



10.00

начало экзамена

235 минут

длится экзамен

31 балл

максимальное количество за
выполнение экзаменационной
работы

РАЗРЕШЕНО

СРЯВНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

АЛГЕБРА

- Формулы корней квадратного уравнения:
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, где $D = b^2 - 4ac$.
- Если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня x_1 и x_2 , то $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$;
если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет единственный корень x_0 , то $ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2$.
- Формула n -го члена арифметической прогрессии $\{x_n\}$, первый член которой равен x_1 и разность равна d :
 $x_n = x_1 + d(n - 1)$.
- Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии:
 $S_n = \frac{n(x_1 + x_n)}{2}$.
- Формула n -го члена геометрической прогрессии $\{y_n\}$, первый член которой равен y_1 , а знаменатель равен q :
 $y_n = y_1 \cdot q^{n-1}$.
- Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии:
 $S_n = \frac{y_1(q^n - 1)}{q - 1}$.

Таблица квадратов двузначных чисел

Квадрат	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784
3	900	961	1024	1089	1164	1249	1344	1449	1564
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744
9	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 около 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 $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:
 $S = \frac{1}{2}ab \sin C = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B$.
- Формула длины l окружности радиуса R :
 $l = 2\pi R$.
- Формулы длины l дуги окружности радиуса R , на которую опирается центральный угол α в градусах:
 $l = \frac{\alpha R \pi}{180}$.
- 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:
 $S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$.
- Формулы площади S трапеции с основаниями a и b и высотой h :
 $S = \frac{h(a+b)}{2}$.
- 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