

Приложение на ирационалните уравнения

В този документ ви предлагам приложение на ирационалните уравнения в различни области на живота и природата, в техническите и другите науки.

Ирационалните уравнения намират приложение в:

1. Оптиката

Диаметърът на изпъкнало-вдлъбната леща се намира по формулата

$$D = 2 \sqrt{\frac{2d}{\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}}},$$

където r_1 и r_2 са радиусите на кривините на лещите, а d е дебелината на изпъкнало-вдлъбнатата леща.

2. Кинематиката

Максималната допустима скорост, която може да има лека кола при завой, без да се преобърне, се дава с формулата

$$V = \sqrt{Rg \frac{a}{2h}},$$

където R е радиусът на кривината на завоя, a – дължината на колата, h - разстоянието от центъра на тежестта на колата до земята.

3. Механиката на точностите

Ако се направи отвор в стената на цилиндър, в който има вода, скоростта на изтичане на водата се дава с формулата

$$V = \sqrt{2g(H-h)},$$

където H е височината на повърхността на водата, а h е височината на отвора.

4. Военно дело

Скоростта на куршум при излитане от цевта на пушката се определя с формулата

$$V = \sqrt{2al},$$

където a е ускорението на куршума, а l – дължината на канала на пушката.

5. Реактивните двигатели

Пресмятането на налягането на изгорелите газове, които се получават в реактивните двигатели, е свързано с решаване на ирационални уравнения от вида

$$Ax + B\sqrt{x} + C = 0,$$

където коефициентите A , B , C зависят от състава на горивото.