

金版 1 + 1 同步双测

新课标

八年级数学(下)

与北师大版配套

丛书主编 方 可

*

北 京 教 育 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码 :100011

网 址 : [www . bph . com . cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版社出版集团总发行

新 华 书 店 经 销

*

787×1092 16 开本 11.75 印张 172 000 字

2005 年 11 月第 2 版 2005 年 11 月第 2 次印刷

ISBN 7-5303-3100-0

G·3035 定价 :14.50 元

目录

第一部分 基础巩固 综合拓展 新颖题型参考 最新考题展示

第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.1 不等关系 1.2 不等式的基本性质	(3)
1.3 不等式的解集	(7)
1.4 一元一次不等式	(11)
1.5 一元一次不等式与一次函数	(15)
1.6 一元一次不等式组	(19)
新颖题型参考 最新考题展示	(23)

第二章 分解因式

2.1 分解因式	(25)
2.2 提公因式法	(29)
2.3 运用公式法	(33)
新颖题型参考 最新考题展示	(37)

第三章 分 式

3.1 分 式	(39)
3.2 分式的乘除法	(43)
3.3 分式的加减法	(47)
3.4 分式方程	(51)
新颖题型参考 最新考题展示	(55)

第四章 相似图形

4.1 线段的比	(57)
4.2 黄金分割	(61)
4.3 形状相同的图形 4.4 相似多边形	(65)
4.5 相似三角形	(69)
4.6 探索三角形相似的条件	(73)
4.7 测量旗杆的高度	(77)
4.8 相似多边形的性质 4.9 图形的放大与缩小	(79)
新颖题型参考 最新考题展示	(83)

CONTENTS

第五章 数据的收集与处理

5.1 每周干家务活的时间	(85)
5.2 数据的收集	(87)
5.3 频数与频率	(89)
5.4 数据的波动	(93)
新颖题型参考 最新考题展示	(95)

第六章 证明(一)

6.1 你能肯定吗	(97)
6.2 定义与命题	(99)
6.3 为什么它们平行	(103)
6.4 如果两条直线平行	(105)
6.5 三角形内角和定理的证明	(109)
6.6 关注三角形的外角	(113)
新颖题型参考 最新考题展示	(117)
参考答案	(121)

第二部分 单元测试

第一章测试卷	(1)
第二章测试卷	(5)
第三章测试卷	(9)
第四章测试卷	(13)
第五章测试卷	(17)
第六章测试卷	(21)
期中测试卷	(25)
期末测试卷	(29)

同步双测



第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.1 不等关系 1.2 不等式的基本性质

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 24 分)

1. 下面给出的五个式子,其中是不等式的有 ()

① $3>0$;② $3x-y>0$;③ $x=3$;④ $2-x$;⑤ $x+5\leq 4$.

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

2. 下面列出的不等式中,正确的是 ()

A. b 不是负数,可以表示为 $b>0$ B. b 不大于 3,可以表示为 $b<3$ C. a 与 4 的差是负数,可以表示为 $a-4<0$ D. x 不等于 $\frac{1}{2}$,可以表示为 $x<\frac{1}{2}$

- 3.
- x
- 与 3 的和的一半是负数,用不等式表示为 ()

A. $\frac{1}{2}x+3>0$ B. $\frac{1}{2}x+3<0$ C. $\frac{1}{2}(x+3)>0$ D. $\frac{1}{2}(x+3)<0$

4. 若
- $m<n$
- ,则下面的不等式正确的是 ()

A. $-2m>-2n$ B. $m-2>n-2$ C. $3m>3n$ D. $\frac{m}{3}>\frac{n}{3}$

5. 若
- $-2a>7a$
- ,则
- a
- 的取值范围是 ()

A. $a>0$ B. $a<0$ C. $a\leq 0$ D. $a\geq 0$

6. 若
- $a>b$
- ,
- c
- 为不等于零的实数,则下面的不等式正确的

是

()

A. $ac>bc$ B. $ac<bc$ C. $ac^2>bc^2$ D. $ac^2<bc^2$

二、填空题(每小题 5 分,共 30 分)

7. 若
- $a<b$
- ,则
- $-3+\frac{a}{2}$
- _____
- $-3+\frac{b}{2}$
- . (填“
- $>$
- ”或“
- $<$
- ”)

8. 一所中学的障碍赛跑的校记录是 4.1 min,假设一个运动员的成绩是
- a
- min,如果运动员破记录,则用不等式表示为 _____.

9. 把不等式
- $-2x+1\leq -17$
- 化成“
- $x\geq a$
- ”或“
- $x\leq a$
- ”的形式为 _____.

- 10.
- x
- 的 3 倍与
- y
- 的差不小于 2,用不等式表示为 _____.

11. 若
- $-\frac{x}{2}<-\frac{n}{4}$
- ,则
- $2x$
- _____
- n
- . (填“
- $>$
- ”或“
- $<$
- ”)

- 12.
- a, b
- 两个实数在数轴上的对应点如图 1 所示,则
- $a+b$
- _____
- $a-b$
- . (填“
- $<$
- ”或“
- $>$
- ”)

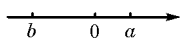


图 1

三、解答题(第 13、14 题每小题 8 分,第 15~17 题每小题 10 分,共 46 分)

13. 某班同学去春游,花了 230 元包租了一辆客车,如果

参加春游的同学每人交 7 元钱,租车费还不够,每人交 8 元钱,租车费有剩余,怎样表示上述关系?

14. 有一个两位数,个位上的数为 a ,十位上的数为 b ,如果把这个两位数的个位与十位上的数对调,得到的两位数大于原来的两位数,那么 a 与 b 哪个大?

15. 从 1,3,5,7,9 中任取两个数就组成一组数,写出其中两数之和小于 10 的所有数组.

16. 恩格尔系数表示家庭日常饮食开支占家庭经济收入的比例,它反映了居民家庭的实际生活水平,各种家庭的恩格尔系数如下表所示:

家庭类型	贫困家庭	温饱家庭	小康家庭	发达国家家庭	最富裕国家家庭
恩格尔系数	75%以上	50%~75%	40%~49%	20%~39%	不到20%

用含 n 的不等式表示小康家庭的恩格尔系数.

17. 工人张力 4 月份计划生产零件 176 个,前 10 天每天生产 4 个,后来改进技术,提前 3 天完成任务,若张力 10 天之后平均每天至少生产零件 x 个,请你写出 x 所满足的关系式.



第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.1 不等关系 1.2 不等式的基本性质

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 24 分)

1. 已知 $x < y$, 下列不等式成立的有 ()① $x-3 < y-3$; ② $2x < 2y$; ③ $-5x < -5y$; ④ $-4x+2 < -4y+2$.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下面的不等式错误的是 ()

A. $m^2-1 < m^2+1$ B. $3 > -2$
C. $a > -a$ D. $-x-1 < -x$ 3. 当 $x=3$ 时, 下列不等式成立的是 ()A. $x+3 > 6$ B. $x+3 > 5$
C. $x+3 > 7$ D. $x+3 < 5$

4. 三个连续自然数的和小于 15, 这样的自然数组共有 ()

A. 1 组 B. 2 组 C. 3 组 D. 4 组

5. 若 $a < b$, 有下列不等式:① $-3+a < -3+b$; ② $-3a < -3b$; ③ $-3a-1 < -3b-1$; ④ $-3a+1 > -\frac{1}{3}b+1$.

其中成立的有 ()

A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

6. 若 $x < y$, 且 $ax < ay$, 则 a 应满足的条件是 ()A. $a < 0$ B. $a > 0$ C. $a \leq 0$ D. $a \geq 0$

二、填空题(每小题 5 分,共 20 分)

7. 若 $x < -2, b > 2$, 则 $(x+2)(b-2)$ _____ 0. (填“>”或“<”)8. a 的 6 倍与 b 的和不大于 3, 用不等式表示为 _____.9. 若 $-a < -b$, 则 a _____ b . (填“>”或“<”)10. 把不等式 $-3x+2 < 2x+3$ 化成“ $x > a$ ”或“ $x < a$ ”的形式: _____.

三、解答题(每小题 8 分,共 56 分)

11. 比较 $2a$ 与 a 的大小.

12. 下列各式分别在什么条件下成立?

(1) $a > -a$; (2) $a^2 > a$; (3) $|a| > a$.

13. 盒子里有红、白、黑三种球,若白球的个数不少于黑球的一半,且不多于红球的 $\frac{1}{3}$,又白球和黑球的和至少是 45,试写出题中的不等式.
14. 用不等式表示下列关系:
- (1) A 市某天的气温不高于 20°C .
 - (2) 八年级一班的女生不多于 25 人.
 - (3) 李明的年龄不小于 13 岁.
15. 燃放某种礼花弹时,为了确保安全,人在点燃导火线后要在燃放前转移到 10 m 以外的安全区域.已知导火线燃烧的速度为 0.02 m/s ,人离开的速度为 4 m/s ,导火线的长度 $x\text{ m}$ 应满足怎样的关系式?
16. 两根长度均为 10 m 的绳子,分别围成一个正方形和一个圆.试猜想,正方形和圆的面积哪个大?为什么?
17. 华英学校需刻录一批教学用的 VCD 光盘,若电脑公司刻录,每张需 9 元钱(包括空白 VCD 的光盘费);若学校自刻,除租用刻录机需 120 元外,每张需成本 4 元(包括空白 VCD 光盘费),经计算,学校决定选择电脑公司刻录,你知道学校需刻录的光盘数最多是多少盘吗?



第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.3 不等式的解集

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 24 分)

1. 下列说法中正确的有

- ①不等式 $x-1>0$ 有无数个解;
- ②不等式 $2x-3\leq 0$ 的解集为 $x\geq \frac{2}{3}$;
- ③不等式 $x<16$ 有无数个解;
- ④不等式 $x^2>0$ 的解集是所有非零实数.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下列说法中错误的有

- ① $x=\frac{3}{2}$ 是不等式 $4x-5>0$ 的一个解;
- ② $x=\frac{5}{4}$ 不是不等式 $4x-5>0$ 的解;
- ③ $x>\frac{5}{4}$ 是不等式 $4x-5>0$ 的解集;
- ④ $x>2$ 中的任何一个数都能使不等式 $4x-5>0$ 成立,所以 $x>2$ 也是它的解集.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 不等式 $x\leq 4$ 有正整数解

- A. 无数个 B. 4 个
- C. 3 个 D. 5 个

4. 不等式 $3-2x<5$ 的解集是

- A. $x\geq -1$ B. $x=-1$

C. $x<-1$

D. $x>-1$

5. 下面说法中正确的是

- A. $x=3$ 是不等式 $2x>3$ 的一个解
- B. $x=3$ 是不等式 $2x>3$ 的解集
- C. $x=3$ 是不等式 $2x>3$ 的惟一解
- D. $x=3$ 不是不等式 $2x>3$ 的解

6. 如图 1 所示,在数轴上表示 $x\geq -2$,正确的是 ()

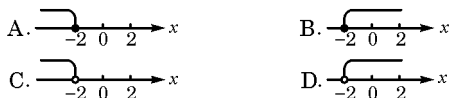


图 1

二、填空题(每小题 5 分,共 30 分)

7. 在数轴上表示不等式 $x\leq 1$ 的解集:_____.

8. 不等式 $2x+3<9$ 的正整数解有_____.

9. $x=2$ 是能使不等式 $x-3<5$ 成立的未知数的值,所以 $x=2$ 是不等式 $x-3<5$ 的_____.

10. 写出不等式 $-3x>9$ 的三个整数解:_____.

11. 如图 2 所示的不等式的解集是_____.

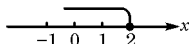


图 2

12. 写出一个解集是 $x > 1$ 的不等式: _____.

三、解答题(第 13 题 6 分,其余每小题 8 分,共 46 分)

13. x 取下列哪些数值时,不等式 $x+3 < 6$ 成立?

1, 0, -2.5, -4, 3.5, 4, 4.5.

14. 已知 $|2a+3| > 2a+3$, 求 a 的取值范围.

15. 在数轴上表示下列不等式的解集.

(1) $x > \frac{1}{2}$; (2) $x \leq 0$.

16. 用不等式表示如图 3 所示的解集.

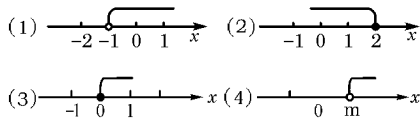


图 3

17. a 取何值时,代数式 $2a+3$ 的值:

(1) 大于 $5a+3$ 的值;

(2) 不大于 $5a+3$ 值的相反数.

18. 某种商品的进价为 150 元,出售时标价为 225 元.由于销售情况不好,商品准备降价出售,要使利润不低于 10%,那么商店最多可降多少元出售此商品?

第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.3 不等式的解集

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 24 分)

1. 下列说法中正确的是 ()

- A. $x=1$ 是不等式 $-2x < 1$ 的解集
 B. $x=1$ 是不等式 $-2x < 1$ 的一个解
 C. $x = -\frac{1}{2}$ 是不等式 $-2x < 1$ 的一个解
 D. 不等式 $-2x < 1$ 的解是 $x=1$

2. 下列说法中错误的是 ()

- A. 不等式 $x+1 \leq 4$ 的整数解有无数个
 B. 不等式 $x+4 < 5$ 的解集是 $x < 1$
 C. 不等式 $x < 4$ 的正整数解是有限个
 D. 0 是不等式 $3x < -1$ 的一个解

3. 用不等式表示如图 1 所示的解集,正确的是 ()

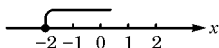


图 1

- A. $x > -2$ B. $x < -2$
 C. $x \geq -2$ D. $x \leq -2$

4. 下列各数中不是不等式 $2(x-5) < x-8$ 的解的是 ()

- A. -4 B. -5
 C. -3 D. 5

5. 下列说法中正确的有 ()

① 4 是不等式 $x+3 > 6$ 的解;② 3 是不等式 $x+2 > 5$ 的解;③ 不等式 $x+1 < 2$ 的解有无穷多个;④ 不等式 $x+1 < 4$ 的解集是 $x < 2$.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

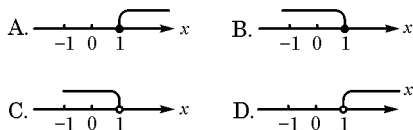
6. 如图 2 所示,在数轴上表示不等式 $x \geq 1$ 的解集,正确的是 ()

图 2

二、填空题(每小题 5 分,共 20 分)

7. 在数轴上表示不等式 $x \leq 1.5$ 的解集:_____.8. 不等式 $x \leq 3.5$ 的正整数解是_____.9. 不等式 $x^2 > 0$ 的解集是_____.10. $x \leq 5$ 是不等式 $x+2 \leq 7$ 的_____.

三、解答题(第 11~14 题每小题 8 分,第 15、16 题每小题 12 分,共 56 分)

11. 不等式 $(a+1)x > a+1$ 的解集是 $x < 1$,求 a 的取值范围.

12. 将下列不等式的解集分别表示在数轴上.

(1) $x \geq 0$; (2) $x < \frac{2}{3}$;

(3) $x > 2.5$; (4) $x \leq \frac{1}{5}$.

13. 不等式 $x \geq -3.5$ 有多少个解? 有多少个负整数解?

请分别找出几个.

14. 用不等式表示如图 3 所示的解集.

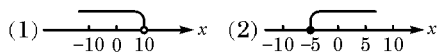


图 3

15. 当 x 取什么值时, 代数式 $\frac{5-3x}{4}$ 的值,

- (1) 是正数; (2) 是负数;
(3) 是非负数; (4) 不小于 1.

16. 通过测量一棵树的树围可以计算出它的年龄. 通常规定以树干离地面 1.5 m 的地方作为测量部位. 某树栽种时的树围为 5 cm, 以后树围每年增加约 3 cm. 这棵树至少生长多少年, 其树围才能超过 2.4 m?



第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.4 一元一次不等式

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 3 分,共 18 分)

1. 不等式 $2x-3 \leq 5$ 的非负整数解有 ()

A. 4 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 5 个

2. 在不等式 $\frac{2+x}{3} > \frac{2x-1}{5}$ 的变形过程中,出现错误的步骤是 ()A. $5(2+x) > 3(2x-1)$ B. $10+5x > 6x-3$
C. $5x-6x > -3-10$ D. $x > 13$ 3. 如果 $-\frac{2(1-x)}{3}$ 的值是非正数,则 x 的取值范围是 ()A. $x \leq 1$ B. $x \geq 1$
C. $x \geq -1$ D. $x \leq -1$ 4. 不等式 $5-2(x-3) > 6x-4$ 的解集是 ()A. $x > \frac{15}{8}$ B. $x < \frac{15}{8}$
C. $x < -\frac{15}{8}$ D. $x > -\frac{15}{8}$ 5. 若代数式 $\frac{2x}{5}+1$ 的值不小于 -1 ,那么 x 的取值范围是 ()A. $x \leq -5$ B. $x \geq 5$
C. $x \geq -5$ D. $x \leq 5$ 6. 不等式 $(a-b)x > 0 (a < b)$ 的解集是 ()A. $x > 0$ B. $x < 0$ C. $x > a-b$ D. $x < a-b$

二、填空题(每小题 4 分,共 24 分)

7. 不等式 $\frac{y-2}{6} \geq \frac{y}{3}+1$ 的解集是_____.8. 不等式 $4a-6 \geq 7a-12$ 的非负整数解是_____.9. 若关于 x 的方程 $(1-m)x = 1-2x$ 的解是一个负数,那么 m 的取值范围是_____.10. 当 x _____ 时,代数式 $(8x-20)^3$ 的值不大于 0.

11. 三个连续正偶数的和小于 19,这样的正偶数共有_____组.

12. 若使代数式 $\frac{x}{5}-5$ 的值不小于 $\frac{x}{2}-3$ 的值,则 x 的取值范围是_____.

三、解不等式(每小题 6 分,共 18 分)

13. $3-x < 2x+6$.

14. $\frac{x-5}{2}+1>x-3.$

15. $6(x-1)\geq 3+4x.$

四、列不等式解应用题(第 16、17 题每小题 13 分,第 18 题 14 分,共 40 分)

16. 在一次普法知识竞赛中,共有 20 道选择题. 对于每一道题,答对得 10 分,答错或不答扣 5 分,小明至少要答对多少道题成绩才不低于 80 分?

17. 李明准备用 26 元钱买火腿肠和方便面,已知一根火腿肠 2 元钱,一盒方便面 3 元钱,他买了 5 盒方便面,他还可能买多少根火腿肠?

18. 爆破时,导火索燃烧的速度是每秒 0.9 cm,点导火索的人需要跑到 120 m 以外的安全区域. 如果他跑的速度是每秒 6 m,那么这条导火索的长度应大于多少厘米?



第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.4 一元一次不等式

(时间:45 分钟 满分:100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 24 分)

1. 下列不等式中,是一元一次不等式的是 ()

A. $2(1-y)+y>4y+2$

B. $x^2-2x\geq 1$

C. $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}>\frac{1}{6}$

D. $x+1<y+3$

2. 不等式 $17-3x>2$ 的正整数解的个数为 ()

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

3. 不等式 $\frac{x-2}{2}-x<0$ 的解集是 ()

A. $x<-2$

B. $x>2$

C. $x>-2$

D. $x<2$

4. 小刚拿出 4 元钱去买本子和铅笔,他买了价值为 0.5 元的本子 5 本后,最后还可以买 4 枝铅笔,则铅笔的单价最多可能是 ()

A. 0.3 元

B. 0.35 元

C. 0.4 元

D. 以上都可以

5. 某数 t 的 2 倍加上 5 所得的和不大于这个数的 3 倍减去 4 所得的差,那么这个数 t 的范围是 ()

A. $t\geq 9$

B. $t\leq 9$

C. $t\geq -9$

D. $t\leq -9$

6. 方程 $y+2n=4(y+n)+1$ 有正数解,则 n 的取值范围是 ()

A. $n>-\frac{1}{2}$

B. $n<-\frac{1}{3}$

C. $n>-\frac{1}{3}$

D. $n<-\frac{1}{2}$

二、填空题(每小题 5 分,共 20 分)

7. 不等式 $ax>b$ 的解集是 $x<\frac{b}{a}$,那么 a 的取值范围是 _____.8. 已知不等式 $2x-a>-3$ 的解集是 $x>-1$,则 a 的值是 _____.9. 不等式 $(n-m)x>0(m>n)$ 的解集是 _____.10. 不等式 $\frac{y+1}{3}-\frac{y-1}{2}\geq\frac{y-1}{6}$ 的正整数解是 _____.

三、解不等式,并把解集在数轴上表示出来(每小题 5 分,共 20 分)

11. $\frac{x-2}{2}\geq\frac{7-x}{3}$.

$$12. \frac{x}{2} + 2 \leq \frac{x}{3} - 1.$$

$$13. -\frac{x}{5} + \frac{x}{15} \leq -1.$$

$$14. 2(1-3x) > 3x + 20.$$

16. 有 10 名菜农, 每人可种甲种蔬菜 2 亩, 乙种蔬菜 4 亩, 已知甲种蔬菜每亩可收入 0.5 万元, 乙种蔬菜每亩可收入 0.8 万元, 要使总收入不低于 14.4 万元, 最多安排多少人种甲种蔬菜?

17. 某商场计划投资一笔资金, 采购一批紧俏商品, 经市场调查发现, 如果月初出售, 可获利 15%, 并可用本和利投资其他商品, 到月末又可获利 10%; 如果月末出售可获利 30%, 但要付仓储费 700 元, 请根据商场资金情况, 如何购销获利较多?

四、列不等式解应用题(每小题 12 分, 共 36 分)

15. 一个两位数, 十位数字与个位数字的和为 6, 若这个两位数不大于 42, 求这个两位数.

10. 已知 $y = \frac{1}{3}x - 4$, 当 x _____ 时, $y > 0$.

11. 张明与李明比赛 400 m 跑, 李明每秒跑 4 m, 若李明先跑 100 m, 则张明一定要胜过李明, 他的速度最少是 _____ m/s. (保留 2 个有效数字)

12. 已知 $y_1 = 45x + 15$, $y_2 = 48x$, 当 x 为 _____ 时, $y_1 = y_2$.

三、解答题(每小题 10 分, 共 30 分)

13. 已知 $y_1 = 2x - 5$, $y_2 = 3 + 3x$, 当 x 取什么值时, $y_1 < y_2$?

14. 作出函数 $y = 2x - 5$ 的图象, 观察图象并回答问题.

(1) x 取哪些值时, $2x - 5 > 0$?

(2) x 取哪些值时, $2x - 5 > 3$?

15. 某单位要制作一批宣传材料. 甲公司提出: 每份材料收费 20 元, 另收 3 000 元设计费. 乙公司提出: 每份材料收费 30 元, 不收设计费.

(1) 什么情况下选择甲公司比较合算?

(2) 什么情况下选择乙公司比较合算?

(3) 什么情况下两公司的收费相同?

四、列不等式解应用题(每小题 8 分, 共 16 分)

16. 商场出售的 A 型冰箱每台售价 2 190 元, 每日耗电量为 1 千瓦时, 而 B 型冰箱每台售价虽比 A 型冰箱高出 10%, 但每日耗电量却为 0.55 千瓦时. 商场将 A 型冰箱打折销售, 如果只考虑价格与耗电量, 那么至少打几折, 消费者购买才合算? (使用期为 10 年, 每年 365 天, 每千瓦时电费按 0.4 元计算)

17. 一本有 300 页的书, 计划 10 天内读完, 前 5 天因各种原因只读了 100 页, 问: 从第 6 天起, 每天至少读多少页, 才能按计划读完这本书?