $y = x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n = a$ при четных и нечетных значениях n ;
 - выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя определение и изученные свойства арифметического корня n -й степени;

- выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем, используя при этом изученные свойства степеней с рациональным показателем. Элементы статистики и теории вероятностей:
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций путем перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях

Содержание учебного предмет, курса

8 класс

Повторение курса 7 кл (3 ч)

Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции

$$y = \frac{k}{x}.$$

Глава 2. Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о

том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней.

Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так

и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Глава 4. Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения.

Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (5 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

9 класс

Повторение 8 класса (3 часа)

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа) Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени. **Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$ где $a \neq 0$. Ввести понятие корня n -й степени. В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа. Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y=ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$ где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{-27}$, $\sqrt[n]{61}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Учащиеся должны уметь решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (14 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (17 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Программа ориентирована на использование учебника Ю.Н.Макарычева «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.», издательство Москва «Просвещение», 2019, 2020

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение	3
1	Формулы сокращенного умножения	1
2	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1
3	Входящая контрольная работа	1
	Глава 1 Рациональные дроби	23
4	Рациональные выражения.	1
5	Рациональные дроби	1
6	Основное свойство дроби.	1
7	Сокращение дробей	1
8	Сокращение дробей.	1
9	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1
10	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11	Сложение дробей с разными знаменателями.	1
12	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1
13	Сложение и вычитание дробей.	1
14	Сложение и вычитание дробей.	1
15	<i>Контрольная работа №1.</i> по теме «Сумма и разность дробей»	1
16	Умножение дробей.	1
17	Возведение дроби в степень.	1
18	Умножение дробей.	1
19	Деление дробей.	1
20	Деление дробей.	1
21	Преобразование рациональных выражений.	1
22	Преобразование рациональных выражений.	1
23	Преобразование рациональных выражений.	1
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1
25	<i>Контрольная работа №2.</i> 2 по теме «Произведение и частное дробей»	1
	Глава. Квадратные корни	19

26	Рациональные числа.	1
27	Иррациональные числа.	1
28	Квадратные корни.	1
29	Арифметический квадратный корень.	1
30	Уравнение $x^2 = a$.	1
31	Уравнение $x^2 = a$.	1
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
33	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
34	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
35	Квадратный корень из произведения и дроби	1
36	Квадратный корень из степени.	1
37	<i>Контрольная работа №3. по теме «Квадратные корни»</i>	1
38	Вынесение множителя из-под знака корня.	1
39	Внесение множителя под знак корня.	1
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
44	<i>Контрольная работа №4. по теме «Квадратные корни»</i>	1
	Глава. Квадратные уравнения	21
45	Определение квадратного уравнения.	1
46	Неполные квадратные уравнения.	1
47	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1
48	Решение квадратных уравнений по формуле D.	1
49	Решение квадратных уравнений по формуле D.	1
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
52	Теорема Виета.	1
53	Теорема Виета.	1
54	Решение квадратных уравнений.	1
55	<i>Контрольная работа №5. по теме «Применение свойств квадратного корня»</i>	1
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1
58	Решение дробных рациональных уравнений.	1
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1

62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
63	Графический способ решения уравнений.	1
64	Решение дробных рациональных уравнений.	1
65	<i>Контрольная работа №6. по теме «Дробно-рациональные уравнения»</i>	1
	Глава. Неравенства	20
66	Числовые неравенства.	1
67	Числовые неравенства	1
68	Свойства числовых неравенств.	1
69	Свойства числовых неравенств.	1
70	Сложение числовых неравенств.	1
71	Умножение числовых неравенств.	1
72	Погрешность и точность приближений	1
73	Числовые промежутки.	1
74	Числовые промежутки.	1
75	<i>Контрольная работа №7. по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1
76	Решение неравенств с одной переменной.	1
77	Решение неравенств с одной переменной.	1
78	Решение неравенств с одной переменной.	1
79	Решение неравенств с одной переменной.	1
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
83	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
84	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
85	<i>Контрольная работа №8. по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1
	Глава. Степень с целым показателем и её свойства. Элементы статистики.	11
86	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
87	Степень с целым отрицательным показателем.	1
88	Свойства степени с целым показателем.	1
89	Свойства степени с целым показателем.	1
90	Стандартный вид числа.	1
91	Выполнение действий над числами в стандартном виде.	1
92	Сбор и группировка статистических данных	1
93	Сбор и группировка статистических данных	1
94	Наглядное представление статистической информации	1
95	Наглядное представление статистической информации	1
96	<i>Контрольная работа №9. по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	1
	Повторение	5

97	Повторение темы «Преобразование рациональных выражений».	1
98	Повторение темы «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1
99	Повторение темы «Решение квадратных уравнений».	1
100	Повторение темы «Решение квадратных уравнений».	1
101	Итоговая контрольная работа	1
102	Решение задач с помощью систем уравнений	1

9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение	3
1	Уравнения	1
2	Неравенства	1
3	Входящая контрольная работа	1
	Глава I Свойства функций. Квадратичная функция	22
4	Функция. Область определения и область значений функции.	1
5	Функция. Область определения и область значений функции.	1
6	Свойства функций	1
7	Свойства функций	1
8	Свойства функций	1
9	Квадратный трехчлен и его корни	1
10	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
11	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
12	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
13	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	1
14	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1
15	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1
16	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
17	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
18	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
19	Построение графика квадратичной функции	1
20	Построение графика квадратичной функции	1
21	Построение графика квадратичной функции	1
22	Функция $y=x^n$	1
23	Корень n -ой степени.	1
24	Корень n -ой степени.	1
25	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	1

	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.	14
26	Целое уравнение и его корни	1
27	Целое уравнение и его корни	1
28	Целое уравнение и его корни	1
29	Дробные рациональные уравнения	1
30	Дробные рациональные уравнения	1
31	Дробные рациональные уравнения	1
32	Дробные рациональные уравнения	1
33	Дробные рациональные уравнения	1
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
37	Решение неравенств методом интервалов	1
38	Решение неравенств методом интервалов	1
39	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1
	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17
40	Уравнение с двумя переменными и его график	1
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1
42	Графический способ решения систем уравнений	1
43	Графический способ решения систем уравнений	1
44	Решение систем второй степени	1
45	Решение систем второй степени	1
46	Решение систем второй степени	1
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
50	Неравенства с двумя переменными	1
51	Неравенства с двумя переменными	1
52	Неравенства с двумя переменными	1
53	Системы неравенств с двумя переменными	1
54	Системы неравенств с двумя переменными	1
55	Системы неравенств с двумя переменными	1
56	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	1
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15
57	Последовательности	1
58	Последовательности	1
59	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1
60	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1

61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
63	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
64	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	1
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
71	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	1
	Глава V Элементы комбинаторики и теории вероятностей	14
72	Примеры комбинаторных задач	1
73	Примеры комбинаторных задач	1
74	Перестановки	1
75	Перестановки	1
76	Размещения	1
77	Размещения	1
78	Сочетания	1
79	Сочетания	1
80	Решение задач	1
81	Решение задач	1
82	Относительная частота случайного события	1
83	Вероятность равновозможных событий	1
84	Решение задач	1
85	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1
	Итоговое повторение	17
86	Алгебраические выражения	1
87	Алгебраические выражения	1
88	Алгебраические выражения	1
89	Уравнения	1
90	Уравнения	1
91	Уравнения	1
92	Системы уравнений	1
93	Системы уравнений	1
94	Текстовые задачи	1
95	Текстовые задачи	1
96	Текстовые задачи	1

97	Неравенства	1
98	Неравенства	1
99	Неравенства	1
100	Функции и графики	1
101	Обобщающее повторение	1
102	Итоговая контрольная работа	1