新东方在线

GRE数学

3.3 二次方程

MAKE IT EASY

3.3.1 二次方程特性

1. 标准式（Standard form）

$y = ax^2 + bx + c$

$a > 0$，开口向上，有最低点（minimum value）；

$a < 0$, 开口向下，有最高点（maximum value）

a越大，开口越小，向上增长越迅速

a越小，开口越大，向上增长越缓慢

3.3.1 二次方程特性

2. Factorization（十字相乘）

$x^2 - 3x + 2 = 0$

3.3.1 二次方程特性

2. Factorization（十字相乘）

$x^2 - 3x + 2 = 0$

3.3.1 二次方程特性

3. Quadratic Formula（万能公式）

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

3.3.1 二次方程特性

4. Number of solutions（解的数量）：

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta > 0$ *two distinct real solutions*（方程有两个解）

$\Delta = 0$ *one distinct real solution*（方程有一个解）

$\Delta < 0$ *no real solution*（方程没有解）

3.3.1 二次方程特性

5. Vieta theorem 韦达定理

$ax^2 + bx + c = 0$

The sum of the solutions of is $-\frac{b}{a}$

The product of the solutions of is $\frac{c}{a}$

3.3.2 练习

5. Vieta theorem 韦达定理

$ax^2 + bx + c = 0$

The sum of the solutions of is $-\frac{b}{a}$

The product of the solutions of is $\frac{c}{a}$

1. The equation $ax^2=bx^2+1$, where a and b are constants, has two real solutions.

Quantity A: a

Quantity B: b

2. If a and b are the two solutions of the equation $x^2-5x+4=0$, what is the value of $\frac{1+a}{a} \cdot \frac{1+b}{b}$?
Give your answer as a fraction.

3. $\frac{x(x-2)}{(x+3)(x-4)} = 0$

Quantity A: x

Quantity B:-2

新东方在线

Thanks

新东方旗下官方网络课堂

www.koolearn.com