

Приложение к Федеральной рабочей программе  
основного общего образования  
Математика (базовый уровень)  
(для 7-9 классов образовательных организаций),  
утвержденное приказом директора  
от 30.08.2023г. № 157- ОД.

**Поурочное планирование, геометрия, 9 класс.**

№ урочка, дата	Наименование разделов (тем) курса, тем уроков.	Кол-во часов	Учебно – методические материалы, КИМы
<b>Повторение ( 4ч )</b>			
1	Подобные треугольники	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/main/?ysclid=lmgkqpc5j331805611">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/main/?ysclid=lmgkqpc5j331805611</a> Презентация
2	Четырехугольники. Площади геометрических фигур	1	<a href="https://maths4school.ru/chetyrehugolniki.html?ysclid=lmgki86kit367533372">https://maths4school.ru/chetyrehugolniki.html?ysclid=lmgki86kit367533372</a> Презентация
3	Вписанные, описанные и центральные углы	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/vpisannyy-i-tsentralnyy-ugly?ysclid=lmgklxc1eu430192677">https://foxford.ru/wiki/matematika/vpisannyy-i-tsentralnyy-ugly?ysclid=lmgklxc1eu430192677</a> Презентация
4	Диагностическая контрольная работа	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников ( 16ч )</b>			
5	Определение тригонометрических функций углов от 0 до 180 градусов	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkmomc20900462552">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkmomc20900462552</a> Конспект
6	Определение тригонометрических функций углов от 0 до 180 градусов	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkmomc20900462552">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkmomc20900462552</a> Таблица
7	Косинус и синус прямого и тупого угла	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkne3tnt27790398">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkne3tnt27790398</a> Конспект
8	Косинус и синус прямого и тупого угла	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkne3tnt2779">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/?ysclid=lmgkne3tnt2779</a>

			<a href="#">0398</a> Конспект
9	Теорема косинусов	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/main/?ysclid=lmgko2gsyn821490523">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/main/?ysclid=lmgko2gsyn821490523</a> Дифференцированный раздаточный материал
10	Теорема синусов ( с радиусом описанной окружности)	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/?ysclid=lmgkoo4722896143580">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/?ysclid=lmgkoo4722896143580</a> Конспект
11	Теорема синусов ( с радиусом описанной окружности)	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/?ysclid=lmgkp7u7k956152539">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/?ysclid=lmgkp7u7k956152539</a>
12	Нахождение величин углов треугольников	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkq46vwj288275849">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkq46vwj288275849</a> Презентация
13	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika?ysclid=lmgkrx1v8222933307">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika?ysclid=lmgkrx1v8222933307</a> Конспект
14	Задачи на вычисление площади треугольника	1	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/reshenie_zadach_ploshchad_treugolnika_1?ysclid=lmgksy6olt929432034">https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/reshenie_zadach_ploshchad_treugolnika_1?ysclid=lmgksy6olt929432034</a> Дифференцированный раздаточный материал
15	Формула площади четырехугольника через его диагонали и угол между ними	1	<a href="https://www.treugolniki.ru/formula-ploshhadi-chetyrexugolnika/?ysclid=lmgku9uqkd274338054">https://www.treugolniki.ru/formula-ploshhadi-chetyrexugolnika/?ysclid=lmgku9uqkd274338054</a> Конспект
16	Задачи на вычисление площади четырехугольника	1	<a href="https://www.treugolniki.ru/formula-ploshhadi-chetyrexugolnika/?ysclid=lmgku9uqkd274338054">https://www.treugolniki.ru/formula-ploshhadi-chetyrexugolnika/?ysclid=lmgku9uqkd274338054</a> Дифференцированный раздаточный материал
17	Решение треугольников	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkv6j6ur470791961">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkv6j6ur470791961</a> Дифференцированный раздаточный материал
18	Решение треугольников	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkv6j6ur470791961">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/?ysclid=lmgkv6j6ur470791961</a> Дифференцированный раздаточный материал
19	Повторение по теме «Тригонометрия»	1	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/urok_matematiki_v_11_klasse_po_teme_itogovoe_povtorenie_trigonometrii_reshenie_?ysclid=lmgkvvf5if917316324">https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/urok_matematiki_v_11_klasse_po_teme_itogovoe_povtorenie_trigonometrii_reshenie_?ysclid=lmgkvvf5if917316324</a>
20	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрия»	1	Дифференцированный раздаточный материал

**Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности ( 10ч )**

21	Понятие о преобразовании подобия	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/preobrazovaniya-podobiya?ysclid=lmnadut2jy129198337">https://foxford.ru/wiki/matematika/preobrazovaniya-podobiya?ysclid=lmnadut2jy129198337</a> Презентация
22	Гомотетия. Подобие в жизни	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/gomotetiya?ysclid=lmnaelwyq0312864353">https://foxford.ru/wiki/matematika/gomotetiya?ysclid=lmnaelwyq0312864353</a> Презентация
23	Соответственные элементы подобных фигур	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-geometrii-ponyatie-o-preobrazovanii-podobiya-sootvetstvennye-elementy-podobnyh-figur-9-klass-6316832.html?ysclid=lmnafemktu200888457">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-geometrii-ponyatie-o-preobrazovanii-podobiya-sootvetstvennye-elementy-podobnyh-figur-9-klass-6316832.html?ysclid=lmnafemktu200888457</a> Презентация
24	Периметры и площади подобных фигур	1	<a href="https://www.treugolniki.ru/podobnye-treugolniki/?ysclid=lmnag2bgw4491516172">https://www.treugolniki.ru/podobnye-treugolniki/?ysclid=lmnag2bgw4491516172</a> Конспект
25	Теорема о произведении отрезков хорд	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/main/?ysclid=lmnagvqw1u41141207">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/main/?ysclid=lmnagvqw1u41141207</a> Конспект
26	Теорема о произведении отрезков секущих	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-geometrii-teorema-o-proizvedenii-otrezkov-hord-teorema-o-proizvedenii-otrezkov-sekushih-teorema-o-kvadrata--6316842.html?ysclid=lmnahr50y735317841">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-geometrii-teorema-o-proizvedenii-otrezkov-hord-teorema-o-proizvedenii-otrezkov-sekushih-teorema-o-kvadrata--6316842.html?ysclid=lmnahr50y735317841</a>
27	Теорема о квадрате касательной	1	<a href="https://www.treugolniki.ru/svoystvo-kasatelnoj-i-sekushhej/?ysclid=lmnaikxmr122434415">https://www.treugolniki.ru/svoystvo-kasatelnoj-i-sekushhej/?ysclid=lmnaikxmr122434415</a>
28	Применение подобия в решении геометрических задач	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243?ysclid=lmnaj4r75o159331314">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243?ysclid=lmnaj4r75o159331314</a> Дифференцированный раздаточный материал
29	Повторение по теме	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243?ysclid=lmnaj4r75o159331314">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243?ysclid=lmnaj4r75o159331314</a>
30	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Векторы ( 12ч )</b>			
31	Определение векторов	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/vektor?ysclid=lmnajvd2w1325553124">https://foxford.ru/wiki/matematika/vektor?ysclid=lmnajvd2w1325553124</a> Презентация
32	Сложение и разность векторов	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-v-prostranstve-">https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-v-prostranstve-</a>

			<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-i-umnozhat-vektor-na-chislo-10216/re-3157c490-838b-47ba-9175-5c8d1e428dde?ysclid=lmnakmasd51411371">deistviia-s-vektorami-9248/kak-skladyvat-vektory-i-umnozhat-vektor-na-chislo-10216/re-3157c490-838b-47ba-9175-5c8d1e428dde?ysclid=lmnakmasd51411371</a> Конспект
33	Умножение вектора на число	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-i-umnozhat-vektor-na-chislo-10216/re-3157c490-838b-47ba-9175-5c8d1e428dde?ysclid=lmnakmasd51411371">https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-i-umnozhat-vektor-na-chislo-10216/re-3157c490-838b-47ba-9175-5c8d1e428dde?ysclid=lmnakmasd51411371</a> Конспект
34	Физический и геометрический смысл векторов	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main/?ysclid=lmnalnr62x5760798">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main/?ysclid=lmnalnr62x5760798</a> Презентация
35	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/?ysclid=lmnam7egjg810328681">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/?ysclid=lmnam7egjg810328681</a> Конспект
36	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/?ysclid=lmnam7egjg810328681">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/?ysclid=lmnam7egjg810328681</a> Конспект
37	Координаты вектора	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/koordinaty-vektora?ysclid=lmnan3lgzp661906493">https://foxford.ru/wiki/matematika/koordinaty-vektora?ysclid=lmnan3lgzp661906493</a> Конспект
38	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/koordinaty-vektora?ysclid=lmnan3lgzp661906493">https://foxford.ru/wiki/matematika/koordinaty-vektora?ysclid=lmnan3lgzp661906493</a>
39	Скалярное произведение векторов	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/skaliarnoe-proizvedenie-vektorov-svoistva-9526/re-4c246f69-ab7f-4efb-8d1f-5c49e95d1c06?ysclid=lmnantx1j2635956169">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/skaliarnoe-proizvedenie-vektorov-svoistva-9526/re-4c246f69-ab7f-4efb-8d1f-5c49e95d1c06?ysclid=lmnantx1j2635956169</a>
40	Решение задач с помощью векторов	1	<a href="http://www.mathprofi.ru/vektory_dlya_chainikov.html">http://www.mathprofi.ru/vektory_dlya_chainikov.html</a> Дифференцированный раздаточный материал
41	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1	<a href="http://www.mathprofi.ru/vektory_dlya_chainikov.html">http://www.mathprofi.ru/vektory_dlya_chainikov.html</a>
42	Контрольная работа №3 по теме «Векторы»	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Декартовы координаты на плоскости (9ч)</b>			
43	Декартовы координаты на плоскости	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/conspect/308551/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/conspect/308551/</a> Презентация
44	Уравнение прямой	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/uravnenie-">https://foxford.ru/wiki/matematika/uravnenie-</a>

			<a href="https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-k-uroku-geometrii-uravnenie-priamoj.html?ysclid=lmnar2o29h569804244">pryamoy?ysclid=lmnaqilvli164520979</a> Конспект
45	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые	1	<a href="https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-k-uroku-geometrii-uravnenie-priamoj.html?ysclid=lmnar2o29h569804244">https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-k-uroku-geometrii-uravnenie-priamoj.html?ysclid=lmnar2o29h569804244</a> Конспект
46	Уравнение окружности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/main/?ysclid=lmnarn2zdn804069048">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/main/?ysclid=lmnarn2zdn804069048</a> Конспект
47	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/vzaimnoe-raspolozhenie-priamoj-i-okruzhnosti?ysclid=lmnas8m2ic682818227">https://foxford.ru/wiki/matematika/vzaimnoe-raspolozhenie-priamoj-i-okruzhnosti?ysclid=lmnas8m2ic682818227</a> Дифференцированный раздаточный материал
48	Метод координат при решении геометрических задач	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/</a> Презентация
49	Использование метода координат в практических задачах	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/</a>
50	Метод координат в практических задачах	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/</a>
51	Контрольная работа №4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей. ( 8ч )</b>			
52	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/start/?ysclid=lmnaup3c5u523522990">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/start/?ysclid=lmnaup3c5u523522990</a> Презентация
53	Число пи и длина окружности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/conspect/274296/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/conspect/274296/</a> Конспект
54	Длина дуги окружности	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/dlina-okruzhnosti?ysclid=lmnavzi1d9791528031">https://foxford.ru/wiki/matematika/dlina-okruzhnosti?ysclid=lmnavzi1d9791528031</a>
55	Радианная мера угла	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4733/conspect/199149/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4733/conspect/199149/</a>
56	Площадь круга	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/conspect/274296/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/conspect/274296/</a>
57	Площадь сектора и сегмента	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/main/?ysclid=lmnay730ek897090837">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/main/?ysclid=lmnay730ek897090837</a>
58	Площади фигур, включающих элементы круга	1	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/urok-po-tiemie-ploshchad-krugha-i-iegho-chastiei?ysclid=lmnayugcca227043874">https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/urok-po-tiemie-ploshchad-krugha-i-iegho-chastiei?ysclid=lmnayugcca227043874</a> Презентация
59	Контрольная работа №5 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Движения плоскости ( 6ч )</b>			

60	Понятие о движении плоскости	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/?ysclid=lmnazd69am554273033">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/?ysclid=lmnazd69am554273033</a> Презентация
61	Параллельный перенос	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/main/?ysclid=lmnb0dwcd7378328329">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/main/?ysclid=lmnb0dwcd7378328329</a> Презентация
62	Поворот и симметрия	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6297/conspect/22282/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6297/conspect/22282/</a> Презентация
63	Оси и центры симметрии	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/?ysclid=lmnb1hyuky647711988">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/?ysclid=lmnb1hyuky647711988</a> Презентация
64	Простейшие применения в решении задач	1	<a href="https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/metod-koordinat/primenenie-metoda-koordinat-v-reshenii-zadach?ysclid=lmnb20yyln713032937">https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/metod-koordinat/primenenie-metoda-koordinat-v-reshenii-zadach?ysclid=lmnb20yyln713032937</a>
65	Контрольная работа №6 по теме: «Движение плоскости».	1	Дифференцированный раздаточный материал
<b>Повторение, обобщение и систематизация знаний (3ч)</b>			
66	Треугольники	1	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
67	Четырехугольники. Площади геометрических фигур	1	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
68	Тригонометрия	1	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022447

Владелец Романова Светлана Валерьевна

Действителен с 21.04.2023 по 20.04.2024