

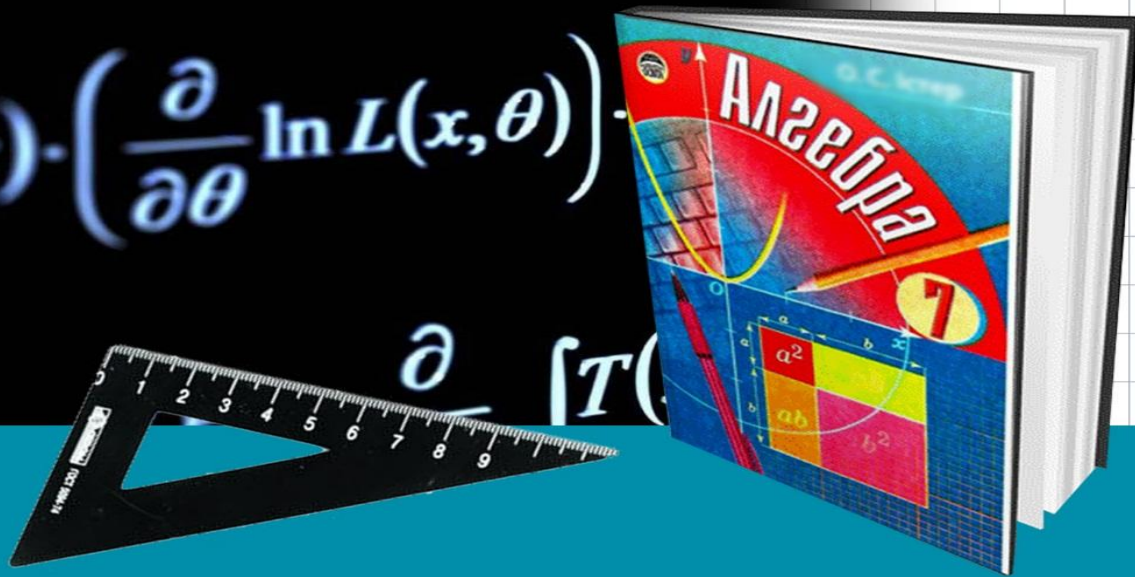
$$f(\theta) = \frac{1}{Z(\theta)} \int_{\mathbb{R}^n} T(x) f(x, \theta) p(x) dx$$

$$-\ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)^2}{\sigma^2}$$

$$T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(x)\right)$$

$$T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right)$$

Решение уравнений и неравенств с параметром.



Сравнить $-a$ и $3a$

Рассмотрим 3 случая:

Если $a < 0$, то $-a > 3a$;

Если $a = 0$, то $-a = 3a$;

Если $a > 0$, то $-a < 3a$.

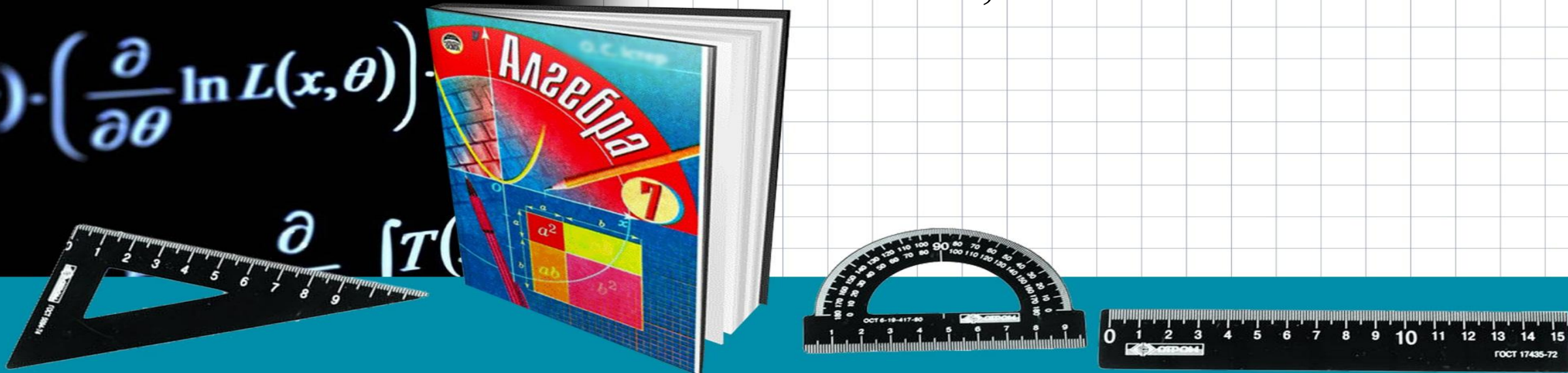
$$f(\xi) = \frac{1}{\sigma^2} \int_{\mathbb{R}^n} T(x) f(x, \theta) dx$$

$$-\ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)^2}{\sigma^2}$$

$$T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(x)\right)$$

$$T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right)$$

$$\frac{\partial}{\partial \theta} \int T(x)$$



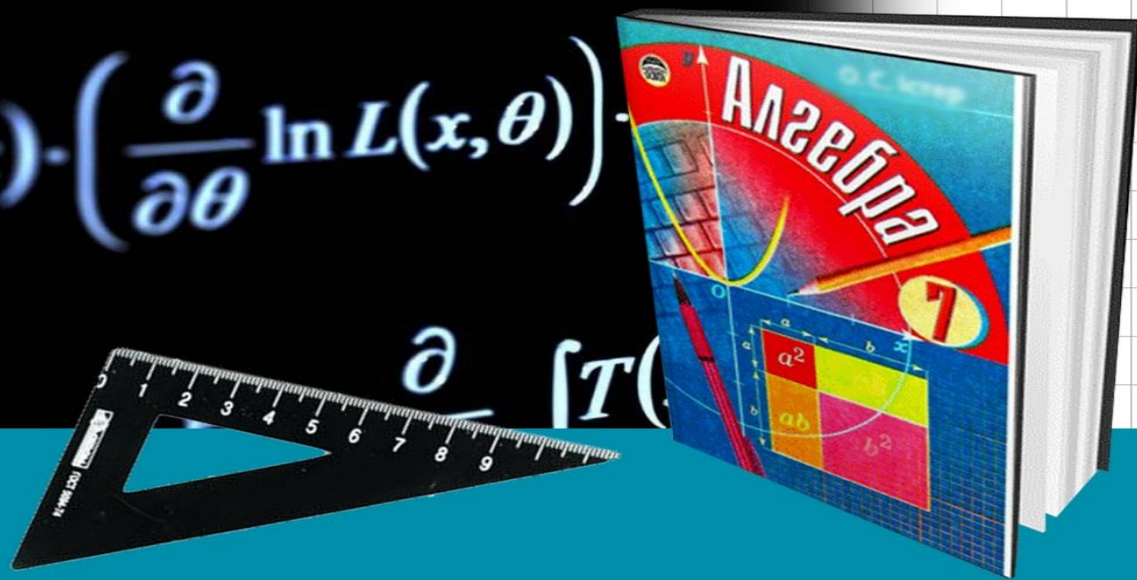
Решить уравнение $ax = 1$.

$$X = \frac{1}{a},$$

но при $a = 0$ данное уравнение решений не имеет.

Ответ: если $a = 0$, то нет решений;

если $a \neq 0$, то $X = \frac{1}{a}$.



Решите неравенство $ax < 0$

Возможны 3 случая:

- 1) $a > 0,$
- 2) $a < 0,$
- 3) $a = 0.$

Ответ: если $a < 0,$ то $x > \frac{1}{a};$

если $a = 0,$ то x – любое число;

если $a > 0,$ то $x < \frac{1}{a}.$



Решить уравнение $(a^2 - 1)x = a + 1$

Рассмотрим три случая:

1) $a = 1$; тогда уравнение принимает вид $0x = 2$ и не имеет решений;

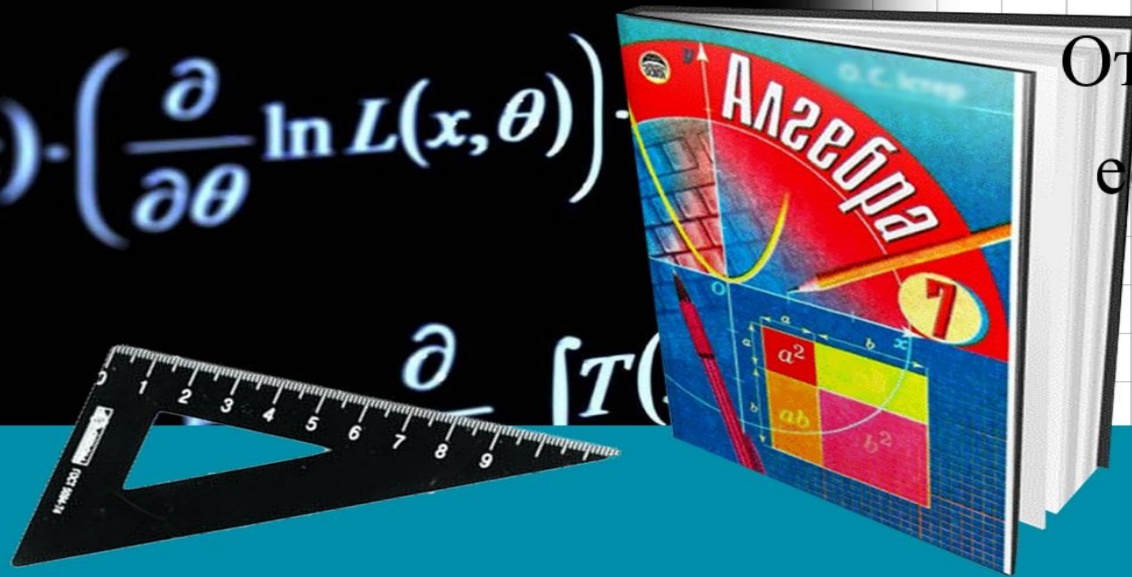
2) $a = -1$; получим $0x = x$, x – любое число;

3) $a \neq \pm 1$; имеем $x = \frac{1}{a - 1}$.

Ответ: если $a = 1$, то нет решений;

если $a = -1$, то x – любое число;

если $a \neq \pm 1$; то $x = \frac{1}{a - 1}$.

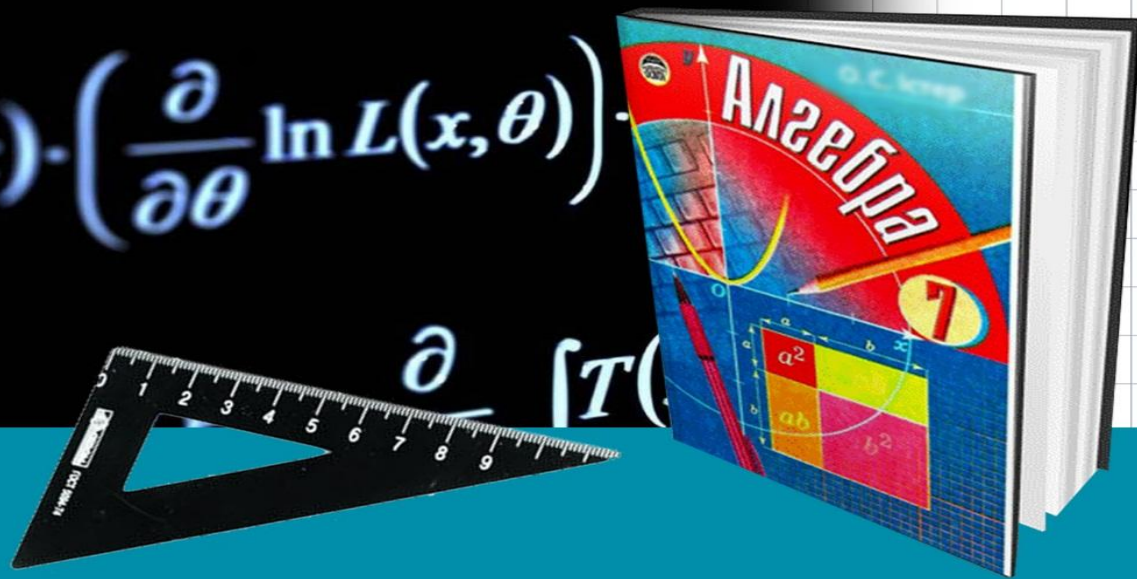


Решить уравнение $\frac{x-a}{x-1} = 0$.

$x = a$ – единственный корень.

Обязательное условие $x \neq 1$ влечет за собой требование $a \neq 1$.

Ответ: Если $a \neq 1$, то $x = a$,
если $a = 1$, то нет решений.

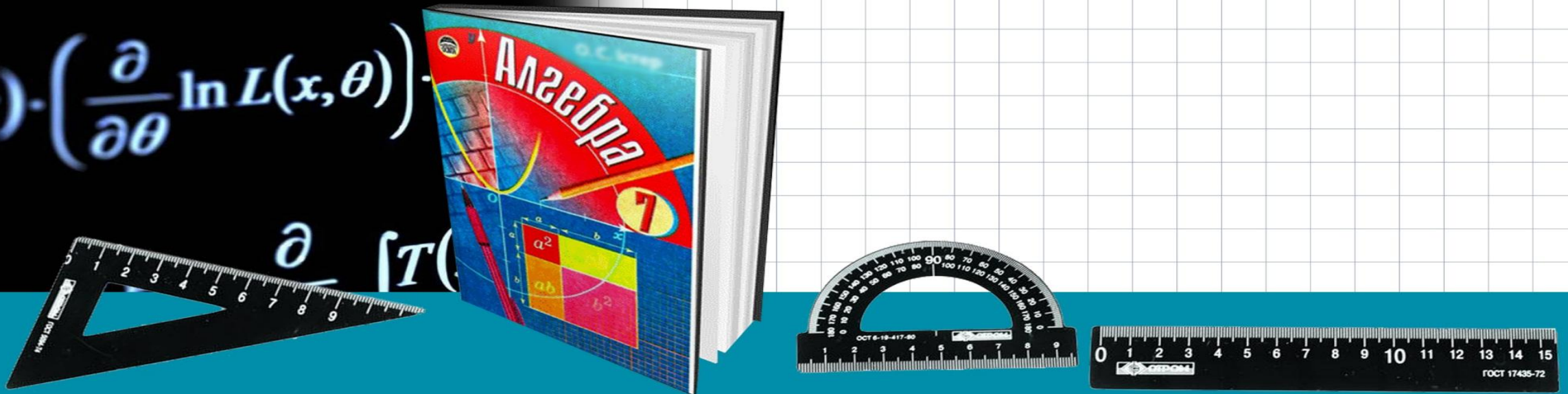


Решить уравнение $\sqrt{x} = \sqrt{a}$

$x = a$ – единственный корень.

Ответ: если $a \geq 0$, то $x = a$,

если $a < 0$, то нет решений



Решить неравенство $(a-1)\sqrt{x} \leq 0$

Ответ зависит от знака двучлена $(a - 1)$

Если $a \leq 1$, то x – любое неотрицательное число

Если $a > 1$, то левая часть неравенства неотрицательна, поэтому $x = 0$ – единственное решение.

Ответ: если $a \leq 1$, то $x \geq 0$;

если $a > 1$, то $x = 0$.

