ZHONGKAO 1+1

中考 1+1
2006版

考前抢分

数学

SHUXUE

本册主编　千利平　戴顺芳

考前抢分　多抢1分　影响一生

- 考前必背　考前必会
- 考前必懂　考前必读
- 考前必纠　考前必做

中考1+1

总编　宋伯涛

天津人民出版社

中考1+1

北京朗曼教学与研究中心

考前抢分

总编 宋伯涛
本册主编 千利平
编委 戴顺芳 张修计 党娟芳 赵晓波 杨振宇

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考 1+1 考前抢分．数学/宋伯涛主编．—天津:天津人民出版社,2006
ISBN 7-201-05233-0

Ⅰ．中…　Ⅱ．宋…　Ⅲ．数学课-初中-升学参考资料　Ⅳ．G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 018800 号

中考 1+1
考前抢分　数学

主编　于利平　戴顺芳

*

天津人民出版社出版
出版人:刘晓津
(天津市西康路 35 号　邮政编码:300051)
北京兴华昌盛印刷有限公司印刷　新华书店发行

*

2006 年 4 月第 1 版　2006 年 4 月第 1 次印刷
32 开本　890×1240 毫米　5.5 印张　字数:140 千字
定价:7.80 元
ISBN 7-201-05233-0

敬告读者

天天做模拟卷，心烦哪！

换一种方式，换一条思路，换一个角度，以全新的理念去面对这最后两个月的冲刺，于是我们编写了《考前抢分》。

考前怎样去抢分？

应该背的，必须记的，赶快去背，立即去记；还未弄懂的，仍有疑问的，马上动手，去整理，去请教，去钻研，去弄懂弄通，决不疏忽，且莫遗漏！以前做错的题订正了吗？还会再错吗？订正一个错题，熟练一种方法，比做几个新题更加重要。还要不要去练去做去想那些未见过的新题呢？如果有时间，假定精力还够得上，那么你不妨去钻研一下这里为你准备的那些好题，也许，在关键的时刻它们将会产生决定性的作用。

考前抢分，多抢 1 分，多一份力量。考前抢分，多抢 1 分，为你的明天创造更多的辉煌。

六月精彩，流火吐金，一壶美酒，等你豪饮。

宋伯涛

目录

必背公式和定理

公式要背，定理要背，经典的好题也要背，数学需要背诵、背熟了，记牢了，才能活用.

下面这些公式和定理，你已经背得滚瓜烂熟了吗?

代 数

1. 绝对值 $|a|=\begin{cases} a & (a>0), \\ 0 & (a=0), \\ -a & (a<0). \end{cases}$

2. 科学计数法 $a\times10^n(1\leqslant|a|<10)$.

3. 幂的运算性质：$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$；$(a^m)^n=a^{mn}$；$(ab)^n=a^n\cdot b^n$；$a^m\div a^n=a^{m-n}$.

4. 零指数幂与负整数指数幂：$a^0=1(a\neq0)$；$a^{-p}=\dfrac{1}{a^p}(a\neq0)$.

5. 乘法公式及因式分解公式：$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$；$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$；

※$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$.

6. 分式基本性质：$\dfrac{A}{B}=\dfrac{A\times M}{B\times M}$，$\dfrac{A}{B}=\dfrac{A\div M}{B\div M}$($M$ 是整式，$M\neq0$).

分式的符号法则：$\dfrac{a}{b}=-\dfrac{-a}{b}=-\dfrac{a}{-b}=\dfrac{-a}{-b}$.

分式的运算法则：(1) $\dfrac{a}{b}\times\dfrac{c}{d}=\dfrac{ac}{bd}$；

(2) $\dfrac{a}{b}\div\dfrac{c}{d}=\dfrac{a}{b}\times\dfrac{d}{c}=\dfrac{ad}{bc}$；

(3) $\left(\dfrac{a}{b}\right)^n=\dfrac{a^n}{b^n}$($n$ 为正整数)；

(4) $\dfrac{a}{b}\pm\dfrac{c}{d}=\dfrac{ad}{bd}\pm\dfrac{bc}{bd}=\dfrac{ad\pm bc}{bd}$.

7. 二次根式的性质：$(\sqrt{a})^2=a(a\geqslant0)$（利用此性质在实数范围内分解因式）；

$\sqrt{a^2}=|a|=\begin{cases}a & (a\geqslant0),\\ -a & (a<0).\end{cases}$

二次根式的乘除法法则：

$\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}=\sqrt{ab}(a\geqslant0;b\geqslant0)$，

$\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\dfrac{a}{b}}(a\geqslant0,b>0)$.

8. 一元一次方程的标准形式：$ax+b=0(a\neq0)$.

9. 一元一次不等式组解集的确定方法：

若 $a<b$，则有(1) $\begin{cases}x>a\\x>b\end{cases}$ 的解集是 $x>b$ 即“同大取大”；

(2) $\begin{cases}x<a\\x<b\end{cases}$ 的解集是 $x<a$ 即“同小取小”；

(3) $\begin{cases}x>a\\x<b\end{cases}$ 的解集是 $a<x<b$ 即“大小小大中间找”；

(4) $\begin{cases}x<a\\x>b\end{cases}$ 无解，即“大大小小无解了”.

10. 一元二次方程的一般形式：$ax^2+bx+c=0(a\neq0,a,b,c$ 是已知数).

(1) 一元二次方程根的情况与判别式的关系：

①当 $b^2-4ac>0$ 时，方程有两个不相等的实数根；

②当 $b^2-4ac=0$ 时，方程有两个相等的实数根；

③当 $b^2-4ac<0$ 时，方程没有实数根.

(2) 一元二次方程根与系数的关系：

如果 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 的两个根是 x_1、x_2，那么

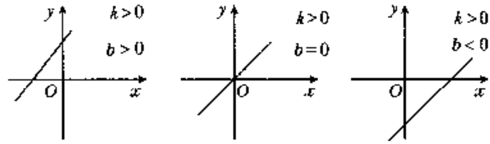
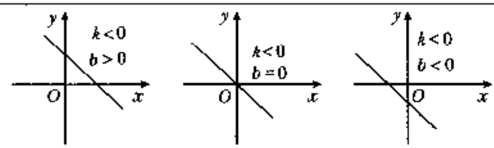
$x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}$，$x_1\cdot x_2=\dfrac{c}{a}$；

如果方程 $x^2+px+q=0$ 的两个根是 x_1、x_2，那么 $x_1+x_2=-p$，$x_1\cdot x_2=q$；

如果以两个数 x_1、x_2 为一元二次方程（二次项系数为 1）的两个根，那么这个一元二次方程是：$x^2-(x_1+x_2)x+x_1x_2=0$.

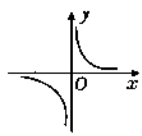
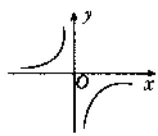
11. 一次函数 $y=kx+b(k\neq0)$，当 $b=0$ 时，函数 $y=kx(k\neq0)$ 为正比例函数，

一次函数 $y=kx+b(k\neq0)$ 的图象及性质：

k 值	函数的图象及性质	
$k>0$	y 随 x 的增大而增大	
$k<0$	y 随 x 的增大而减小	

12. 反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq0)$.

反比例函数的图象及性质：

反比例函数	$y=\frac{k}{x}$（k 为常数且 $k\neq0$）	
k 的符号	$k>0$	$k<0$
图象（双曲线）		
取值范围	x 的取值范围是 $x\neq0$，y 的取值范围是 $y\neq0$	x 的取值范围是 $x\neq0$，y 的取值范围是 $y\neq0$
图象经过的象限	第一、三象限	第二、四象限
y 随 x 的变化情况	在每个象限内，y 随 x 的增大而减小	在每个象限内，y 随 x 的增大而增大

13. 二次函数

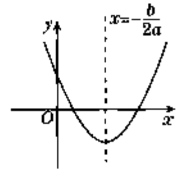
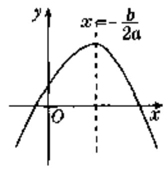
(1)一般式：$y=ax^2+bx+c(a\neq0)$；

顶点式：$y=a(x-h)^2+k$. 注：顶点坐标为(h,k)；

两根式：$y=a(x-x_1)(x-x_2)$.

注：x_1、x_2 为抛物线与 x 轴的两交点横坐标.

(2)二次函数的图象及性质：

a值	函数的图象及性质	
$a>0$	(1)开口向上，并且向上无限伸展； (2)当 $x=-\frac{b}{2a}$ 时，函数有最小值 $\frac{4ac-b^2}{4a}$； 当 $x<-\frac{b}{2a}$ 时，y 随 x 的增大而减小； 当 $x>-\frac{b}{2a}$ 时，y 随 x 的增大而增大.	
$a<0$	(1)开口向下，并且向下无限伸展； (2)当 $x=-\frac{b}{2a}$ 时，函数有最大值 $\frac{4ac-b^2}{4a}$； 当 $x<-\frac{b}{2a}$ 时，y 随 x 的增大而增大； 当 $x>-\frac{b}{2a}$ 时，y 随 x 的增大而减小.	

(3)二次函数图象的平移规律：

$y=ax^2 \leftrightarrow y=ax^2+k \leftrightarrow y=a(x-h)^2+k$.

抛物线 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$ 可由抛物线 $y=ax^2(a\neq0)$ 平移得到. 由于平移时，抛物线上所有的点的移动规律都相同，所以只需研究其顶点移动的情况. 因此有关抛物线的平移问题，需要利用二次函数的顶点式 $y=a(x-h)^2+k$ 来讨论.

这里我们总结了一个口诀帮大家总结二次函数图象平移时的规律：

a 倍系数定开口：$a>0$，开口向上；$a<0$，开口向下.

加减常数上下走：加上常数，向上移动；减去常数，向下移动. 常数若是进括号，加减左右对称轴：括号内加，向左移动；括号内减，向右移动，简称"左加右减".

(注：这里加减的数指正数)

14. 平均数 一般地，如果有 n 个数 x_1、x_2、…、x_n，那么

$\bar{x}=\frac{1}{n}(x_1+x_2+\cdots+x_n)$ 叫做这 n 个数的平均数，$\bar{x}$ 读作"x 拔".

15. 方差 设在一组数据 x_1、x_2、…、x_n 中，各数据与它们的平均数 $\bar{x}$ 的差的平方分别是 $(x_1-\bar{x})^2$、$(x_2-\bar{x})^2$、…、$(x_n-\bar{x})^2$，那么我们用它们的平均数表示方差，

$s^2=\frac{1}{n}[(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+\cdots+(x_n-\bar{x})^2]$.

16. 标准差 $s=\sqrt{\frac{1}{n}[(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+\cdots+(x_n-\bar{x})^2]}$.

[注意] 方差与标准差都是反映数据波动的情况.

几 何

1. 直线的公理：(1)经过两点有且只有一条直线.

(2)两点之间线段最短.

2. 平行公理：(1)经过直线外一点有且只有一条直线与这条直线平行.

(2)如果两条直线都与第三条直线平行，那么这两条直线也互相平行.

3. 垂线的公理：平面内过一点有且只有一条直线与已知直线垂直.

4. 同角或等角的余角相等，同角或等角的补角相等.

5. 对顶角相等.

6. 平行线的判定：(1)同位角相等，两直线平行.

(2)内错角相等，两直线平行.

(3)同旁内角互补，两直线平行.

平行线的性质：

(1)两直线平行，同位角相等.

(2)两直线平行，内错角相等.

(3)两直线平行，同旁内角互补.

7. 三角形内(外)角和定理：三角形的内角和等于 $180°$，外角和等于 $360°$.

外角的性质：(1)三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角之和.

(2)三角形的一个外角大于任何一个与它不相邻的内角.

三角形边的性质：(1)三角形任何两边的和大于第三边.

(2)三角形任何两边的差的绝对值小于第三边.

8. 等腰三角形的性质：(1)等边对等角.

(2)等腰三角形顶角平分线、底边的高、底边的中线三线合一.

等腰三角形的判定：等角对等边.

9. 等边三角形的性质：三条边都相等，三个角都等于 $60°$.

等边三角形的判定：(1)三条边都相等的三角形是等边三角形.

(2)三个角都相等的三角形是等边三角形.

(3)两条边相等且有一个角为 $60°$的三角形为等边三角形.

10. 直角三角形的性质：(1)直角三角形中 $30°$所对的直角边是斜边的一半.

(2)直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半.

直角三角形的判定：(1)有一个角为直角(或两角互余)的三角形.

(2)若 a、b、c 为$\triangle ABC$ 三边，$a^2+b^2=c^2$，则$\angle C=90°$.

11. 角平分线性质：(1)角的平分线上任一点到角的两边距离相等.

(2)到角的两边距离相等的点在这个角的平分线上.

12. 线段的垂直平分线性质:(1)线段垂直平分线上一点到这条线段的两端点距离相等.

(2)到线段两端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上.

13. 几种特殊四边形的性质和判定

(1)平行四边形:

性质	判定
(1)两组对边分别平行 (2)两组对边分别相等 (3)两组对角分别相等 (4)两条对角线互相平分 (5)对角线分平行四边形为两个全等三角形	(1)两组对边分别平行(定义) (2)两组对边分别相等 (3)一组对边平行且相等 (4)两组对角分别相等 (5)两条对角线互相平分

(2)矩形、菱形、正方形(特殊的平行四边形):

名称	性质	判定
矩形	(1)对边平行且相等 (2)四个角都是直角 (3)对角线互相平分且相等	(1)有三个角是直角的四边形 (2)有一个角是直角的平行四边形 (3)对角线相等的平行四边形
菱形	(1)四边相等、对边平行 (2)对角相等 (3)对角线互相垂直平分且每条对角线平分一组对角	(1)有一组邻边相等的平行四边形 (2)四边都相等的四边形 (3)对角线互相垂直的平行四边形
正方形	(1)对边平行且四边相等 (2)四个角都是直角 (3)对角线互相垂直平分且相等,每条对角线平分一组对角	(1)有一个角是直角的菱形 (2)有一组邻边相等的矩形 (3)对角线互相垂直且相等的平行四边形

(3)梯形:

性质	判定
(1)两底平行 (2)同一腰上的两个底角互补 (3)中位线平行于两底且等于两底和的一半	有一组对边平行、另一组对边不平行的四边形

等腰梯形性质定理　等腰梯形在同一底上的两个角相等.

等腰梯形性质　等腰梯形的两条对角线相等.

等腰梯形判定定理　在同一底上的两个角相等的梯形是等腰梯形.

14. 平行线等分线段定理　如果一组平行线在一条直线上截得的线段相等,那

么在其他直线上截得的线段也相等.

推论 1:经过梯形一腰的中点与底平行的直线必平分另一腰.

推论 2:经过三角形一边的中点与另一边平行的直线必平分第三边.

15. 中心对称　把一个图形绕着某一点旋转 180°,如果它能够与另一个图形重合,那么就说这两个图形关于这点对称.两个图形关于点的对称又叫中心对称,这个点叫对称中心,这两个图形中的对应点叫做关于中心的对称点.

定理 1:关于中心对称的两个图形是全等形.

定理 2:关于中心对称的两个图形,对称点连线都经过对称中心并且被对称中心平分.

逆定理:如果两个图形的对应点连线都经过某一点并且被这一点平分,那么这两个图形关于这一点对称.

16. 中心对称图形　把一个图形围绕它的某一个点旋转 180°,如果旋转后的图形能够和原来的图形互相重合,那么这个图形叫做中心对称图形,这个点就是它的对称中心.

[**注意**]　中心对称是对两个图形说的,它表示两个图形之间的对称关系;中心对称图形是对一个图形说的,它表示某个图形的特性.

17. 比例中项　如果作为比例中项的是两条相同的线段,

即$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}$或$a:b=b:c$,那么线段b叫做线段a和c的比例中项.

18. 比例的基本性质

如果$a:b=c:d$,那么$ad=bc$.

如果$ad=bc$,那么$a:b=c:d$.

如果$a:b=b:c$,那么$b^2=ac$.

合比性质　如果$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$,那么$\frac{a\pm b}{b}=\frac{c\pm d}{d}$.

等比性质　如果$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\cdots\cdots=\frac{m}{n}(b+d+\cdots+n\neq 0)$,

那么$\frac{a+c+\cdots+m}{b+d+\cdots+n}=\frac{a}{b}$.

19. 相似三角形

(1)平行于三角形一边的直线和其他两边(或延长线)相交,所构成的三角形与原三角形相似.

(2)有两组对应角相等的两个三角形相似.

(3)两组对应边成比例并且夹角相等的两个三角形相似.

(4)三组对应边成比例的两个三角形相似.

相似三角形特点(性质):

(1)相似三角形的对应边成比例,对应角相等.

(2)相似三角形的对应高之比、对应中线之比、对应角平分线之比等于相似比.

(3)相似三角形的周长之比等于相似比.

(4)相似三角形的面积之比等于相似比的平方.

20. 全等三角形:形状大小相同能够完全重合的三角形是全等三角形.

全等三角形性质:对应边相等,对应角相等.

全等三角形判定:

两个三角形中对应相等的边或角		全等的识别法
一般三角形	三条边	(SSS)
	两边及其夹角	(SAS)
	两角及其夹边	(ASA)
	两角和一角的对边	(AAS)
直角三角形	斜边及一条直角边	(HL)

21. 锐角三角函数

(1)锐角三角函数的取值范围($\angle A$ 为锐角)

$0<\sin A<1, 0<\cos A<1, \tan A>0, \cot A>0.$

(2)锐角三角函数的关系

①倒数关系:$\tan A \cdot \cot A=1\left(\text{或 } \tan A=\frac{1}{\cot A}\right)$;

②平方关系:$\sin^2 A+\cos^2 A=1$;

③商的关系:$\tan A=\frac{\sin A}{\cos A}, \cot A=\frac{\cos A}{\sin A}$;

④互余关系:$\sin A=\cos(90^\circ-A), \cos A=\sin(90^\circ-A)$

$\tan A=\cot(90^\circ-A), \cot A=\tan(90^\circ-A).$

(3)特殊的三角函数值:

三角函数 \ 角	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin A$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos A$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan A$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	不存在
$\cot A$	不存在	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

22. 圆中有关概念

(1)圆的垂径定理:垂直弦的直径平分这条弦,并且平分弦所对的弧.

注：垂径定理新教材虽然不再强调，但记住这条定理对解圆中有关问题大有益处.

推论：平分弦（不是直径）的直径垂直于弦并且平分弦所对弧.

(2)圆周角与圆心角：（同圆或等圆中）同弧或等弧所对的圆周角是圆心角的一半.

(3)弧、弦、圆心角的关系：在同圆或等圆中，如果两个圆心角、两条弦、两条弧中有一组量相等，那么它们所对应的其余各组量都分别相等.

推论：在同圆或等圆、同弧或等弧所对的圆周角相等；直径所对的圆周角是直角，90°的圆周角所对弦是直径.

23. 三角形的内心和外心

(1)确定圆的条件：不在同一直线上的三个点确定一个圆.

(2)三角形的外心：三角形的三个顶点确定一个圆，这个圆叫三角形的外接圆，外接圆的圆心就是三角形三边垂直平分线的交点，这个交点叫做三角形的外心.

(3)三角形的内心：和三角形的三边都相切的圆叫做三角形的内切圆，内切圆的圆心是三角形三条角平分线的交点，这个交点叫做三角形的内心.

24. 圆的内接四边形：圆的内接四边形内对角互补，并且一个外角等于它相邻的内对角.

25. 点与圆、直线与圆的位置关系

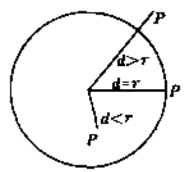
(1)点与圆的位置关系.

（点到圆心的距离记作 d）

点在圆外$\Leftrightarrow d>r$.

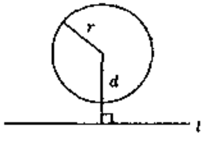
点在圆上$\Leftrightarrow d=r$.

点在圆内$\Leftrightarrow d<r$.

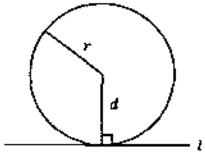


(2)直线与圆的位置关系.

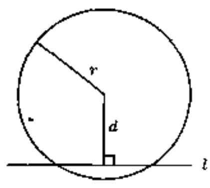
（圆心到直线的距离记作 d）



相离$\Leftrightarrow d>r$



相切$\Leftrightarrow d=r$



相交$\Leftrightarrow d<r$

(3)直线与圆相切的判定：

①到圆心的距离等于半径的直线是圆的切线.

②经过半径的外端并且垂直于这条半径的直线是圆的切线.

(4)圆的切线的性质：

①切线和圆只有一个公共点.

②圆心到切线的距离等于半径.

③切线垂直于过切点的半径.

④经过圆心垂直于切线的直线必过切点.

⑤经过切点垂直于切线的直线必过圆心.

26. 圆与圆的位置关系

设两圆半径分别为 R 和 r，圆心距为 d，那么

(1)两圆外离 $\Leftrightarrow d>R+r$.

(2)两圆外切 $\Leftrightarrow d=R+r$.

(3)两圆相交 $\Leftrightarrow R-r<d<R+r(R\geqslant r)$.

(4)两圆内切 $\Leftrightarrow d=R-r(R>r)$.

(5)两圆内含 $\Leftrightarrow d<R-r(R>r)$ 同心圆 $\Leftrightarrow d=0$.

连心线的性质：两圆相交时，连心线垂直平分公共弦；

两圆相切时，连心线必过切点.

27. 关于弧长、扇形面积的计算.

已知⊙O 的半径为 R，则圆面积公式为：$S=\pi R^2$.

圆周长：$C=2\pi R$. $n°$圆心角的弧长公式：$l=\frac{n\pi R}{180}$.

$n°$扇形的面积：$S=\frac{n\pi R^2}{360}=\frac{1}{2}lR$.

弓形面积：

优弧：$S_{弓}=S_{扇}+S_{\triangle}$.

劣弧：$S_{弓}=S_{扇}-S_{\triangle}$.

半圆弧：$S_{弓}=\frac{1}{2}\pi R^2$.

28. 正多边形

正 n 边形的每个中心角都等于 $\frac{360°}{n}$.

正 n 边形的每个内角都等于 $\frac{(n-2)\cdot 180°}{n}$.

必会方法和技巧

解题方法与技巧，实际上是解题规律的总结，是解题经验的提炼. 研究解题方法与技巧的真实目的是以点代面，触类旁通. 掌握一个方法，解决一批问题；运用一种技巧，实现一次解题飞跃.

在临近中考以前，我们再一次去研究那些主要的常用的解题方法与技巧，绝对是为了在考场上能轻松面对，灵感和智慧将帮助你解决困难.

那么，哪些方法与技巧最重要呢？

方程思想

从分析问题中的数量关系入手，抓住等量关系，运用数学形式语言将相等关系转化为方程与未知量的限制条件，再通过解方程使问题获解，这种解决问题的思想便是方程思想.

(1)用方程求值

[例1] 某学生在暑假期间观察了 x 天的天气情况，其结果是：①共有 7 个上午是晴天；②共有 5 个下午是晴大；③共下了 8 次雨，在上午或下午；④下午下雨的那天，上午是晴天，则 x 等于 ( )

A. 8　　B. 9　　C. 10　　D. 11

[解析] 我们可以对已知条件逐条进行“翻译”：由①知，共有 $x-7$ 个上午是雨天；由②知，共有 $x-5$ 个下午是雨天；由③列出方程：

$x-7+x-5=8.$

解之，可得 $x=10$. 满足④中 $x-5<7$ 的要求，故应选 C.

[点评] 从已知条件入手，抓住“x 天中共下了 8 次雨”这一线索找等量关系，是列方程的关键.

[例 2] 已知 x_1、x_2 是二次方程 $x^2+x-3=0$ 的两个根，那么 $x_1^3-4x_2^2+19$ 的值是________.

[分析] 因为已知条件是一元二次方程的两个根，由此联想相关的根的定义与根与系数的关系，降次求解待求式的值.

[解答] 由方程根的定义，得 $x_1^2+x_1-3=0$，$x_2^2+x_2-3=0$，

变形得 $x_1^2=-x_1+3$，$x_2^2=-x_2+3$.

由根与系数关系，得 $x_1+x_2=-1$.

$$\begin{aligned}\therefore\quad x_1^3-4x_2^2+19&=x_1\cdot(-x_1+3)-4(-x_2+3)+19\\&=-x_1^2+3x_1+4x_2+7\\&=-(-x_1+3)+3x_1+4x_2+7\\&=4(x_1+x_2)+4\\&=4\times(-1)+4=0.\end{aligned}$$

[例 3] 若分式$\dfrac{x^2+2x-3}{x+3}$的值为零，则 x 的值为________.

[解析] 按题意列出方程组：

$\begin{cases}x^2+2x-3=0,\\x+3\neq0.\end{cases}$ 解之得 $x=1$.

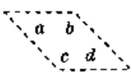
[例 4] 已知实数 a、b、c 满足 $a=6-b$，$c^2=ab-9$. 求证：$a=b$.

[解析] ∵ $a+b=6$，$ab=c^2+9$，则 a，b 是方程 $t^2-6t+9+c^2=0$ 的两实数根. 变形得 $(t-3)^2+c^2=0$，则 $t=3$，$c=0$，故 $a=b=t=3$，得证.

[点评] 本题还可这样考虑：a，b 是方程 $t^2-6t+9+c^2=0$ 的两实数根，则 $\Delta=36-4(9+c^2)\geqslant0$，即 $-4c^2\geqslant0$，亦即 $c^2\leqslant0$.

∴ $c=0$. 即 $\Delta=0$，则 a，b 是方程的两等根. 即 $a=b$.

(Ⅱ)用方程确定代数关系

[例 5] 如图是 2006 年 1 月份的日历，现用平行四边形框出四个数 

.

日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

请用一个等式表示 a，b，c，d 之间的关系：________.

任意框出这样的四个数，都具有这样的关系吗？为什么呢？