**КЛАСС 11**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ   
по предмету «Математика (Алгебра и начала анализа)»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока п/п | Дата прохождения урока | Раздел программы,  тема урока | Номер параграфа в учебном пособии | Дистанционный образовательный ресурс | Домашнее задание  для обучающихся | Дополнительный контроль |
| **Тема 1. Тригонометрические функции (6 часов)** | | | | | | |
| 1 | 1 неделя сентября | Область определения и множество значений  тригонометрических функций | §38 |  | §38, №№691-693 (н/ч), №№694- 696 (н/ч) Доп. №№698, 699 |  |
| 2 | 1 неделя сентября | Чётность, нечётность, периодичность  тригонометрических функций | §39 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-funktcii-10781/periodichnost-trigonometricheskikh-funktcii-chetnost-nechetnost-10786> | §39, №№700-702 (н/ч) №№703-705 (н/ч) Доп. №№706, 707 |  |
| 3 | 2 неделя сентября | Функция y=cosx, ее свойства и график | §40 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-funktcii-10781/svoistva-funktcii-y-cosx-i-ee-grafik-10783/re-25f9a2dd-12ec-4034-b283-f0a0973c4f52> | §40, №№710-712 (н/ч)  №713  Доп. №№717(1,2), 718 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 4 | 2 неделя сентября | Функция y=sinx, ее свойства и график | §41 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-funktcii-10781/svoistva-funktcii-y-sinx-i-ee-grafik-10784> | §41, №№722-724 (н/ч)  №№725, 726(н/ч)  Доп. №729(1,4) |  |
| 5 | 3 неделя сентября | Функции y-tgx, её свойства и график | §42 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-funktcii-10781/funktcii-y-tgx-y-ctgx-ikh-svoistva-i-grafik-10785> | §42, №№735,737  «Проверь себя!»с228  Доп. №773 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 6 | 3 неделя сентября | Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции» | §§38-42 |  | Другой вариант к.р. | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| **Тема 2. Производная и её геометрический смысл (14 часов)** | | | | | | |
| 7 | 4 неделя сентября | 3 неделя сентября Производная. | §44 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/opredelenie-proizvodnoi-11223> | §44, №№776-781(н/ч)  782-785(н/ч)  Доп. №1434 |  |
| 8 | 4 неделя сентября | Производная степенной функции | §45 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/vychislenie-proizvodnykh-11224> | §45, №№787-792(н/ч)  №№793, 794(н/ч)  Доп. №796(2) |  |
| 9 | 5 неделя сентября | Правила дифференцирования | §46 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/vychislenie-proizvodnykh-11224> | §46, №№802-805 (н/ч)  №№802-810(н/ч)  Доп. №№818-820 (н/ч) | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 10 | 1 неделя октября | Правила дифференцирования | §46 |  | §46, №№811-814 (н/ч)  №№815-817 (н/ч)  Доп. №825 | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 11 | 1 неделя октября | Производные некоторых элементарных функций | §47 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/vychislenie-proizvodnykh-11224> | §47, №№831-836 (н/ч)  Доп. №854 |  |
| 12 | 2 неделя октября | Производные некоторых элементарных функций | §47 |  | §47, №№837-839(н/ч)  №840(н/ч)  Доп. №1406 |  |
| 13 | 2 неделя октября | Производные некоторых элементарных функций | §47 |  | §47, №№840-842(н/ч)  №№ 849-851(н/ч)  Доп.: №855 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 14 | 3 неделя октября | Производные некоторых элементарных функций. | §47 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/vychislenie-proizvodnykh-11224> | §47, №№844-845(н/ч)  №№845-847(н/ч)  Доп. №856 | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 15 | 3 неделя октября | Геометрический смысл производной | §48 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/uravnenie-kasatelnoi-k-grafiku-funktcii-11225> | §48, №№857,858(н/ч)  №859(н/ч)  Доп. №863 |  |
| 16 | 1 неделя ноября | Геометрический смысл производной. | §48 |  | §48, №860(н/ч)  №861  Доп. №864 | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 17 | 2 неделя ноября | Геометрический смысл производной. | §48 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/uravnenie-kasatelnoi-k-grafiku-funktcii-11225> | §48, №862  №865  Доп. №867, 868 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 18 | 2 неделя ноября | Решение задач. | §§44-48 |  | №№869-870(н/ч)  №№871-875(н/ч)  Доп. №879 |  |
| 19 | 3 неделя ноября | Решение задач. | §§44-48 |  | «Проверь себя!» с258  №№879, 880(н/ч)  Доп. №882 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 20 | 3 неделя ноября | Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл». | §§44-48 |  | Другой вариант к.р. | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| **Тема 3. Применение производной к исследованию функций. (9 часов)** | | | | | | |
| 21 | 4 неделя ноября | Возрастание и убывание функции | §49 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-na-monotonnost-i-ekstr_-11226> | §49, №№900,901(н/ч)  №№902, 903(н/ч)  Доп. №№906, 907, 909 |  |
| 22 | 4 неделя ноября | Экстремумы функции | §50 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-na-monotonnost-i-ekstr_-11226> | §50, №№914,915(н/ч)  №№917, 919(н/ч)  Доп. №№920(2,4,5), 921(1) |  |
| 23 | 5 неделя ноября | Применение производной к построению графиков функций | §51 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/postroenie-grafikov-funktcii-11227> | §51, №№923,924(н/ч) | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 24 | 1 неделя декабря | Применение производной к построению графиков функций | §51 |  | §51, №№926,927(н/ч) | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 25 | 1 неделя декабря | Применение производной к построению графиков функций | §51 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/postroenie-grafikov-funktcii-11227> | §51, №№930,931(н/ч) |  |
| 26 | 2 неделя декабря | Наибольшее и наименьшее значения функции | §52 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/primenenie-proizvodnoi-dlia-otyskaniia-naibolshikh-i-naimenshikh-velichin-11228> | §52,  №№938,940,941(н/ч)  Доп. №942 |  |
| 27 | 2 неделя декабря | Решение задач | §§49-51 |  | №№961,962(н/ч) | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 28 | 3 неделя декабря | Решение задач |  |  | «Проверь себя!» с288 | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 29 | 3 неделя декабря | Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций». | §§49-51 |  | Другой вариант к.р. | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| **Тема 4. Интеграл. (9 часов)** | | | | | | |
| 30 | 4 неделя декабря | Первообразная | §54 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pervoobraznaia-i-integral-9151/pervoobraznaia-9152> | §54, №№983,984 |  |
| 31 | 2 неделя января | Правила нахождения первообразных | §55 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pervoobraznaia-i-integral-9151/pervoobraznaia-9152> | §55, №№988-990 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 32 | 2 неделя января | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | §56 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pervoobraznaia-i-integral-9151/vychislenie-ploshchadei-s-pomoshchiu-integralov-9154> | §56, №№999-1000 |  |
| 33 | 3 неделя января | Вычисление площадей с помощью интегралов | §58 |  | §58, №№1014,1015 |  |
| 34 | 3 неделя января | Вычисление площадей с помощью интегралов | §58 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pervoobraznaia-i-integral-9151/vychislenie-ploshchadei-s-pomoshchiu-integralov-9154> | §58, №№1017,1018(н/ч)  №№1020(2), 1021(2), 1022(3)  Доп. 1023(1) | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 35 | 4 неделя января | Применение производной и интеграла к решению  практических задач. | §59 |  | §59, №1025 |  |
| 36 | 4 неделя января | Решение задач. | §§54-59 |  | №№1033-1035(н/ч)  №№1037-1040(1)  Доп. 1041(1), 1042 | Рассылка текста теста по электронной почте |
| 37 | 5 неделя января | Решение задач. | §§54-59 |  | «Проверь себя!» с315 | Рассылка текста п/р по электронной почте |
| 38 | 1 неделя февраля | Контрольная работа №4 по теме «Интеграл». | §§54-59 |  | Другой вариант к.р. | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| ***Тема 5 Комбинаторика. (6 часов)*** | | | | | | |  |  | § |
| 39 | 1 неделя февраля | Правило произведения. | §60 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/kombinatorika-9340/pravilo-proizvedeniia-9341> | §60, №№1044,1045 |  |
| 40 | 2 неделя февраля | Перестановки. | §61 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/kombinatorika-9340/perestanovki-9343> | §61, №№1061,1062 |  |
| 41 | 2 неделя февраля | Размещения. | §62 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/kombinatorika-9340/razmeshcheniia-9499> | §62, №№1072,1076 | Рассылка текста теста р по электронной почте |
| 42 | 3 неделя февраля | Перестановки и размещения. | §62 |  | §62, №№1075,1077 |  |
| 43 | 3 неделя февраля | Сочетания и их свойства. | §63 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/kombinatorika-9340/sochetaniia-i-ikh-svoistva-9344> | §63, №№1080,1081 | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 44 | 4 неделя февраля | Бином Ньютона. | §64 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/kombinatorika-9340/binom-niutona-9489> | §64, №№1092,1093 | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| ***Тема 6. Элементы теории вероятностей. (7 часов)*** | | | | | | |
| 45 | 4 неделя февраля | События. Комбинаторика событий. Противоположное событие. | §§65,66 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/elementy-teorii-veroiatnostei-9277/sobytiia-12794> | §§65,66, №№1115,1116,1118 |  |
| 46 | 1 неделя марта | Вероятность события. | §67 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/elementy-teorii-veroiatnostei-9277/veroiatnost-sobytiia-9278> | §67, №№1125-1128 |  |
| 47 | 1 неделя марта | Сложение вероятностей. | §68 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/elementy-teorii-veroiatnostei-9277/slozhenie-veroiatnostei-12796> | §68, №№1134-1136 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 48 | 2 неделя марта | Независимые события. Умножение вероятностей. | §69 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/elementy-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797> | §69, №№1145,1146 |  |
| 49 | 2 неделя марта | Независимые события. Умножение вероятностей. | §69 |  | §69, №№1149,1150 |  |
| 50 | 3 неделя марта | Статическая вероятность. | §70 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/elementy-teorii-veroiatnostei-9277/statisticheskaia-veroiatnost-9156> | §70, №№1156,1157, «Проверь себя!» с361 |  |
| 51 | 3 неделя марта | Контрольная работа №5 по теме «Элементы теории вероятностей». | §§65-70 |  | Другой вариант к.р. | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| ***Тема 7. Статистика. (3 часа)*** | | | | | | |  |  | § |
| 52 | 4 неделя марта | Случайные величины. | §71 |  | §71, №№1184,1187 |  |
| 53 | 1 неделя апреля | Центральные тенденции. | §72 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/matematicheskaia-statistika-9176/tcentralnye-tendentcii-12004> | §72, №№1194,1196 |  |
| 54 | 1 неделя апреля | Меры разброса. | §73 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/matematicheskaia-statistika-9176/mery-razbrosa-12005> | §73, №№1201-1202 |  |
| ***Тема 8. Итоговое повторение.(14 часов)*** | | | | | | |
| 55 | 2 неделя апреля | Показательная функция. | §11 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/pokazatelnaia-funktciia-ee-svoistva-i-grafik-10424> | №№1344,1345 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 56 | 2 неделя апреля | Показательные уравнения неравенства. | §§12-14 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/pokazatelnye-uravneniia-10962> | №№1347,1348 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 57 | 3 неделя апреля | Логарифмическая функция. | §§15-20 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/logarifmicheskaia-funktciia-9167> | №№1361 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 58 | 3 неделя апреля | Логарифмические уравнения неравенства. | §§15-20 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/logarifmicheskie-uravneniia-9168> | №№1350,1354,1357 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 59 | 4 неделя апреля | Тригонометрические тождества. | §§21-32 |  | №№1365,1366 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 60 | 4 неделя апреля | Тригонометрические уравнения. | §§33-37 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniia-9145/metody-resheniia-trigonometricheskikh-uravnenii-9134> | №№1370,1372 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 61 | 1 неделя мая | Производная, исследование функций. | §§44-48 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-9147/vychislenie-proizvodnykh-11224> | №№1490,1492,1543 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 62 | 1 неделя мая | Производная, исследование функций. | §§44-48 |  | №№1546,1550 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 63 | 2 неделя мая | Интеграл. | §§54-59 | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/pervoobraznaia-i-integral-9151/integral-9153> | №№1558,1559 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 64 | 2 неделя мая | Комбинаторика и теория вероятностей. | §§60-70 |  | №№1046,1073 | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 65 | 3 неделя мая | Решение задач по всему курсу. |  |  | Карточка | Рассылка текста теста с/р по электронной почте |
| 66 | 3 неделя мая | Решение задач по всему курсу. |  |  | Карточка | Рассылка текста с/р по электронной почте |
| 67 | 3 неделя мая | Итоговая контрольная работа. |  |  |  | Рассылка текста к/р по электронной почте |
| 68 | 4 неделя мая | Подведение итогов. |  |  |  |  |