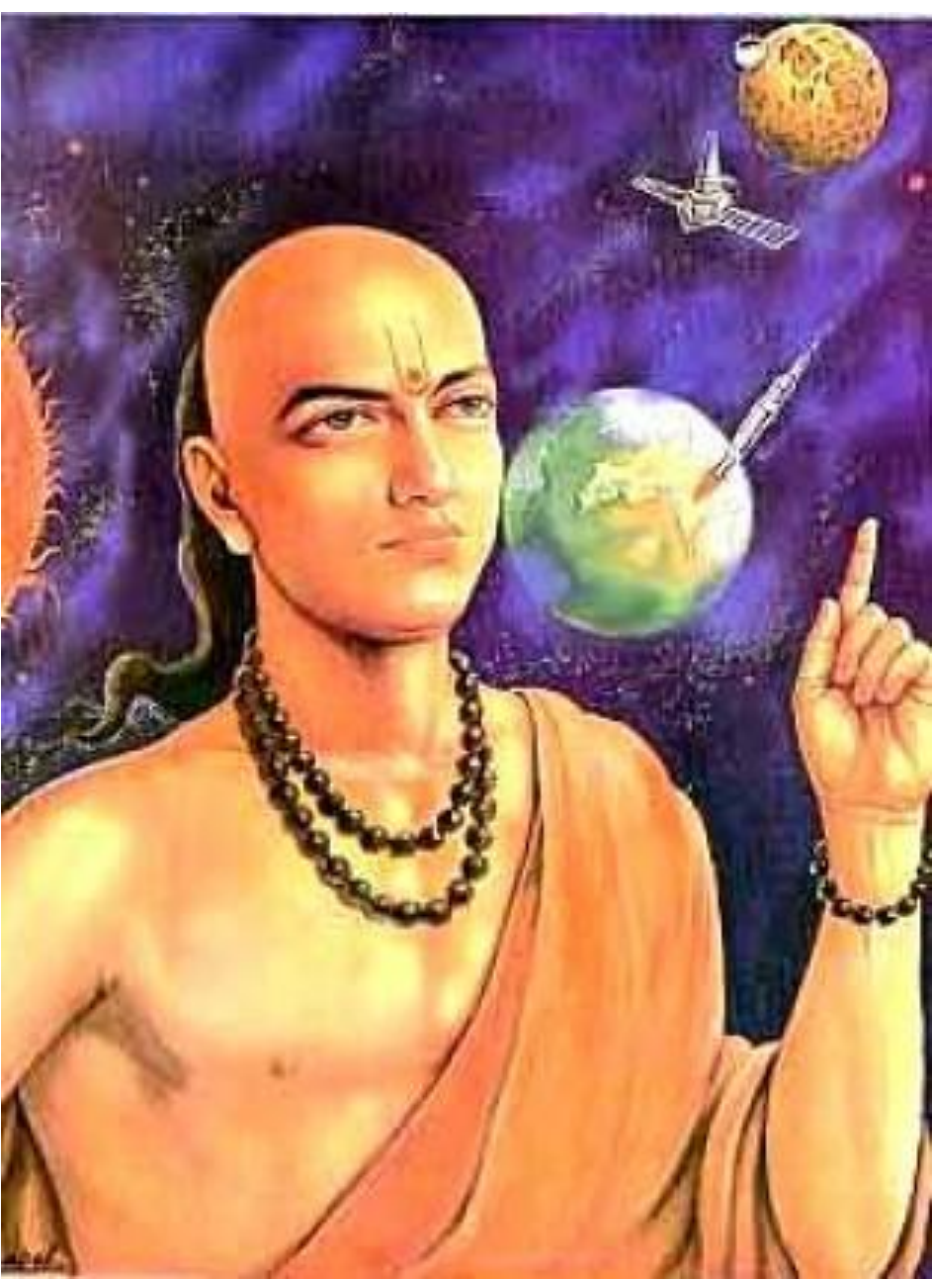


1) Понять, что такое дискриминант и откуда он такой берётся

$$D = b^2 - 4ac$$

2) Понять как и почему от значения дискриминанта зависит количество и состав корней уравнения



$$ax^2+bx+c=0;$$

$$a(x^2+bx/a+c/a)=0; |:a$$

$$x^2+bx/a+c/a=0;$$

$$x^2+(2xb)/(2a)+c/a=0;$$

$$x^2+(2xb)/(2a)+(b/(2a))^2-(b/(2a))^2+c/a=0;$$

$$(x+b/(2a))^2-b^2/4a^2+c/a=0;$$

$$(x+b/(2a))^2-b^2/4a^2+4ac/4a^2=0;$$

$$(x+b/(2a))^2+(-b^2+4ac)/4a^2=0;$$

$$(x+b/(2a))^2-(b^2-4ac)/4a^2=0;$$

$$D=b^2-4ac$$

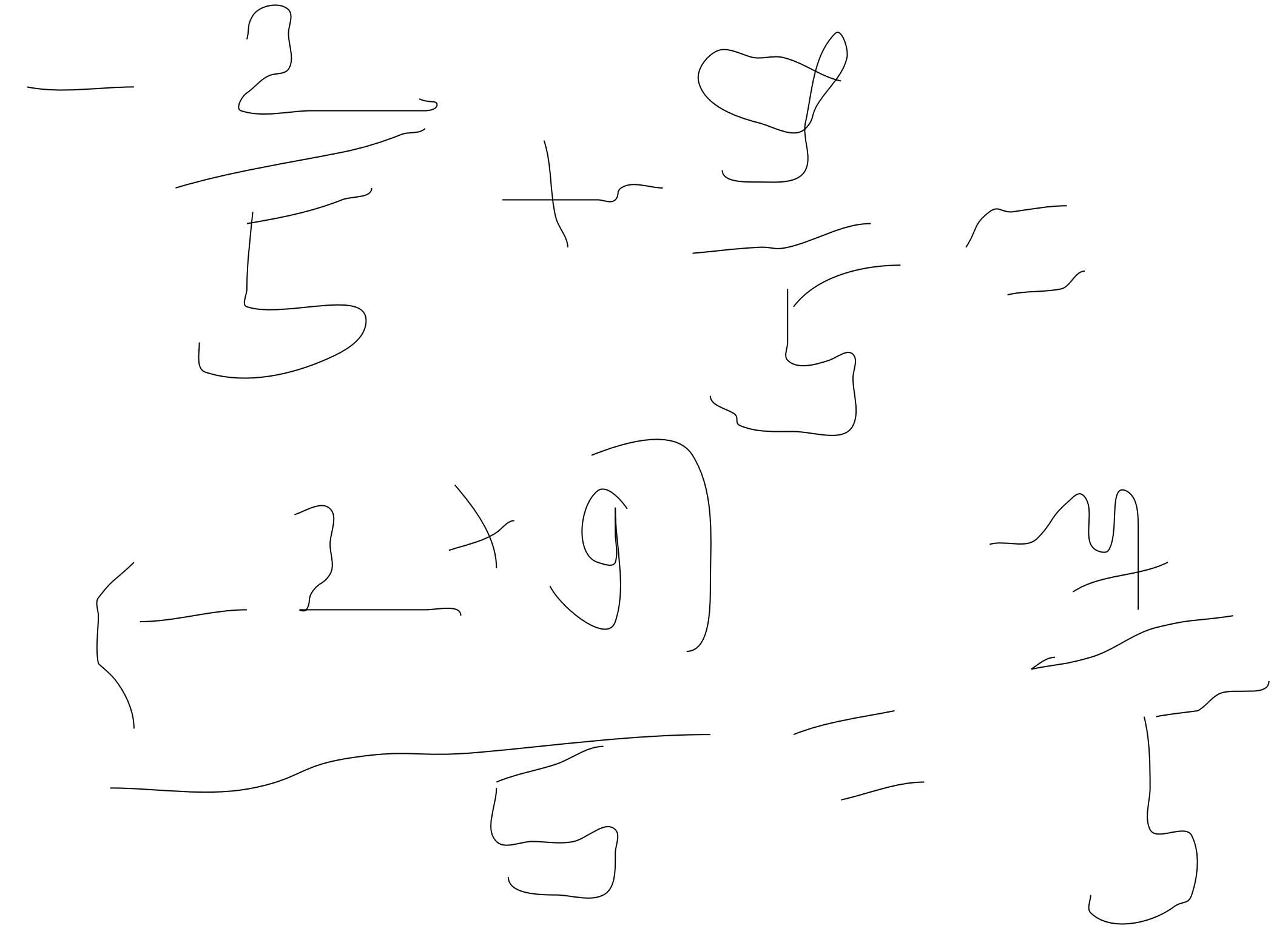
$(x+b/(2a))^2-D/4a^2=0;$
 1) $D<0;$
 $-D/4a^2>0$, therefore $(x+b/(2a))^2$ should be less than 0, which **cannot be true** for a square of any base, either positive or negative number;

2) $D>0;$
 $(x+b/(2a))^2=D/4a^2;$
 $(x+b/(2a))^2-(\sqrt{D}/2a)^2=0;$
 $(x+b/(2a))+(\sqrt{D}/2a)((x+b/(2a))-(\sqrt{D}/2a))=0;$
 $(x+b/(2a)+\sqrt{D}/2a)(x+b/(2a)-\sqrt{D}/2a)=0;$
 $(x+(b+\sqrt{D})/2a)(x+(b-\sqrt{D})/2a)=0;$

(i) $x+(b+\sqrt{D})/2a=0$
 (ii) $x+(b-\sqrt{D})/2a=0$

(i) $x=(-b-\sqrt{D})/2a;$
 (ii) $x=(-b+\sqrt{D})/2a;$

3) $D=0;$
 $x=(-b)/2a;$



Брахмагупта (598—670)

