

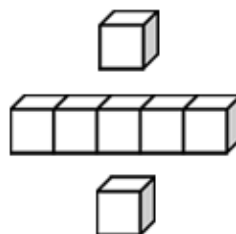
# 基本學習內容：AC-7-7-1、2

## 一元一次不等式的意義

### 列出一元一次不等式

班級：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_





## ◎一元一次不等式的意義

(1) 小樂一家人到吃到飽的餐廳用餐，餐廳依身高有不同的收費標準，如下：

身高(公分)	未滿 80	80(含)以上~ 未滿 100	100(含)以上 ~未滿 120	120(含)以上 ~未滿 145	145(含)以上
收費標準	免費	小兒	幼兒	兒童	成人
費用(元)	0	99	199	299	399

已知爸爸和媽媽都是以成人價收費，如果小樂的身高為 140 公分、姊姊的身高為 146 公分、弟弟的身高為 80 公分，請問小樂、姊姊、弟弟各屬於哪一種收費標準？費用是多少元？

解：由上表知，

小樂的身高為 140 公分，在 120 公分(含)以上~未滿 145 公分這一組，是以兒童價收費，費用是 299 元。

姊姊的身高為 146 公分，在 145 公分(含)以上這一組，是以成人價收費，費用是 399 元。

弟弟的身高為 80 公分，在 80 公分(含)以上~未滿 100 公分這一組，是以小兒價收費，費用是 99 元。。

已知  $a$ 、 $b$  兩數，其大小關係可能有以下三種情形：

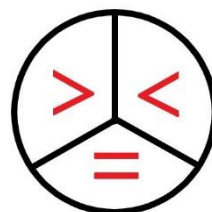
$a$  大於  $b$ 、 $a$  小於  $b$  或  $a$  等於  $b$ ，

其中一種情形一定是  $a$ 、 $b$  兩數的關係。

$a$  大於  $b$ ，我們以  $a > b$  表示。

$a$  小於  $b$ ，我們以  $a < b$  表示。

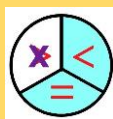
$a$  等於  $b$ ，我們以  $a = b$  表示。



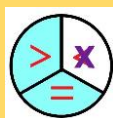


如果「 $a$  不大於  $b$ 」，「 $a$  不小於  $b$ 」、「 $a$  不等於  $b$ 」，要如何表示呢？

「 $a$  不大於  $b$ 」代表「 $a$  小於  $b$ 」或「 $a$  等於  $b$ 」，  
 $a < b$  或  $a = b$ ，記作  $a \leq b$ ，讀作「 $a$  小於等於  $b$ 」。



「 $a$  不小於  $b$ 」代表「 $a$  大於  $b$ 」或「 $a$  等於  $b$ 」，  
 $a > b$  或  $a = b$ ，記作  $a \geq b$ ，讀作「 $a$  大於等於  $b$ 」。



「 $a$  不等於  $b$ 」代表「 $a$  大於  $b$ 」或「 $a$  小於  $b$ 」，  
 $a > b$  或  $a < b$ ，記作  $a \neq b$ ，讀作「 $a$  不等於  $b$ 」。



例如：小明的考試分數為  $x$  分，

如果小明的考試分數為 80 分，可以記成  $x = 80$ 。

如果小明的考試分數不高於 80 分，代表考試分數低於 80 分或等於 80 分，  
 可以記成  $x \leq 80$ 。

如果小明的考試分數不低於 80 分，代表考試分數高於 80 分或等於 80 分，  
 可以記成  $x \geq 80$ 。

我們知道  $5 > 3$  也可以說是  $3 < 5$ ，所以  $x > 100$  也可以記成  $100 < x$ 。

如果小樂的身高在 120 公分(含)以上～未滿 145 公分這一組，

假設小樂身高為  $a$  公分，

120 公分(含)以上可表示為「 $a \geq 120$ 」，未滿 145 公分可表示為「 $a < 145$ 」，

因為  $a \geq 120$  也可以記成  $120 \leq a$ ，所以  $a$  的範圍是  $120 \leq a$  且  $a < 145$ ，

可合併記為  $120 \leq a < 145$ ，讀作「120 小於等於  $a$  小於 145」。

像  $x \geq 80$ 、 $x \leq 80$ 、 $x > 100$ 、 $x < 100$ 、 $120 \leq a < 145$  等，

這些都不是等號的算式，稱為**不等式**。





(2) 根據(1)中的收費標準，如下表：

身高(公分)	未滿 80	80(含)以上~ 未滿 100	100(含)以上 ~未滿 120	120(含)以上 ~未滿 145	145(含)以上
收費標準	免費	小兒	幼兒	兒童	成人

請寫出下列各種收費標準的身高範圍：

- ①用  $a$  表示顧客的身高，以不等式表示成人收費標準的身高範圍。
- ②用  $b$  表示顧客的身高，以不等式表示幼兒收費標準的身高範圍。
- ③用  $c$  表示顧客的身高，以不等式表示免費收費標準的身高範圍。

解：

- ①成人價收費的範圍是身高在 145 公分(含)以上，

代表  $a$  大於或等於 145，記為  $a \geq 145$ 。

- ②幼兒價收費的範圍是身高在 100 公分(含)以上且未滿 120 公分，

代表  $b$  大於或等於 100 且  $b$  小於 120，記為  $100 \leq b < 120$ 。

- ③免費的範圍是身高未滿 80 公分，

代表  $c$  小於 80，記為  $c < 80$ 。

★使用不等號的常見生活用語，如下：

不等號的種類	數學用詞	生活用語
$>$	大於	超過、大於、多於、高於
$<$	小於	未滿、小於、少於、低於、 不足、不夠、不到、未達
$\geq$	大於或等於	不小於、不少於、以上(含)、不低於、至少、 滿(達)、
$\leq$	小於或等於	不大於、不多於、以下(含)、不高於、至多、 不超過(不逾)



## ◎列一元一次不等式

- (3) 「小星到文具店買 3 枝原子筆和 1 個 20 元的修正帶，總共花費不超過 80 元，請問一枝原子筆最多是多少元？」假設 1 枝原子筆  $x$  元，依題意可列出的不等式為何？

解：假設 1 枝原子筆  $x$  元，

買 3 枝原子筆和 1 個 20 元的修正帶，總共花費  $(3x+20)$  元。

總共花費不超過 80 元，表示花費的金額小於 80 或等於 80，

用「總共花費的金額  $\leq 80$ 」來表示，可以列出不等式  $3x+20 \leq 80$ 。

- (4) 「小安買了 3 杯紅茶，小全買了 2 杯紅茶和加購 1 個 29 元的環保購物袋，已知小安的消費金額比小全的消費金額多，請問 1 杯紅茶至少是多少元？」假設 1 杯紅茶  $x$  元，依題意可列出的不等式為何？

解：假設 1 杯紅茶  $x$  元，

小安買 3 杯紅茶的消費金額為  $3x$  元；

小全買 2 杯紅茶和加購 1 個 29 元的環保購物袋的消費金額為  $(2x+29)$  元。

已知小安的消費金額比小全的消費金額多，

用「小安的消費金額  $>$  小全的消費金額」來表示，

可以列出不等式  $3x > 2x+29$ 。



## 小試身手

1. 學期成績及其對照的等第，如下表：

成績(分)	未滿 60	60(含)以上~ 未滿 70	70(含)以上~ 未滿 80	80(含)以上~ 未滿 90	90(含)以上
等第	丁	丙	乙	甲	優

請寫出下列各種等第的成績範圍：

① 用  $a$  表示學生的成績，以不等式表示等地為優的成績範圍。

答：\_\_\_\_\_。

② 用  $b$  表示學生的成績，以不等式表示等地為甲的成績範圍。

答：\_\_\_\_\_。

③ 用  $c$  表示學生的成績，以不等式表示等地為丁的成績範圍。

答：\_\_\_\_\_。

2. 「哥哥帶 500 元到文具店買了 5 枝原子筆和 2 個 20 元的修正帶，

剩下的錢超過 200 元，請問一枝原子筆最多是多少元？」

假設 1 枝原子筆  $x$  元，依題意可列出的不等式為何？

(A)  $5x + 20 \times 2 \geq 200$

(B)  $5x + 20 \times 2 > 200$

(C)  $500 - (5x + 20 \times 2) \geq 200$

(D)  $500 - (5x + 20 \times 2) > 200$

答：\_\_\_\_\_。

3. 「左左買了 3 杯紅茶，右右買了 2 杯紅茶和加購 1 個 79 元的環保杯，

已知左左的消費金額比右右的消費金額少，請問 1 杯紅茶至少是多少元？」

假設 1 杯紅茶  $x$  元，依題意可列出的不等式為何？

答：\_\_\_\_\_。





教育部國民及學前教育署 編

國民中學

學生學習扶助教材

7

年級數學

