



10.00

начало экзамена

235 минут

длится экзамен

31 балл

максимальное количество за
выполнение экзаменационной
работы

РАЗРЕШЕНО

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

АЛГЕБРА

- Формулы корней квадратного уравнения:
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, где $D = b^2 - 4ac$.
- Если квадратный тригонометрический уравнение имеет два корня x_1 и x_2 , то $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ и $\sin^2 x + \cos^2(x + \pi) = 1$.
- Если квадратный тригонометрический уравнение имеет единственный корень x_0 , то $\sin^2 x + \cos^2(x + \pi) = 1$.
- Формулы n -го члена арифметической прогрессии (a_n), первый член которой равен a_1 , и разности равен d :
 $a_n = a_1 + d(n-1)$.
- Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии:
 $S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$.
- Формулы n -го члена геометрической прогрессии (b_n), первый член которой равен b_1 , и знаменателя равен q :
 $b_n = b_1 q^{n-1}$.
- Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии:
 $S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}$.

Таблица квадратов двузначных чисел

Квадрат	10	20	30	40	50	60	70	80	90
10	100	121	144	169	196	225	256	289	324
20	400	441	484	529	576	625	676	729	784
30	900	961	1024	1089	1164	1241	1324	1411	1504
40	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304
50	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364
60	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624
70	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084
80	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744
90	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604

ГЕОМЕТРИЯ

- Сумма углов выпуклого n -угольника равна $180^\circ(n-2)$.
- Радиус r окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{6}a$.
- Радиус R описанной, опущенной на него правильного треугольника со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{3}a$.
- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:
 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$,
где R — радиус описанной окружности.
- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:
 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.
- Формулы площади S окружности радиуса R :
 $S = \pi R^2$.
- Формулы площади S дуги окружности радиуса R , на которую опирается центральный угол α в градусах:
 $S = \frac{\alpha R^2}{360}$.
- Формулы площади S параллелограмма со сторонами a и b и высотой h , проведенной к этой стороне:
 $S = ab$.
- Формулы площади S треугольника со сторонами a и b и высотой h , проведенной к этой стороне:
 $S = \frac{1}{2}ab$.
- Формулы площади S трапеции с основаниями a и b и высотой h :
 $S = \frac{1}{2}(a+b)h$.
- Формулы площади S круга радиуса R :
 $S = \pi R^2$.



НЕ ЗАБУДЬ



ЗАПРЕЩЕНО



иные средства
хранения
и передачи
информации



ЭКЗАМЕН

ПО МАТЕМАТИКЕ



Экзаменационная работа состоит из **двух частей** и включает в себя **25 заданий**, различающихся формой и уровнем сложности

Часть работы	Тип заданий	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл
1 часть	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	2	2
1 часть	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр	17	17
2 часть	С развёрнутым ответом	6	12
ИТОГО		25	31

