帮你考个好高中

覆盖全部考点
聚焦《考试说明》
熟悉中考题型
获取高分捷径

# 挑战中考

·乔家瑞 主编

# 数学

世界图书出版公司

图书在版编目(CIP)数据

挑战中考数学/乔家瑞 主编.—上海:上海世界图书出版公司,2004.3

ISBN 7-5062-6356-4

Ⅰ.挑… Ⅱ.乔… Ⅲ.数学课—初中—解题—升学参考资料 Ⅳ.G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 007849 号

# 挑战中考数学

乔家瑞 主编

上海世界图书出版公司 出版发行

上海市尚文路 185 号 B 楼

邮政编码 200010

北京泰山兴业印务有限公司印刷

如发现印刷质量问题,请与印刷厂联系

(质检科电话:010-80586988)

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:8.875 字数:195 000

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 7-5062-6356-4/G·89

定价:12.80 元

# 前　言

考上一所好高中有多重要？它是你继续学习，升入大学，迈向理想人生的开始。到了初中三年级的下学期，每个考生都想抓住短暂而关键的复习阶段，做最后的冲刺，使自己在激烈的竞争中脱颖而出，考取心目中理想的学校。

鉴于上述需求，我们精心编写了本套丛书。它不仅能够帮助考生总结学习要点、梳理知识脉络，并通过典型例题的分析讲解将知识点与考试题目联系起来，使考生学会灵活应用所学知识，更好地掌握解题技巧并提高应试能力。同时本套丛书紧扣近年来中考出现的新题型、新考点，有针对性地进行讲解和练习，确保考生在使用时做到有的放矢，不浪费宝贵的复习时间。

本套丛书的主要特色如下：

1. 根据新课标并综合近年中考命题特征，紧跟新一轮教改的发展趋势，贴合教育政策导向精心编写，在内容上尽可能详尽、精炼，拓展解题思路，总结解题技巧和方法，使考生真正能做到融会贯通，举一反三。

2. 本套丛书不以繁杂的习题充斥内容，耗费考生宝贵的时间，而全部是编者群体智慧、心得体会的汇总，每道例题、每个练习都经过反复推敲、认真筛选，做到了精益求精。

3. 本套丛书最具特色之处是书中的典型例题、以及题后精辟详尽的分析。这些不仅是本丛书的精华，也是考生同他人拉开分数的法宝。中考中，这些题目主要考察学生对知识的综合应用能力、拓展能力和自我创新能力，虽然通常在考卷中只有两至三道此类题目，但却是真正可以拉开考生差距，划分分数档次的门槛。

本套丛书的作者都是重点中学的高级、特级教师，多年来一直工作在教学第一线，具有丰富的教学经验，对于中考的难点、要点以及近年来的发展趋势，都有精准的把握。希望广大考生好好利用，争取以优异成绩考取理想的高中。

本套丛书根据最新课程标准编写，可以与国内现有任何版本的教材配套使用。

编　者

# 目 录

## 第一部分 综合题



## 第二部分 建模题



## 第三部分 创新题

# 第一部分　综合题

## 一、代数综合题

### (一)方程、不等式综合题

#### 1——一次方程(组)与不等式的综合题

**1** 利用不等式的有关知识确定一次方程(组)的解的取值范围

例 1　$m$ 为何值时，关于 $x$ 的方程

$$\frac{3x-2m}{5}-\frac{2x+5m}{6}=\frac{x-m-5}{15}$$

的解是非负数。

分析 本题是由一元一次方程与不等式构成的综合题。

解　(1)先用 $m$ 的代数式表示一元一次方程的解：

去分母，得　$6(3x-2m)-5(2x+5m)=2(x-m-5)$.

去括号，得　$18x-12m-10x-25m=2x-2m-10$.

移项、合并，得　$6x=35m-10$.

系数化 1，得 $x=\dfrac{35m-10}{6}$.

(2)根据"方程的解是非负数"列出关于 $m$ 的不等式，并解此不等式求出 $m$ 的取值范围。

∵　方程的解是非负数，

∴　$x=\dfrac{35m-10}{6}\geqslant 0$.

解关于 $m$ 的不等式，得 $m\geqslant\dfrac{2}{7}$.

∴　$m\geqslant\dfrac{2}{7}$ 时，方程的解是非负数。

例 2　如果方程组$\begin{cases}3x+y=k+1,\\x+3y=3\end{cases}$的解为 $x,y$,且$-2<k\leqslant6$,求 $x-y$ 的取值范围。

分析　要求 $x-y$ 的取值范围,必须利用方程组用 $x-y$ 的代数式表示$k$,再利用$-2<k\leqslant6$求出 $x-y$ 的取值范围。

解　两方程相减,得　$2x-2y=k-2$.

$\therefore\quad k=2(x-y)+2.$

$\because\quad -2<k\leqslant6,$

$\therefore\quad -2<2(x-y)+2\leqslant6.$

$\therefore\quad -4<2(x-y)\leqslant4$

$\therefore\quad -2<x-y\leqslant2.$

**评注**　**在求解过程中用 $x-y$ 的代数式表示 $k$,实际上是使用了整体变形思想。如果解方程组把 $x,y$ 分别用 $k$ 的代数式表示为 $x=\frac{3k}{8}$,$y=1-\frac{k}{8}$,则 $x-y=\frac{k}{2}-1$,然后再使用$-2<k\leqslant6$求解,则思路不流畅,求解过程较繁。**

例 3　$k$ 为何值时,关于 $x,y$ 的方程组

$$\begin{cases}5x+7y-5=k,\\3x+5y=3k+5\end{cases}$$

的解满足 $x<0,y>0$?

分析　本题是二元一次方程组与不等式的综合题。

解　(1)用 $k$ 的代数式表示方程组的解 $x,y$。

解方程组$\begin{cases}5x+7y-5=k,\\3x+5y=3k+5\end{cases}$得$\begin{cases}x=-4k-\frac{5}{2},\\y=3k+\frac{5}{2}.\end{cases}$

(2)根据"$x<0,y>0$"列出关于 $k$ 的不等式组,并解此不等式组求出 $k$ 的取值范围。

$\because\quad x<0,y>0,$

$\therefore \begin{cases} -4k-\dfrac{5}{2}<0, \\ 3k+\dfrac{5}{2}>0 \end{cases}$ 即 $\begin{cases} k>-\dfrac{5}{8}, \\ k>-\dfrac{5}{6}. \end{cases}$

因此 $k>-\dfrac{5}{8}$ 时，方程组的解满足 $x<0, y>0$.

**例 4** 已知 $5a+3b=7, 4a-7b=15$，解关于 $x$ 的不等式组

$$\begin{cases} 2a-3-\dfrac{x-b}{2}\leqslant x+a, \\ x(x+2b+1)>x^2-(a+5b)^2. \end{cases}$$

**分析** 应将已知条件看做是关于 $a,b$ 的方程组，解此方程组求出 $a,b$ 的值，并代入不等式组，进而解不等式组。

**解** (1)将已知条件看做是关于 $a,b$ 的方程组，并解此方程组求出 $a,b$ 的值。

解关于 $a,b$ 的方程组 $\begin{cases} 5a+3b=7, \\ 4a-7b=15 \end{cases}$ 得 $\begin{cases} a=2, \\ b=-1. \end{cases}$

(2)将 $a,b$ 的值代入不等式组，并解此不等式组。

$\therefore$ 不等式组化为 $\begin{cases} 1-\dfrac{x+1}{2}\leqslant x+2, \\ x(x-1)>x^2-9. \end{cases}$

即 $\begin{cases} x\geqslant -1, \\ x<9. \end{cases}$

$\therefore \quad -1\leqslant x<9.$

**例 5** 已知方程 $\dfrac{x-a}{16}-\dfrac{x+3a}{12}=1$ 的解是 $x=-3$，解关于 $y$ 的不等式 $\dfrac{y+a}{15}-\dfrac{2y+3a}{9}<1$.

**解** (1)$\because \quad x=-3$ 是方程的解，

$\therefore \quad \dfrac{-3-a}{16}-\dfrac{-3+3a}{12}=1.$

解之，得 $a=-3$.

(2)∴　不等式化为$\frac{y-3}{15}-\frac{2y-9}{9}<1$.

∴　$3y-9-10y+45<45$.

∴　$y>-\frac{9}{7}$.

例 6　已知整数 $t$ 满足不等式组

$$\begin{cases}2(t-4)+1<1-3(t-2),\\ 2+\frac{t-1}{4}<t-\frac{2-3t}{6},\end{cases}$$

试解关于 $x,y$ 的方程组

$$\begin{cases}(1-t)x+(2t+1)y=17,\\ (3t-2)x-(5-6t)y=40.\end{cases}$$

解　(1)解关于 $t$ 的不等式

由原不等式组，得$\begin{cases}2t-7<7-3t,\\ 24+3t-3<12t-4+6t.\end{cases}$

∴　$\begin{cases}t<\frac{14}{5},\\ t>\frac{5}{3}.\end{cases}$

∴　$\frac{5}{3}<t<\frac{14}{5}$.

又　$t$ 是整数，从而 $t=2$.

(2)将 $t=2$ 代入方程组，解关于 $x,y$ 的方程组。

将 $t=2$ 代入关于 $x,y$ 的方程组，得

$$\begin{cases}x-5y=-17,\\ 4x+7y=40.\end{cases}$$

解关于 $x,y$ 的方程组，得$\begin{cases}x=3,\\ y=4.\end{cases}$

## 练　习　一

1. $m$ 是什么值时，方程组$\begin{cases}x-2y=0,\\ 2x+my=\end{cases}$的解是正数？是正整数？

并求出解来。

2. $m$ 是什么值时，关于 $x,y$ 的方程组

$$\begin{cases}(m+2)x-(m+3)y=1,\\(m+1)x-(m+2)y=1\end{cases}$$

的解满足 $x<0,y<0$.

3. 已知$\frac{a+2}{3}-\frac{3a-1}{4}=\frac{4a-1}{6}$,解关于 $x$ 的不等式组

$$\begin{cases}(x-a)^2-(x+a+1)^2\geqslant-3,\\\frac{x+2a-3}{2}-\frac{2x-a}{3}<1.\end{cases}$$

4. 已知 $t$ 是奇数，并满足不等式组

$$\begin{cases}5(t-1)-t(7-t)<t^2,\\(t+1)^2<(t-1)^2,\end{cases}$$

试解关于 $x$ 的方程

$$t+1-\frac{2x-1}{6}-\frac{3x+2t-1}{4}=\frac{4x-t-3}{3}-(x-1).$$

5. 已知关于 $x,y$ 的方程组

$$\begin{cases}2x-3y=5m+1,\\3x+2y=2-3m\end{cases}$$

的解满足 $y-1<x<y+1$,求 $m$ 的取值范围。

## 2 联合使用判别式、根与系数关系解答二次方程综合题

**例 1** 已知 $x_1,x_2$ 是关于 $x$ 的方程

$$4x^2+4(m-1)x+m^2=0$$

的两个非零实数根，问 $x_1$ 与 $x_2$ 是否同号？若能同号，请求出相应的 $m$ 的取值范围；若不能同号，请说明理由。

**分析** 判别式 $\Delta=b^2-4ac$ 只能判别二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 有没有实数根；如果有实数根，实数根等不等。要想进一步判别根的符号，则必须使用根与系数关系 $x_1x_2=\frac{c}{a},x_1+x_2=-\frac{b}{a}$.

解 $\because\ \Delta=16(m-1)^2-16m^2\geqslant 0$,

$\therefore\ -32m+16\geqslant 0$.

$\therefore\ m\leqslant\frac{1}{2}$.

(1)若 $x_1,x_2$ 同正号,即 $x_1>0,x_2>0$,则

$$\begin{cases}x_1+x_2>0,\\x_1x_2>0.\end{cases}\quad 即\quad\begin{cases}-(m-1)>0,\\\frac{1}{4}m^2>0.\end{cases}$$

$\therefore\ m<1$ 且 $m\neq 0$.

$\therefore\ m\leqslant\frac{1}{2}$ 且 $m\neq 0$,方程两根同正号。

(2)若 $x_1,x_2$ 同负号,即 $x_1<0,x_2<0$,则

$$\begin{cases}x_1+x_2<0,\\x_1x_2>0.\end{cases}\quad 即\quad\begin{cases}-(m-1)<0,\\\frac{1}{4}m^2>0.\end{cases}$$

$\therefore\ m>1$.

但 $m>1$ 与 $m\leqslant\frac{1}{2}$ 矛盾,从而 $x_1,x_2$ 不可能同负号。

综上,当 $m\leqslant\frac{1}{2}$ 且 $m\neq 0$ 时,方程两根同正号。

**评注** **如果关于 $x$ 的方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ 有两个正(负)根,应满足的条件为**

$$\begin{cases}\Delta\geqslant 0,\\x_1+x_2>0,\\x_1x_2>0.\end{cases}\quad\left(\begin{cases}\Delta\geqslant 0,\\x_1+x_2<0,\\x_1x_2>0.\end{cases}\right)$$

**例 2** $m$ 为何值时,关于 $x$ 的方程

$$x^2-(3m+5)x+6m+7=0$$

的两实根的平方和等于 11。

解 设方程的两实根为 $x_1,x_2$,则由根与系数关系,有

$$x_1+x_2=3m+5,\quad x_1x_2=6m+7.$$

∵ $x_1^2+x_2^2=11$，

∴ $(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=11$.

即 $(3m+5)^2-2(6m+7)=11$.

整理，得 $m^2+2m=0$.

解之，得 $m=0$ 或 $m=-2$.

∵ $\Delta=(3m+5)^2-4(6m+7)=9m^2+6m-3$，

∴ $m=0$ 时，$\Delta=-3<0$，应舍去；

$m=-2$ 时，$\Delta=36-12-3=21>0$.

∴ $m=-2$.

**评注** **由于判别式 $\Delta=9m^2+6m-3$ 是关于 $m$ 的二次式，目前无法列不等式求解。这就需要我们注意使用根与系数关系及判别式的顺序：**

**使用根与系数关系，根据题设条件求出未知系数的值** → **将所求未知系数的值代入判别式检验，使 $\Delta<0$ 者应舍去**

**例 3** 已知关于 $x$ 的方程 $x^2+3x+a+1=0$ 的两个实数根的倒数和等于 3；

继之，当关于 $x$ 的方程 $(k-1)x^2+3x-2a-2=0$ 有实数根，且 $k$ 为正整数时，求代数式 $\frac{3k-4}{2k+1}$ 的值。

**解** 设方程 $x^2+3x+a+1=0$ 的两实根为 $x_1$，$x_2$，则 $x_1+x_2=-3$，$x_1x_2=a+1$.

∵ $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=3$，

∴ $\frac{x_1+x_2}{x_1x_2}=3$. 即 $\frac{-3}{a+1}=3$.

∴ $a=-2$.

$a=-2$ 满足方程 $\frac{-3}{a+1}=3$ 且使方程 $x^2+3x-1=0$ 有实数根.

将 $a=-2$ 代入 $(k-1)x^2+3x-2a-2=0$，得

$$(k-1)x^2+3x+2=0.$$

(1) $k=1$ 时，原方程为一元一次方程 $3x+2=0$，有实根。

$\therefore\ \dfrac{3k-4}{2k+1}=\dfrac{-1}{3}=-\dfrac{1}{3}$；

(2) $k\neq 1$ 时，$(k-1)x^2+3x+2=0$ 是二次方程，且 $\Delta=9-8(k-1)\geqslant 0$.

$\therefore\ k\leqslant\dfrac{17}{8}$.

又 $k$ 为正整数，且 $k\neq 1$，从而 $k=2$.

$\therefore\ \dfrac{3k-4}{2k+1}=\dfrac{2}{5}$.

**评注**

**在审题时应注意下面说法的区别：**

**(1)对“关于 $x$ 的方程”要具体分析，如对 $x^2+3x+a+1=0$ 则是指“关于 $x$ 的二次方程”，而没有必要特别说明是“关于 $x$ 的二次方程”；而对 $(k-1)x^2+3x-2a-2=0$ 而言，则是指该方程可能是一元一次方程（$k=1$ 时），也可能是一元二次方程（$k\neq 1$ 时）。如果此时说是关于 $x$ 的二次方程，则应排除 $k=1$。**

**(2)判别式和根与系数关系只有一元二次方程的标准方程才能使用，非标准形式不能使用，其他方程，如一元一次方程不能使用。**

**(3)“有两个实根”的含义是“有两个相等实根或两个不等实根”，对应于“$\Delta\geqslant 0$”，而“有实根”则可能有一个实根或两个实根，此时不能冒然使用判别式，应分清是一元一次方程还是一元二次方程。**

**例 4** 已知关于 $x$ 的方程 $x^2-(2k-3)x+2k-4=0$，根据下列条件分别求 $k$ 的取值范围：

(1)有两个不等正根；

(2)有两个异号根，且正根的绝对值较大；

(3)一个根大于 3,一个根小于 3。

解 (1)∵ 方程有两个不等正根,

$$\therefore \begin{cases} \Delta=(2k-3)^2-4(2k-4)>0, \\ 2k-3>0, \\ 2k-4>0. \end{cases}$$

即 $\begin{cases} (2k-5)^2>0, \\ k>\dfrac{3}{2}, \\ k>2. \end{cases}$ ∴ $k>2$ 且 $k\neq\dfrac{5}{2}$时,方程有两个不等正根。

(2)∵ 方程有两个异号根,且正根的绝对值较大,

∴ $\begin{cases} 2k-4<0, \\ 2k-3>0. \end{cases}$ 即 $\begin{cases} k<2, \\ k>\dfrac{3}{2}. \end{cases}$

∴ $\dfrac{3}{2}<k<2$ 时,两根异号,且正根的绝对值较大。

(3)设 $x-3=t$,则 $x=t+3$.

∴ 原方程化为 $t^2-(2k-9)t-4k+14=0$.

由题设条件知两根 $x_1,x_2$ 满足 $x_1-3>0,x_2-3<0$.

∴ $t_1>0,t_2<0$.

∴ 方程 $t^2-(2k-9)t-4k+14=0$ 两根异号。

∴ $-4k+14<0$.

∴ $k>\dfrac{7}{2}$.

因此 $k>\dfrac{7}{2}$时,方程一个根大于 3,一个根小于 3。

评注 二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 有一正根、一负根的条件是 $x_1x_2=\frac{c}{a}<0$，而不必使用判别式，这是因为

$$\because \quad \frac{c}{a}<0, \quad \therefore \quad ac<0,\text{从而}-4ac>0.$$

$$\text{又}\because \quad b^2\geqslant0, \quad \therefore \quad b^2-4ac>0.$$

这说明 $\frac{c}{a}<0$ 之中已包含 $\Delta=b^2-4ac>0$.

如果方程有一正根、一负根时，值得注意的是不要误用判别式。

二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 一个根大于常数 $m$，另一根小于 $m$，可以使用换元法 $x-m=t$，使之转化成关于 $t$ 的方程有一正根、一负根进行求解。

**例 5** 已知关于 $x$ 的方程 $x^2+2x+m-1=0$ 的两个实数根为 $x_1$ 和 $x_2$ 且 $x_1>x_2$，求一个关于 $x$ 的一元二次方程，使它的两个根为 $|x_1|$ 和 $|x_2|$.

分析 解答本题的关键是求 $|x_1|+|x_2|$ 及 $|x_1|\cdot|x_2|$，但这需根据 $m$ 的取值去掉绝对值符号。

解 $\because$ 方程有两个不相等的实数根，

$\therefore$ $\Delta=4-4(m-1)>0$，从而 $m<2$.

由根与系数关系，有 $x_1+x_2=-2, x_1x_2=m-1$.

(1)当 $1<m<2$ 时，$x_1+x_2=-2<0, x_1x_2=m-1>0$.

由 $x_1>x_2$，得 $x_1<0, x_2<0$.

$\therefore$ $|x_1|+|x_2|=(-x_1)+(-x_2)=-(x_1+x_2)=2$,

$|x_1|\cdot|x_2|=(-x_1)(-x_2)=x_1x_2=m-1$.

因此所求方程为 $x^2-2x+m-1=0$.

(2)当 $m=1$ 时，原方程为 $x^2+2x=0$，从而 $x_1=0, x_2=-2$.

$\therefore$ $|x_1|+|x_2|=0+2=2, |x_1|\cdot|x_2|=0$.

因此所求方程为 $x^2-2x=0$.

(3)当 $m<1$ 时，$x_1+x_2=-2<0$，$x_1x_2=m-1<0$.

由 $x_1>x_2$，得　$x_1>0$，$x_2<0$，$x_1-x_2>0$.

∴　$|x_1|+|x_2|=x_1-x_2=\sqrt{(x_1+x_2)^2-4x_1x_2}=\sqrt{4-4(m-1)}=2\sqrt{2-m}$，

$$|x_1|\cdot|x_2|=-x_1x_2=-(m-1)=1-m.$$

因此所求方程为 $x^2-2\sqrt{2-m}+1-m=0$.

**评注**　**应根据 $m<2$ 及 $x_1x_2=m-1$ 去掉绝对值，从而导致分情况讨论求解。在使用判别式、根与系数关系的同时，又融入了绝对值的有关概念及计算，从而增加了题目的难度。**

**例 6**　已知关于 $x$ 的方程 $2x^2-(m+2)x-12=0$ 有一个根是关于 $x$ 的方程 $2x^2-mx+6=0$ 的一个根的 2 倍，另一个根互为相反数，求实数 $m$ 的值。

**解**　设方程 $2x^2-mx+6=0$ 的两个根为 $\alpha$、$\beta$，则方程 $2x^2-(m+2)x-12=0$ 的两个根为 $2\alpha$，$-\beta$.

由根与系数关系，得

$$\alpha+\beta=\frac{m}{2}，\alpha\beta=3；$$

$$2\alpha-\beta=\frac{m+2}{2}，-2\alpha\beta=-6.$$

由方程组 $\begin{cases}2\alpha+2\beta=m,\\ \alpha\beta=3,\\ 4\alpha-2\beta=m+2\end{cases}$　得 $\begin{cases}\alpha-2\beta=1,\\ \alpha\beta=3.\end{cases}$

消去 $\alpha$，得　$2\beta^2+\beta-3=0$.

解之，得　$\beta=1$ 或 $\beta=-\dfrac{3}{2}$.

当 $\beta=1$ 时，$\alpha=3$，$m=2\alpha+2\beta=6+2=8$；

当 $\beta=-\dfrac{3}{2}$ 时，$\alpha=-2$，$m=2\alpha+2\beta=-4-3=-7$.

当 $m=8$ 时，$2x^2-8x+6=0$ 有实数根；

当 $m=-7$ 时，$2x^2+7x+6=0$ 有实数根；

并且 $m=8$，$m=-7$ 时，方程 $2x^2-(m+2)x-12=0$ 一定有实数根。

$\therefore\quad m=8$ 或 $m=-7$.

**评注** **本题涉及到两个二次方程的根之间的关系，现提出下面规律，供同学们思考：**

**(1)方程 $ax^2+bx+c=0$ 与 $ax^2-bx+c=0(a\neq 0)$ 的两个根分别互为相反数；**

**(2)方程 $ax^2+bx+c=0$ 与 $cx^2+bx+a=0(a\neq 0,c\neq 0)$ 的两个根分别互为倒数。**

**解答这类问题同样需要联合使用判别式及根与系数关系。**

## 练　习　二

1. 已知 $x_1,x_2$ 是关于 $x$ 的方程 $x^2+\sqrt{p}x+q=0$ 的两个实数根，且 $x_1^2+x_1x_2+x_2^2=\frac{3}{2}$，$\frac{1}{x_1^2}+\frac{1}{x_2^2}=\frac{5}{2}$，求 $p$，$q$。

2. 已知关于 $x$ 的方程 $x^2+(8-4m)x+4m^2=0$。

(1)如果这个方程有两个相等的实数根，求 $m$ 的值，并求出此时方程的根；

(2)是否存在正数 $m$，使方程的两个实数根的平方和等于 136？如果存在，请求出满足条件的 $m$ 的值；如果不存在，请说明理由。

3. 已知关于 $x$ 的方程 $(m+1)x^2-m^2(m-1)x+(m-1)^3=0$ ($m$ 为实数)。

(1)解方程并对根的情况进行讨论；

(2)当 $m$ 为何值时，方程有两个不等正根？

4. 已知关于 $x$ 的方程 $4x^2-8(n-1)x-3n+1=0$①和 $x^2-(n+2)x-2n^2+4n=0$②. 问是否存在这样的 $n$ 的值，使方程①的两个实数根的差的平方等于方程②的一个整数根？若存在，求出这样的 $n$ 的值；若不存在，请说明理由。