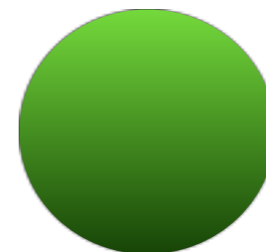
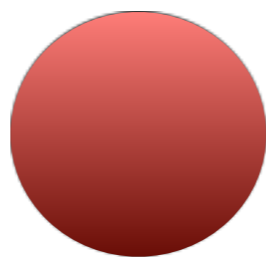


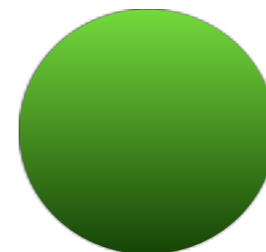
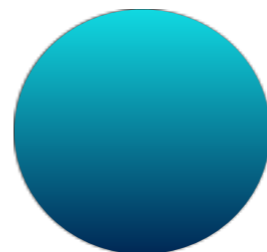
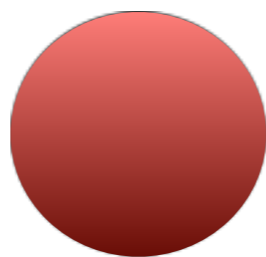
# 課本P69-排列

自動販賣機有10種飲料可供選擇，三人運動完後各購買一罐飲料，共會有多少種選購的方法呢？

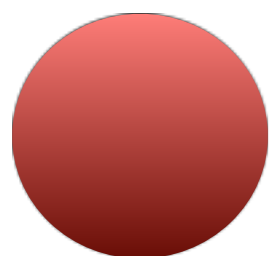
如果三人約定所選的飲料不可以相同，又會有多少種選購的方法呢？

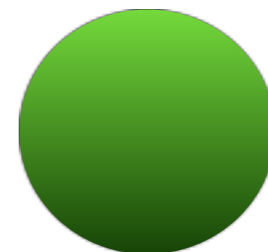
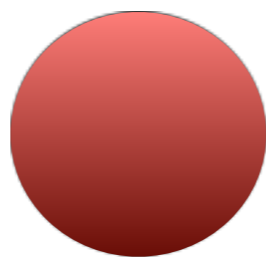


董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，將球在桌面上排列成一直線，有幾種不同的擺列方式？

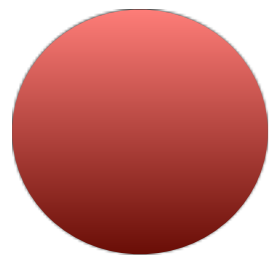
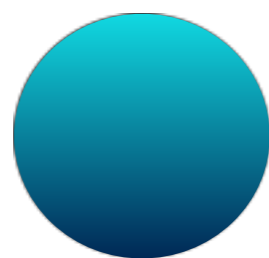
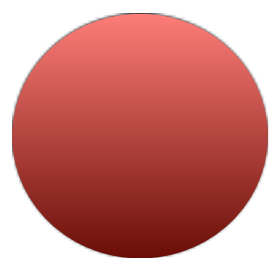


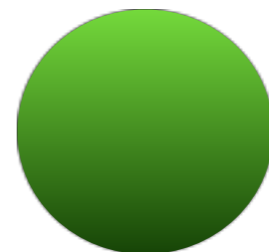
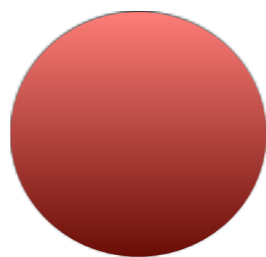
董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，  
將球在桌面上排列成一直線，有幾種不  
同的擺列方式？



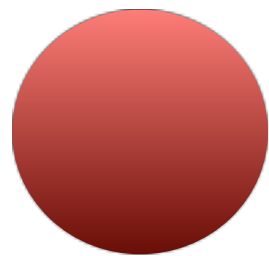
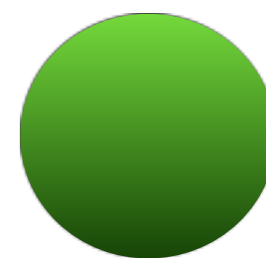
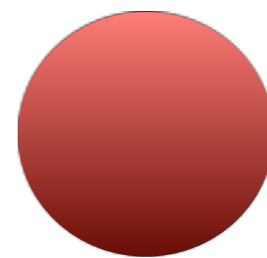
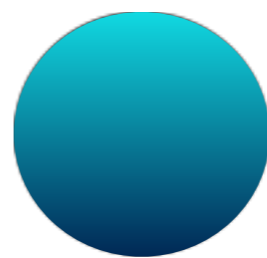
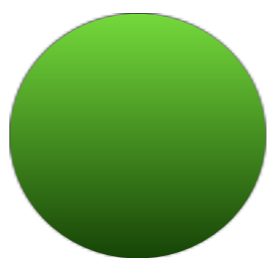
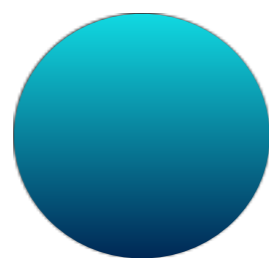
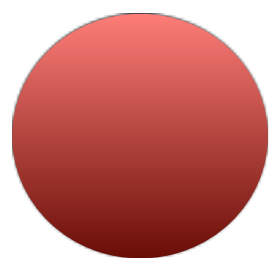


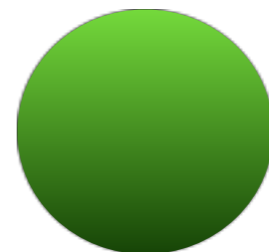
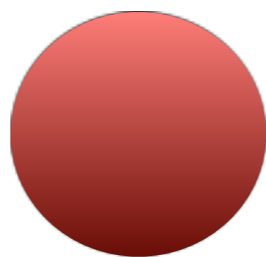
董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，  
將球在桌面上排列成一直線，有幾種不  
同的擺列方式？



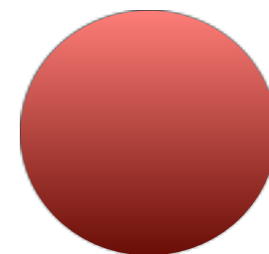
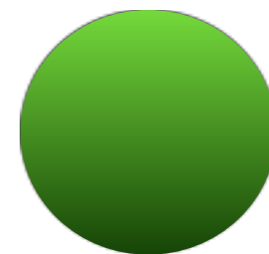
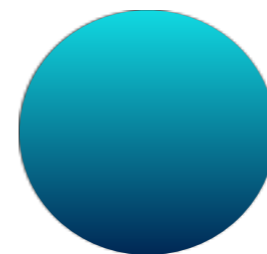
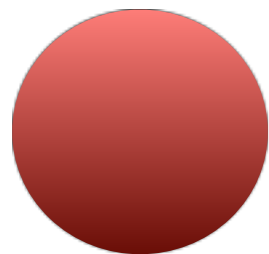
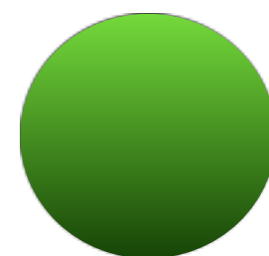
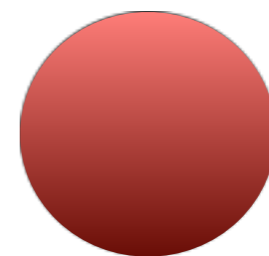
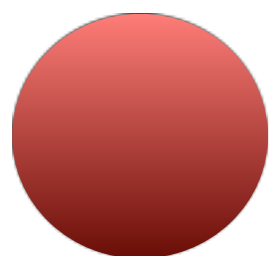


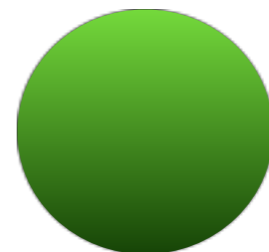
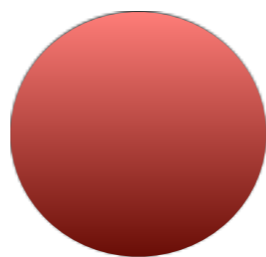
董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，將球在桌面上排列成一直線，有幾種不同的擺列方式？



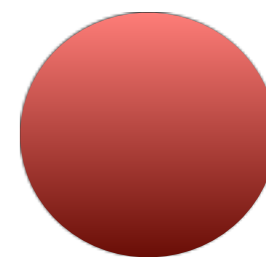
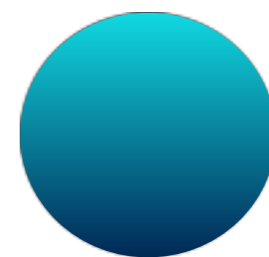
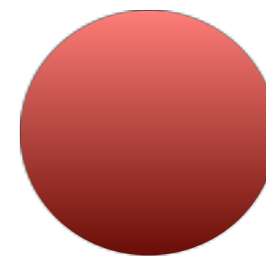
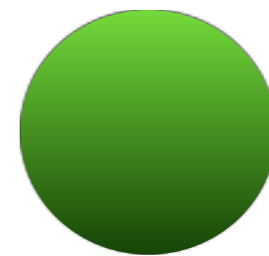
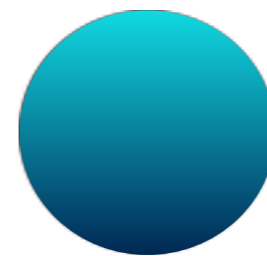
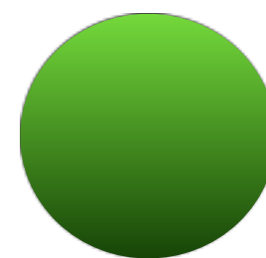
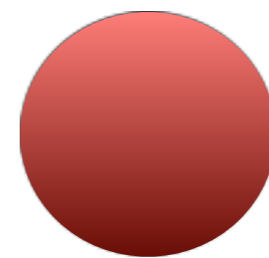
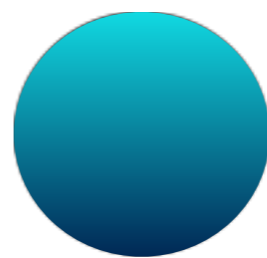
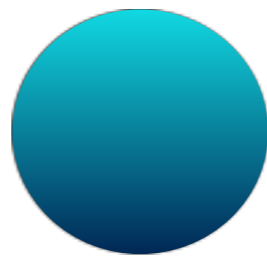
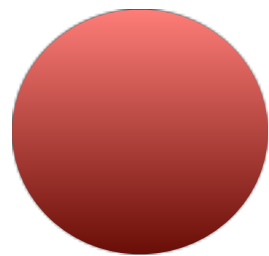
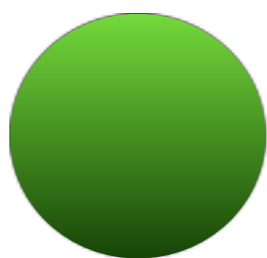
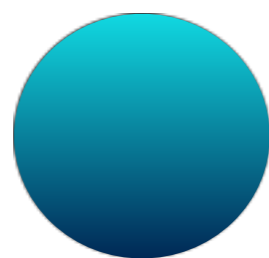
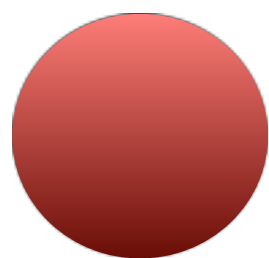


董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，  
將球在桌面上排列成一直線，有幾種不  
同的擺列方式？

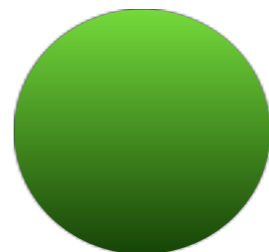
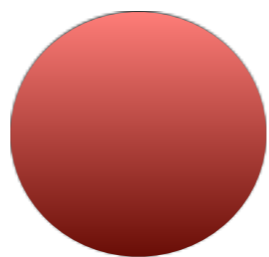




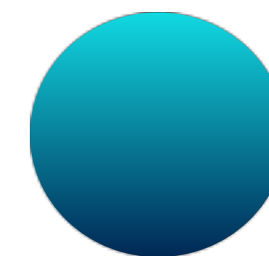
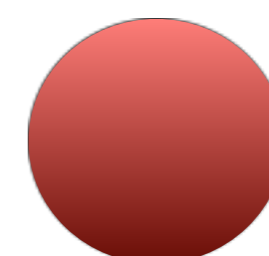
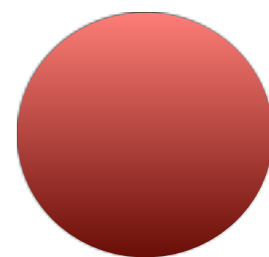
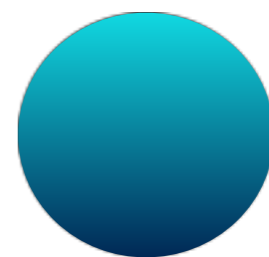
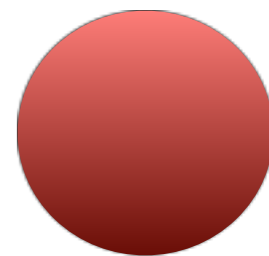
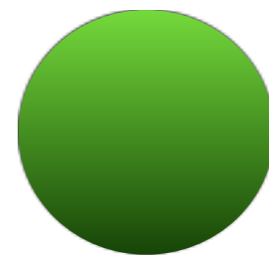
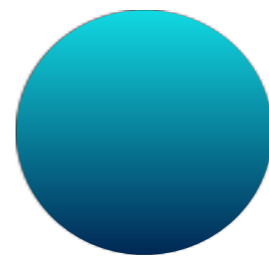
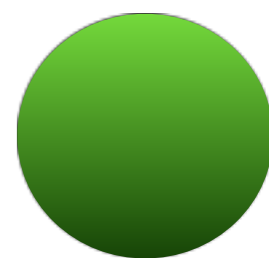
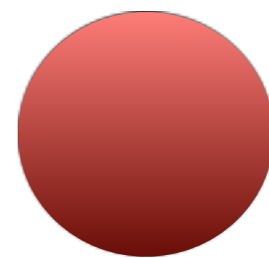
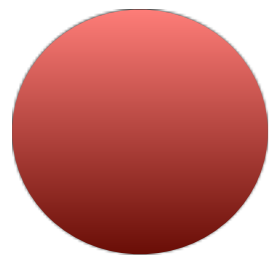
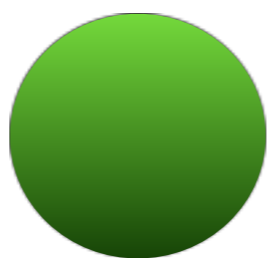
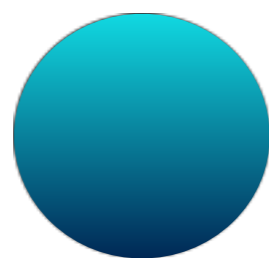
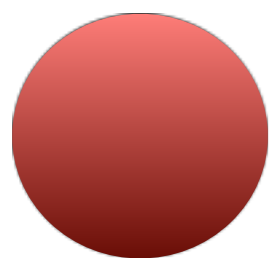
董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，  
將球在桌面上排列成一直線，有幾種不  
同的擺列方式？







董哥有3顆球，紅球、藍球及綠球各1顆，  
將球在桌面上排列成一直線，有幾種不  
同的擺列方式？



# 全取排列

$n$  個不同的事物排成一系列有多少種排法？

# 全取排列

$n$  個不同的事物排成一系列有多少種排法？

*Think*：有  $n$  個不同的事物要逐一從左至右填入  $n$  個空格中。

# 全取排列

$n$  個不同的事物排成一系列有多少種排法？

*Think*：有  $n$  個不同的事物要逐一從左至右填入  $n$  個空格中。

第1格 第2格 第3格 第 $n-1$ 格 第 $n$ 格

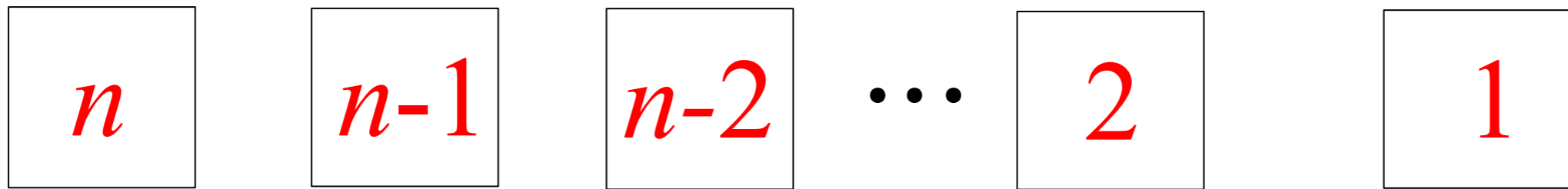
|                      |                      |                      |     |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | ... | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|

# 全取排列

$n$  個不同的事物排成一系列有多少種排法？

*Think*：有  $n$  個不同的事物要逐一從左至右填入  $n$  個空格中。

第1格 第2格 第3格 第 $n-1$ 格 第 $n$ 格



$\therefore$  共有  $n(n-1)(n-2)\cdots 2\cdot 1$  種排法

# 課本P71例題1 720

## 例題 1

學校舉辦獨唱比賽共有 6 位同學報名參加，出場順序由抽籤決定。請問共有多少種可能的抽籤結果？

# 課本P71例題1 720

## 例題 1

學校舉辦獨唱比賽共有 6 位同學報名參加，出場順序由抽籤決定。請問共有多少種可能的抽籤結果？

# 請同學練習課本P71練習 120

縣長選舉共有 5 人登記參選，參選號次由抽籤決定。請問共有多少種可能的抽籤結果？

# 課本P73例題2 840

## 例題 2

某歌手想從 7 首歌中，選出 4 首在簽唱會中依序表演，其安排的方案共有多少種？



## 課本P73例題2 840

### 例題 2

某歌手想從 7 首歌中，選出 4 首在簽唱會中依序表演，其安排的方案共有多少種？

## 請同學練習講義P57例題2 6720

### 例題 2 【配合課本例 2】

川劇變臉是將選定的臉譜依序黏在臉上，藉快速逐一扯下臉譜達到變臉效果的把戲。今變臉師傅想從 8 張臉譜中，選出 5 張並依序表演一段變臉秀，共有多少種方法？

# 課本P73例題3 648

## 例題 3

從 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 等十個數字中，任選 3 個相異數字排成三位數，共可排出多少個？

# 課本P73例題3 648

## 例題 3

從 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 等十個數字中，任選 3 個相異數字排成三位數，共可排出多少個？

# 請同學練習講義P58演練4 100

## 演練 4-1

從 6 個同學中選出 3 名參加辯論比賽，並排定一辯、二辯與三辯的名單。若其中甲同學不適合擔任三辯，則出賽名單的安排共有多少種？

# 課本P74例題4

## 例題4

男生 4 人及女生 3 人排成一列拍照。求下列各種排列的方法數：

(1) 女生 3 人完全相鄰。

(2) 女生 3 人完全分開。

(1)720 (2)1440

# 課本P76例題5 4088

## 例題5

學校想從 10 名學生中選派 4 人分別到臺大、臺師大、清大與交大等四所大學參加研習，其中甲同學不到臺大，乙同學不到交大，請問共有多少種選派的方案？

# 課本P76例題5 4088

## 例題5

學校想從 10 名學生中選派 4 人分別到臺大、臺師大、清大與交大等四所大學參加研習，其中甲同學不到臺大，乙同學不到交大，請問共有多少種選派的方案？

# 請同學練習課本P76練習 78

全家 5 人排一列依序上公車，若爸爸不排首位，么兒不排末位，則共有多少種排法？

# 講義P60例題7 (1)100 (2)32640

## 例題 7 【常考題】

用 0, 1, 2, 3, 4, 5 共 6 個數字作成三位數，數字不重複。

(1) 共可作成多少個三位數？

(2) 求所有作成三位數的總和。

# 講義P60例題7 (1)100 (2)32640

## 例題 7 【常考題】

用 0, 1, 2, 3, 4, 5 共 6 個數字作成三位數，數字不重複。

(1) 共可作成多少個三位數？

(2) 求所有作成三位數的總和。

# 請同學練習講義P60演練 (1)36 (2)40

## 演練 7

承例題，求

(1) 其中 5 的倍數有多少個？

(2) 其中 3 的倍數有多少個？



# 講義P59例題6 (1)76 (2)78 (3)64

## 例題 6 【配合課本例 5】

甲、乙、丙、丁、戊共五人排成一列，則下列排列方法各多少？

(1)甲不排首。

(2)甲不排首，乙不排尾。

(3)甲不排首，乙不排尾，丙不排中。

# 講義P59例題6 (1)76 (2)78 (3)64

## 例題 6 【配合課本例 5】

甲、乙、丙、丁、戊共五人排成一列，則下列排列方法各多少？

(1)甲不排首。 (2)甲不排首，乙不排尾。

(3)甲不排首，乙不排尾，丙不排中。

# 請同學練習講義P58例題5 (1)48 (2)72

## 例題 5 【配合課本例 4】

(3)24 (4)36

甲、乙、丙、丁、戊共五人排成一列，則下列排列方法各多少？

(1)甲乙相鄰。 (2)丙丁分開。

(3)甲乙相鄰且丙丁分開。 (4)甲乙相鄰且甲丙分開。

# P 符號

## 直線排列

從  $n$  個不同事物中任選  $k$  個 ( $1 \leq k \leq n$ ) 排成一列，共有

$$P_k^n = n(n-1)(n-2)\cdots(n-k+2)(n-k+1) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

種排法。

# P 符號

## 直線排列

從  $n$  個不同事物中任選  $k$  個 ( $1 \leq k \leq n$ ) 排成一列，共有

$$P_k^n = n(n-1)(n-2)\cdots(n-k+2)(n-k+1) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

種排法。

## 請同學練習課本P71練習

請在下列空格內填入適當的數字：

(1)  $P_2^5 =$  \_\_\_\_\_ .      (2)  $P_5^5 =$  \_\_\_\_\_ .      (3)  $P_3^{10} =$  \_\_\_\_\_ .

(1)20    (2)120    (3)720

你(妳)不問我，換我問你(妳)

已知  $P_3^{n+2} : P_3^n = 12 : 5$ ，求  $n$  值。 7

# 你(妳)不問我，換我問你(妳)

已知  $P_3^{n+2} : P_3^n = 12 : 5$ ，求  $n$  值。 7

1. 從一個 10 人的俱樂部，選出一位主任，一位幹事和一位會計，且均由不同人出任，如果 10 人中的甲和乙不能同時被選上，那麼共有多少種不同的選法？

672


# 你(妳)不問我，換我問你(妳)

已知  $P_3^{n+2} : P_3^n = 12 : 5$ ，求  $n$  值。 7

1. 從一個 10 人的俱樂部，選出一位主任，一位幹事和一位會計，且均由不同人出任，如果 10 人中的甲和乙不能同時被選上，那麼共有多少種不同的選法？

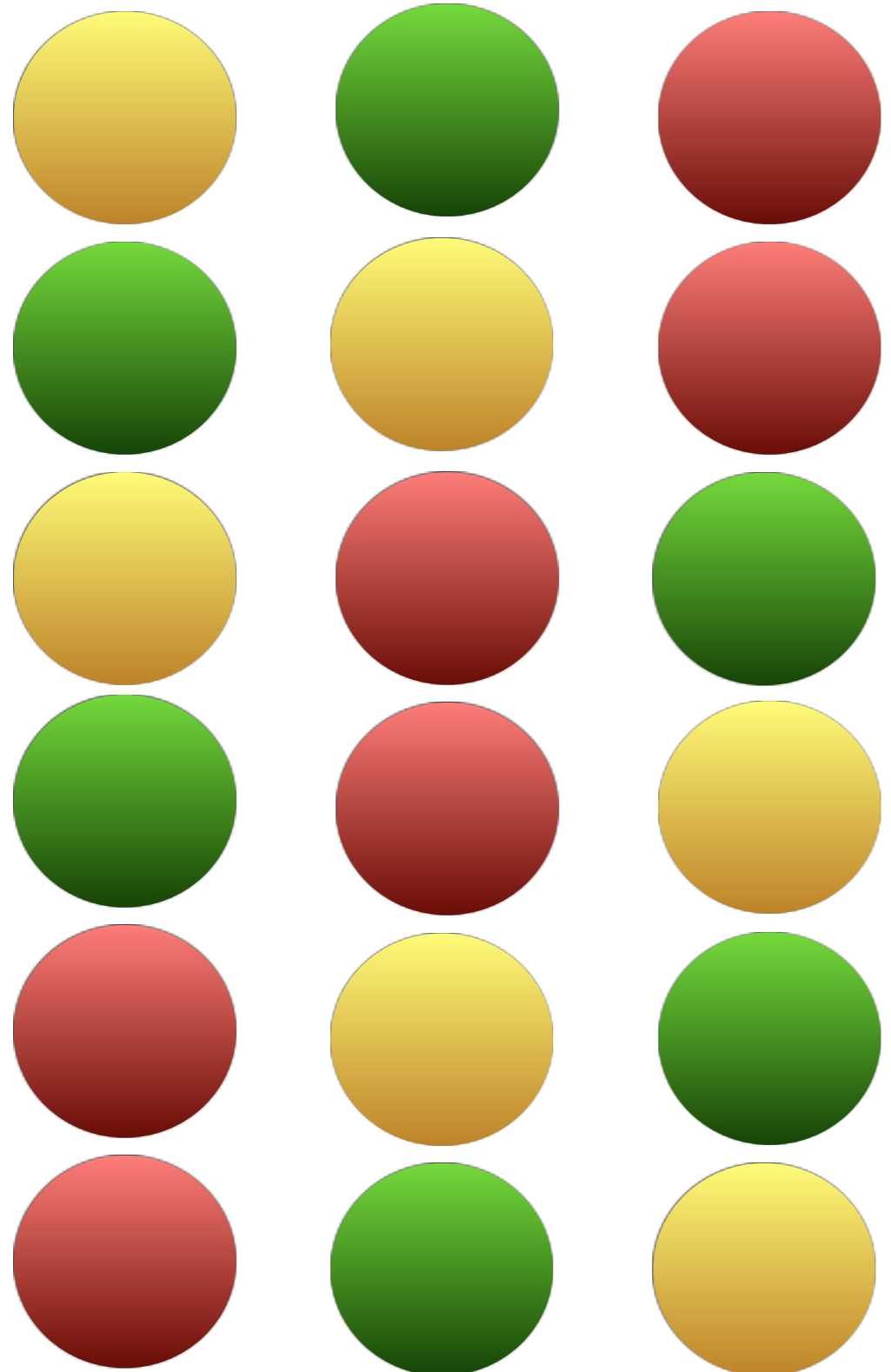
672

2. 從 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 七個數字中，任取四個不重複的數字，排成四位數，共可排成多少個偶數？

【新竹高中】  


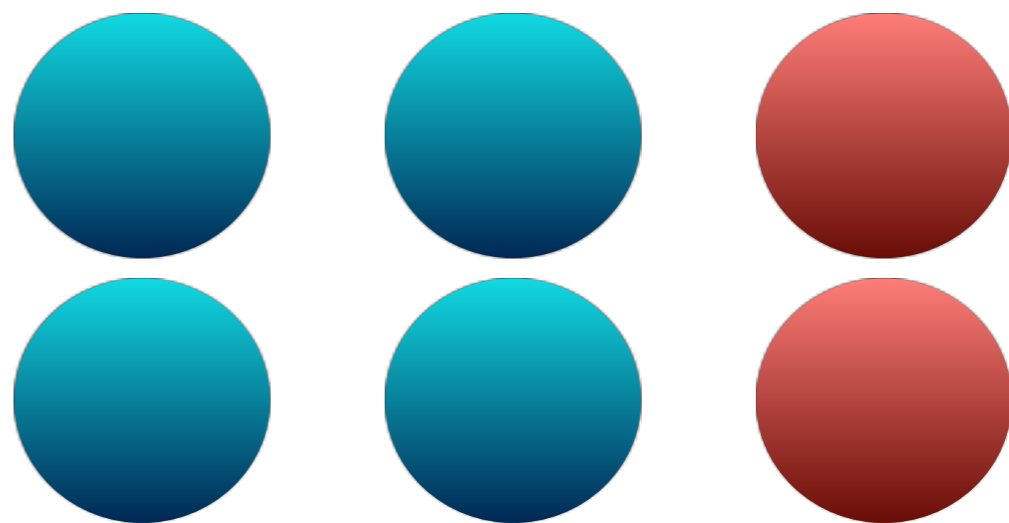
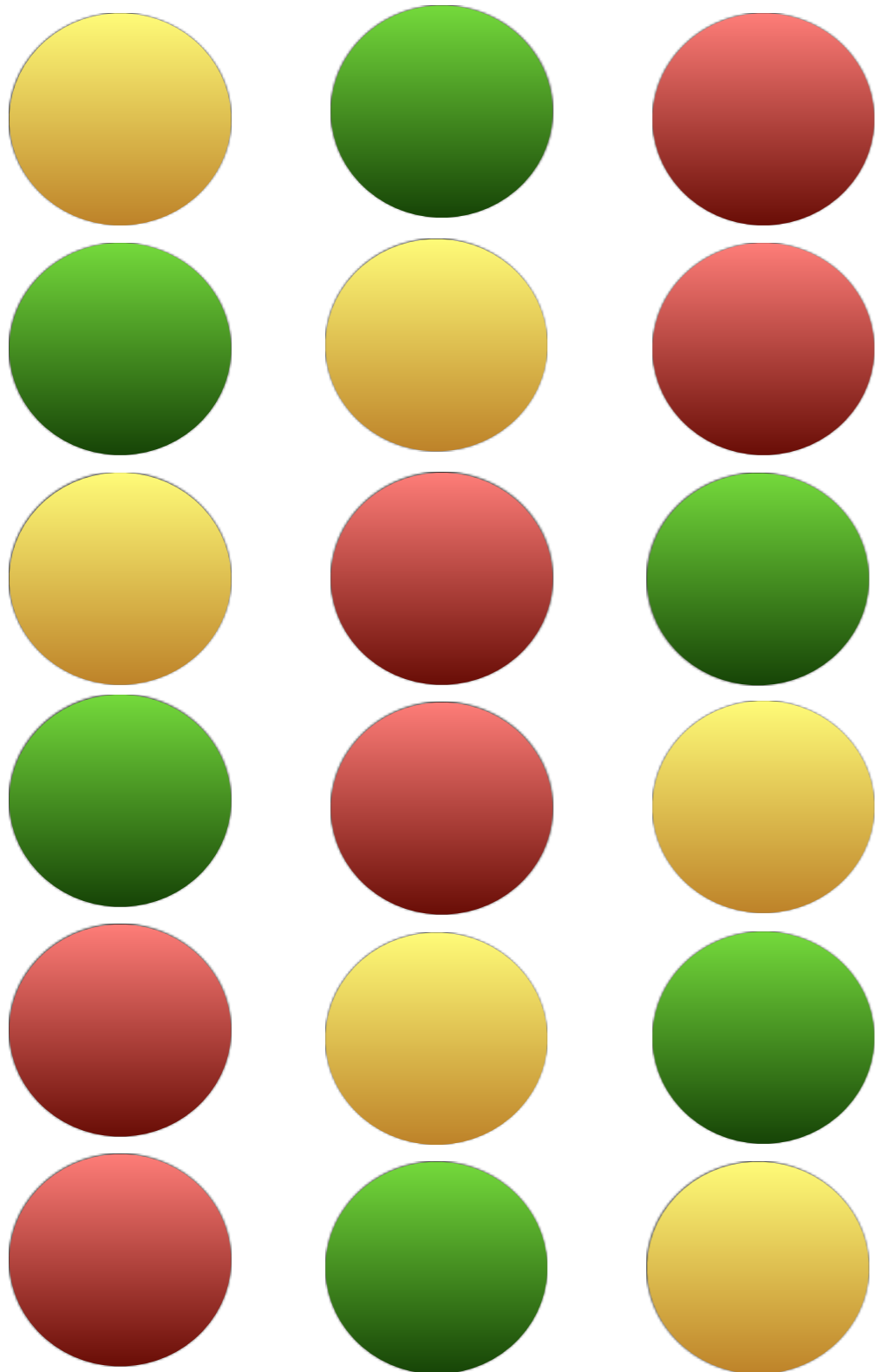
360

將 2 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

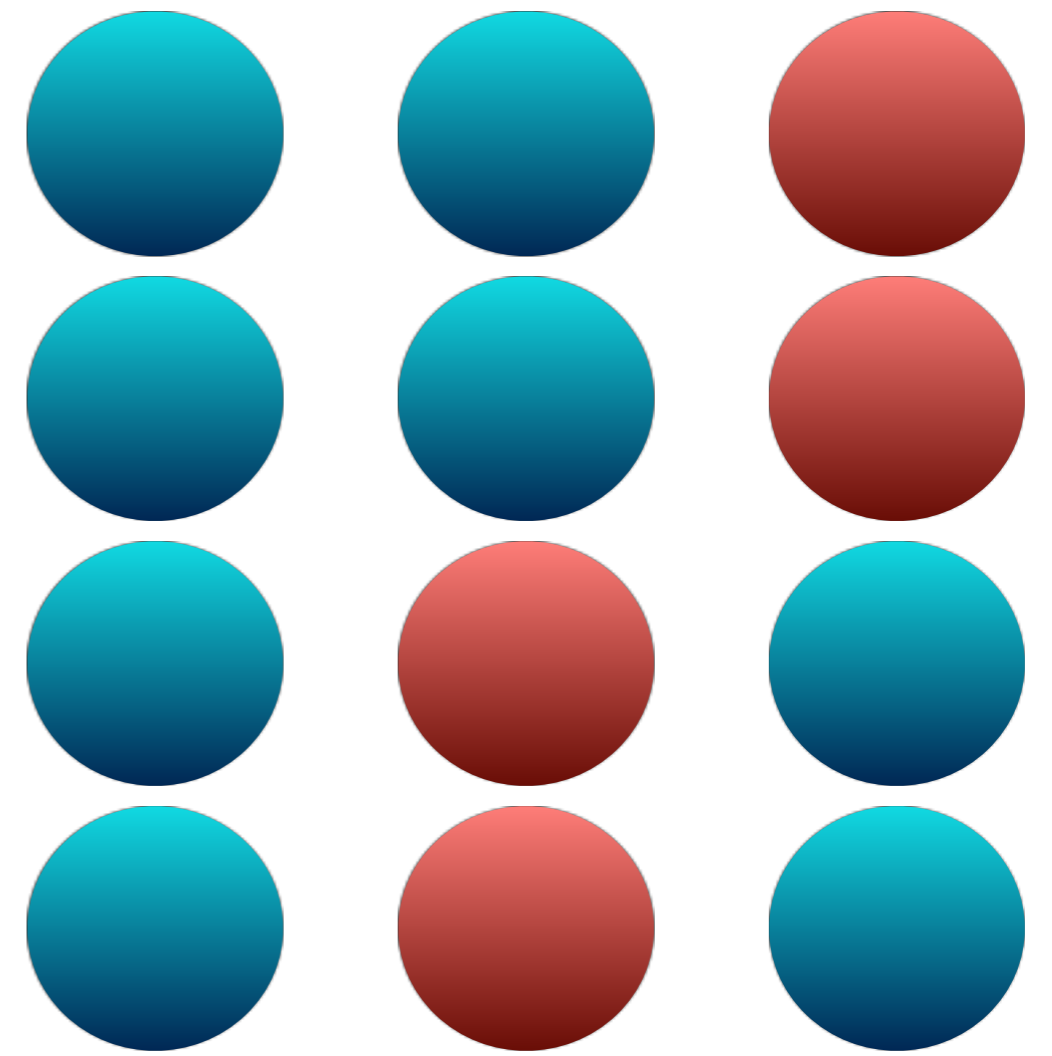
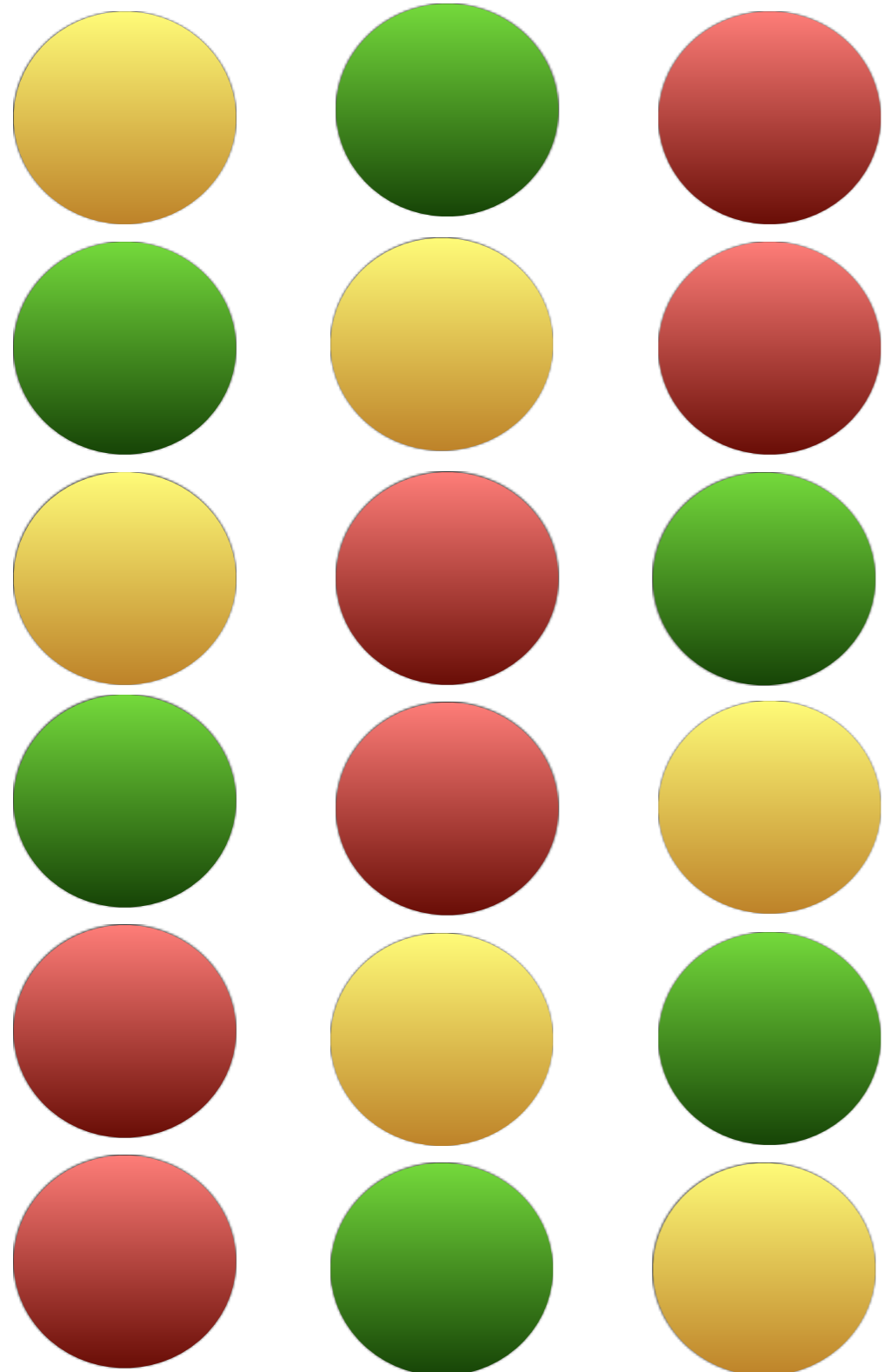




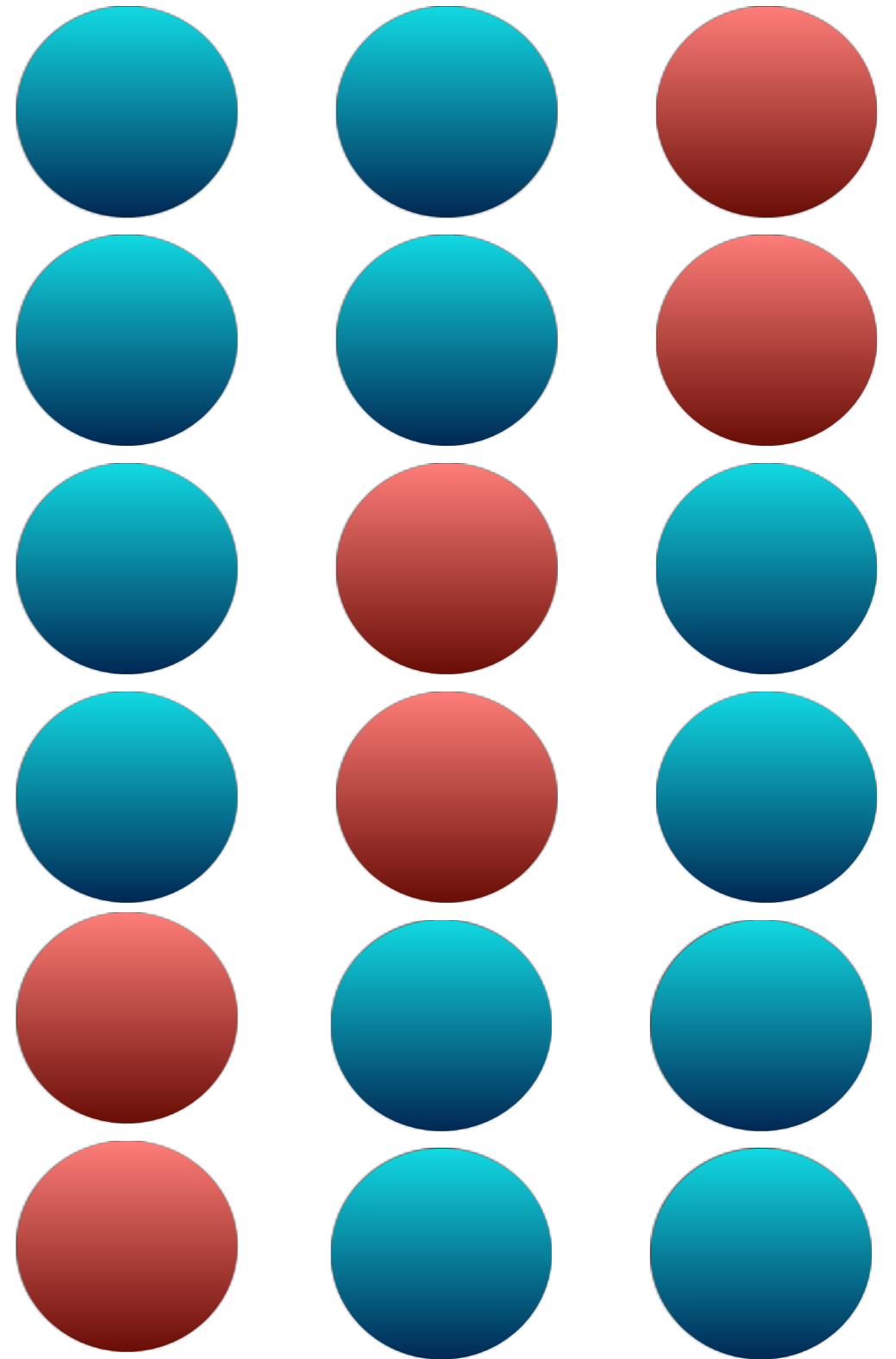
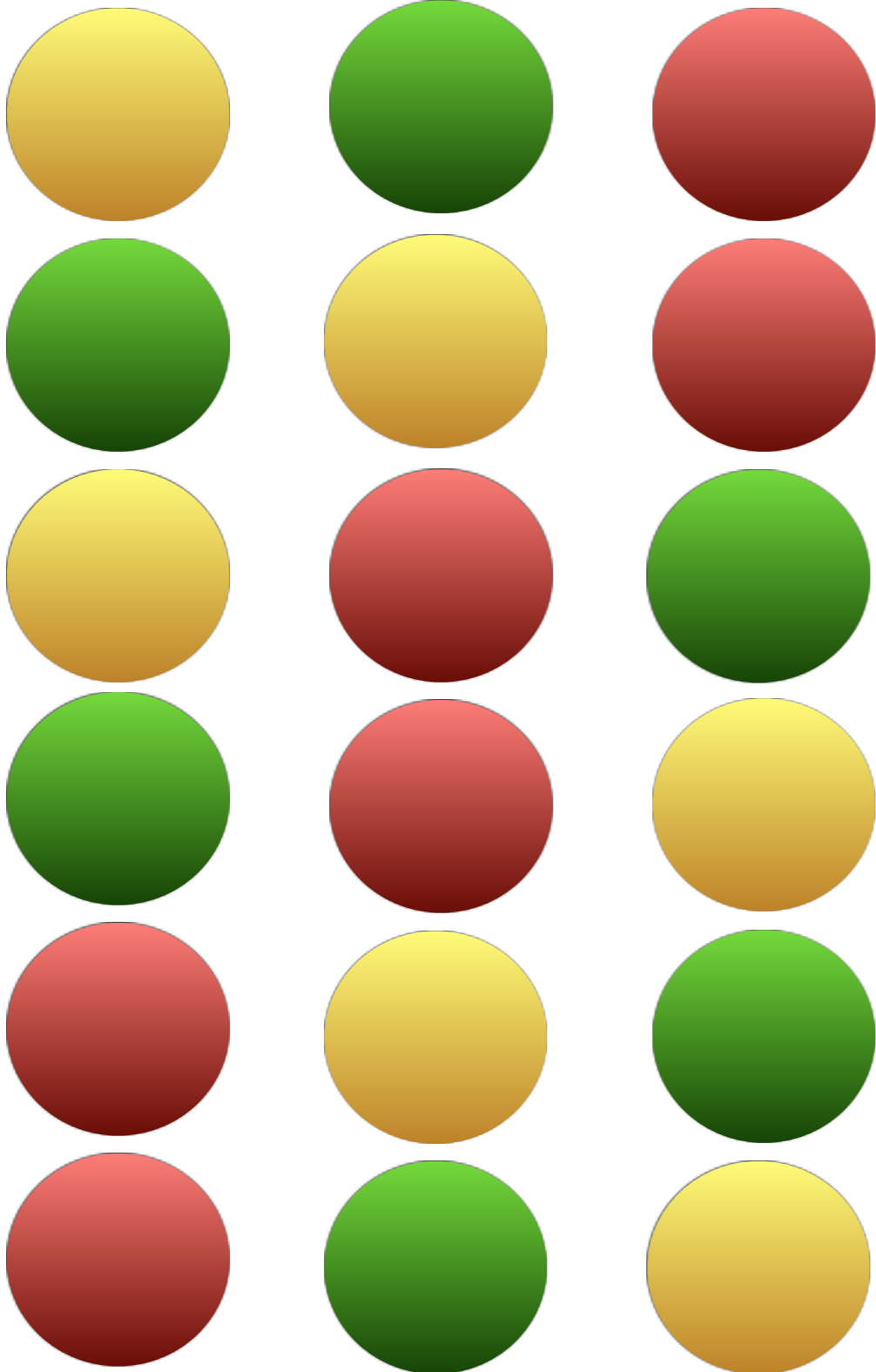
將 2 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？



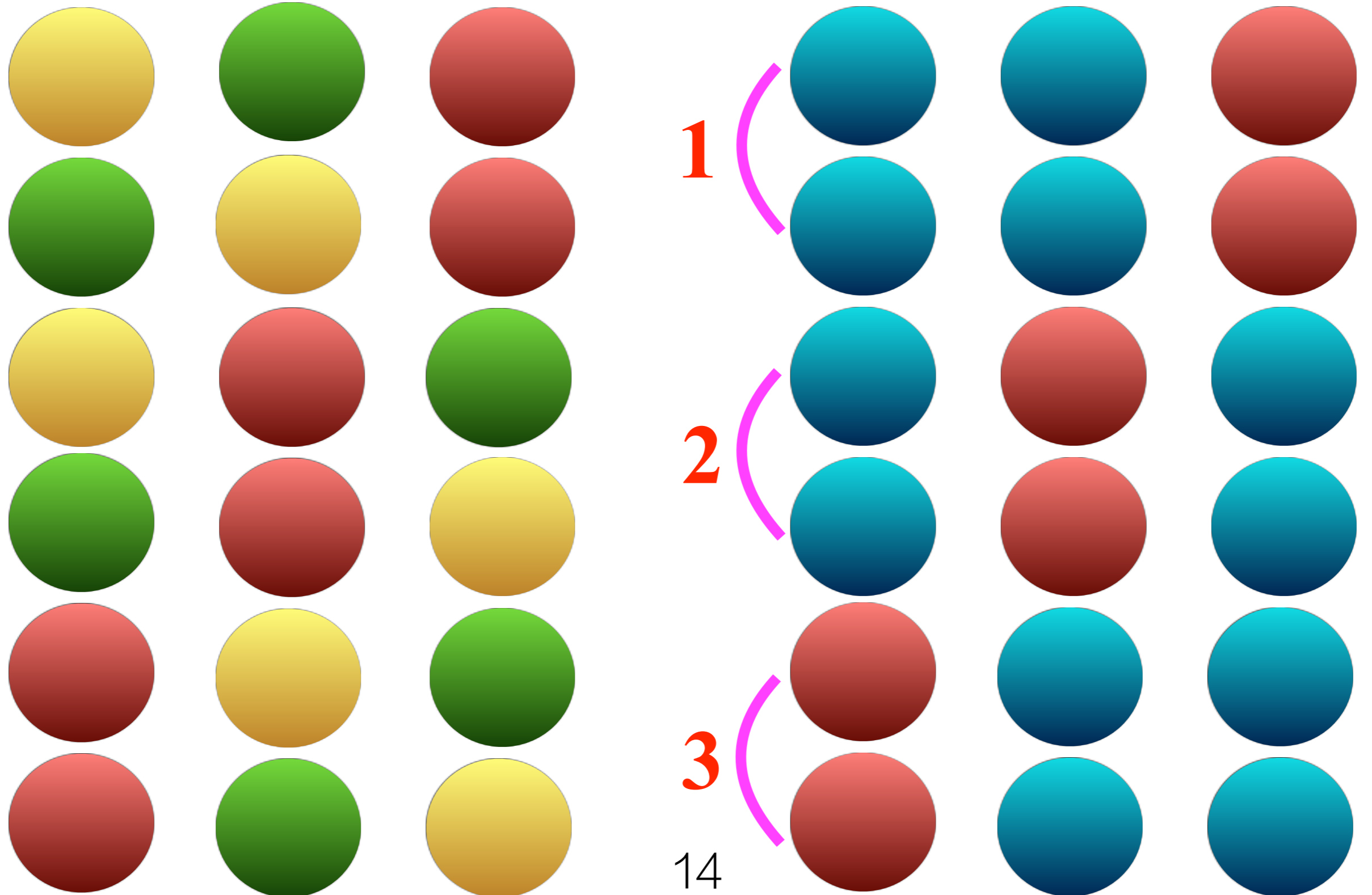
將 2 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？



將 2 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？



將 2 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？



將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

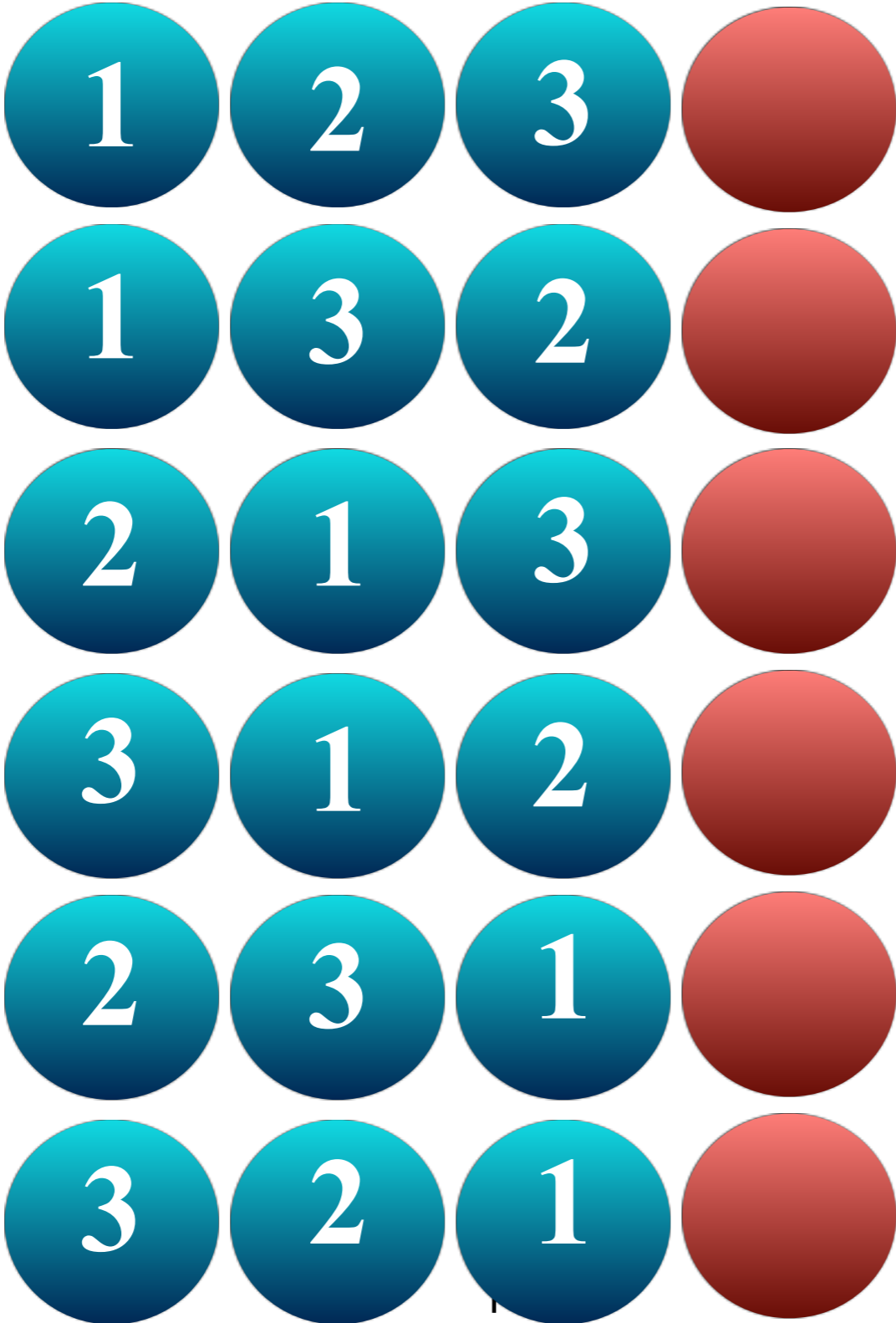
**假設球  
不一樣**

將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

**假設球  
不一樣  
有 $4!$ 種**

將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

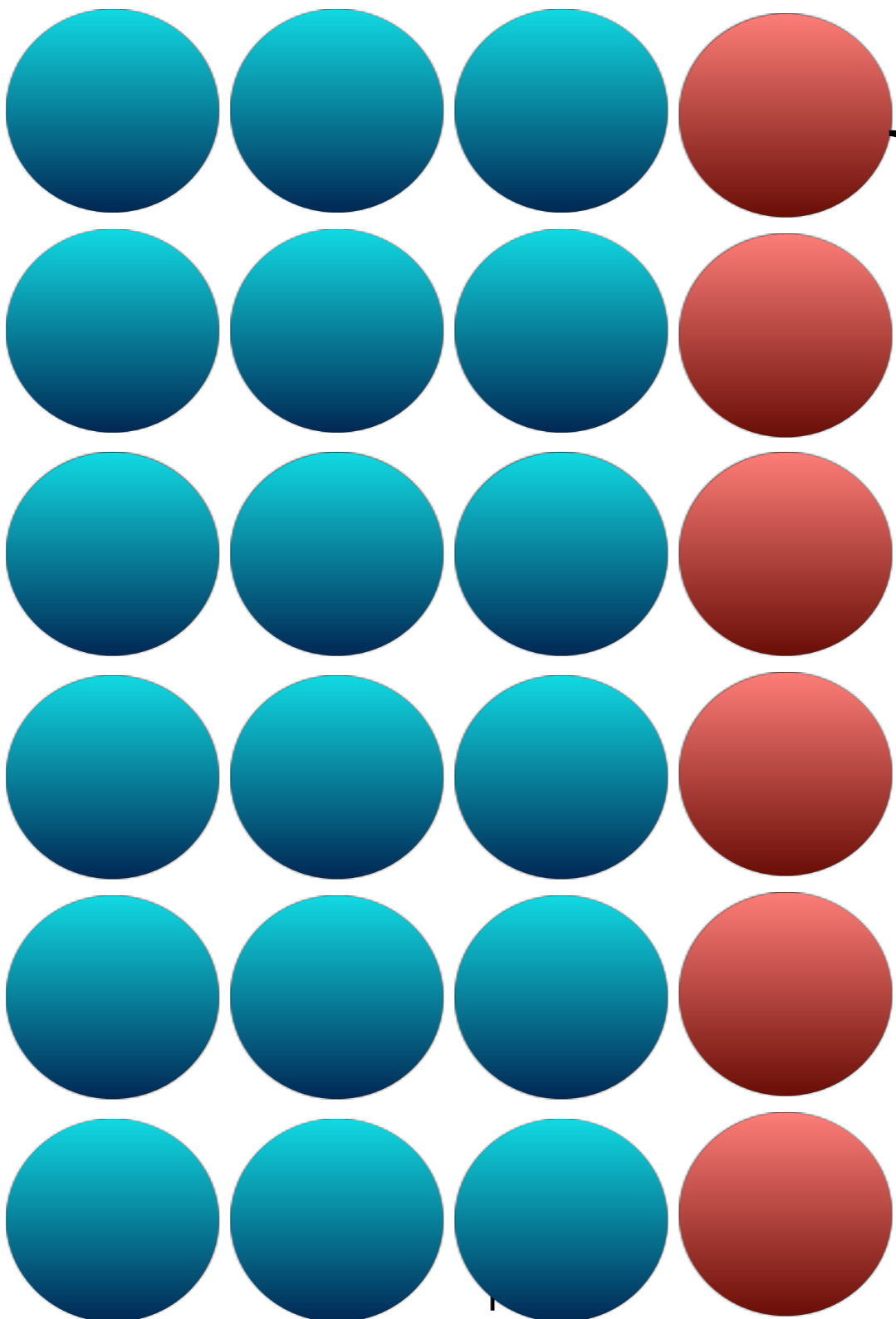
假設球  
不一樣  
有  $4!$  種



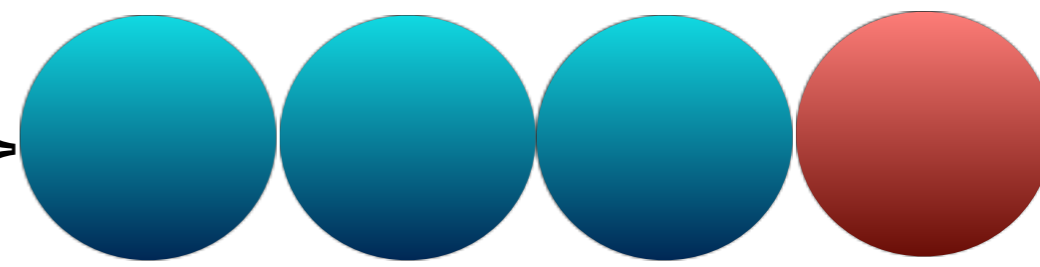


將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

假設球  
不一樣  
有  $4!$  種  
抹去球  
的編號

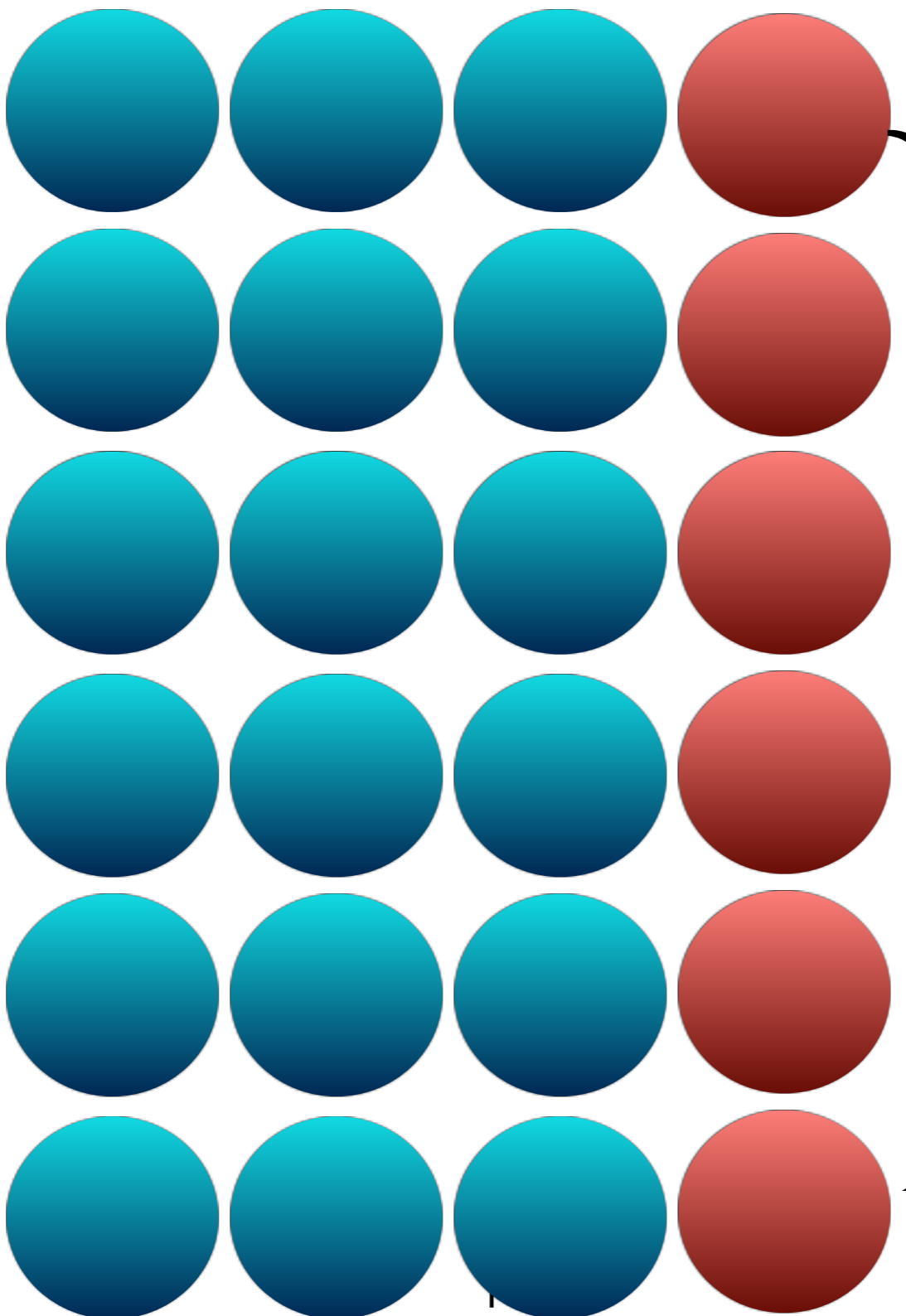


這  $3!$  種排法  
皆為同一種排列

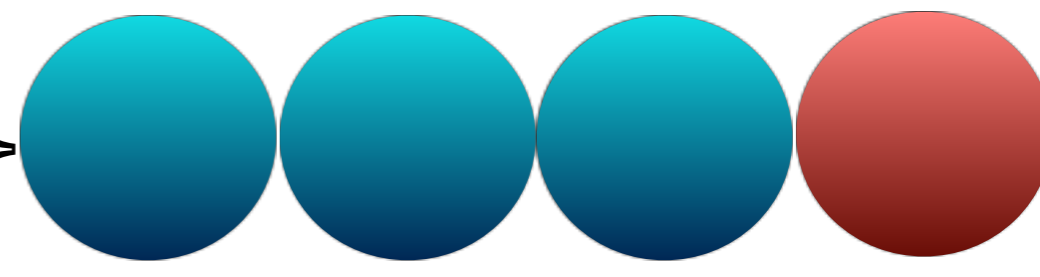


將 3 個相同的藍球及 1 個紅球排成一列，  
共會有多少種排法呢？

假設球  
不一樣  
有  $4!$  種  
抹去球  
的編號



這  $3!$  種排法  
皆為同一種排列



共有  $4!/3!$  種  
相異排法

將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

**假設球**

**不一樣**

**有 $5!$ 種**

將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

**假設球**

**不一樣**

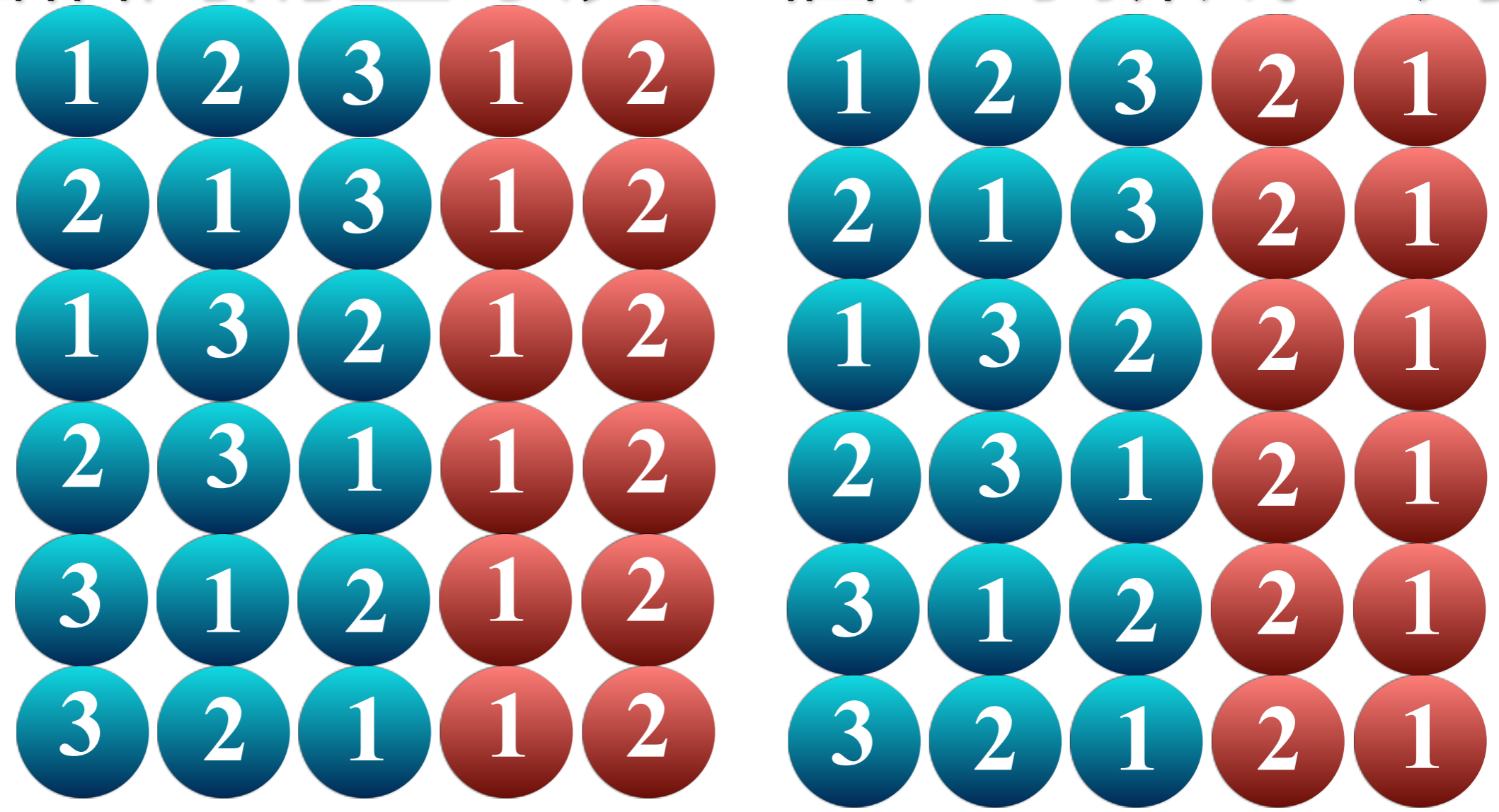
**有 $5!$ 種**

**3藍2紅**

**的排列**

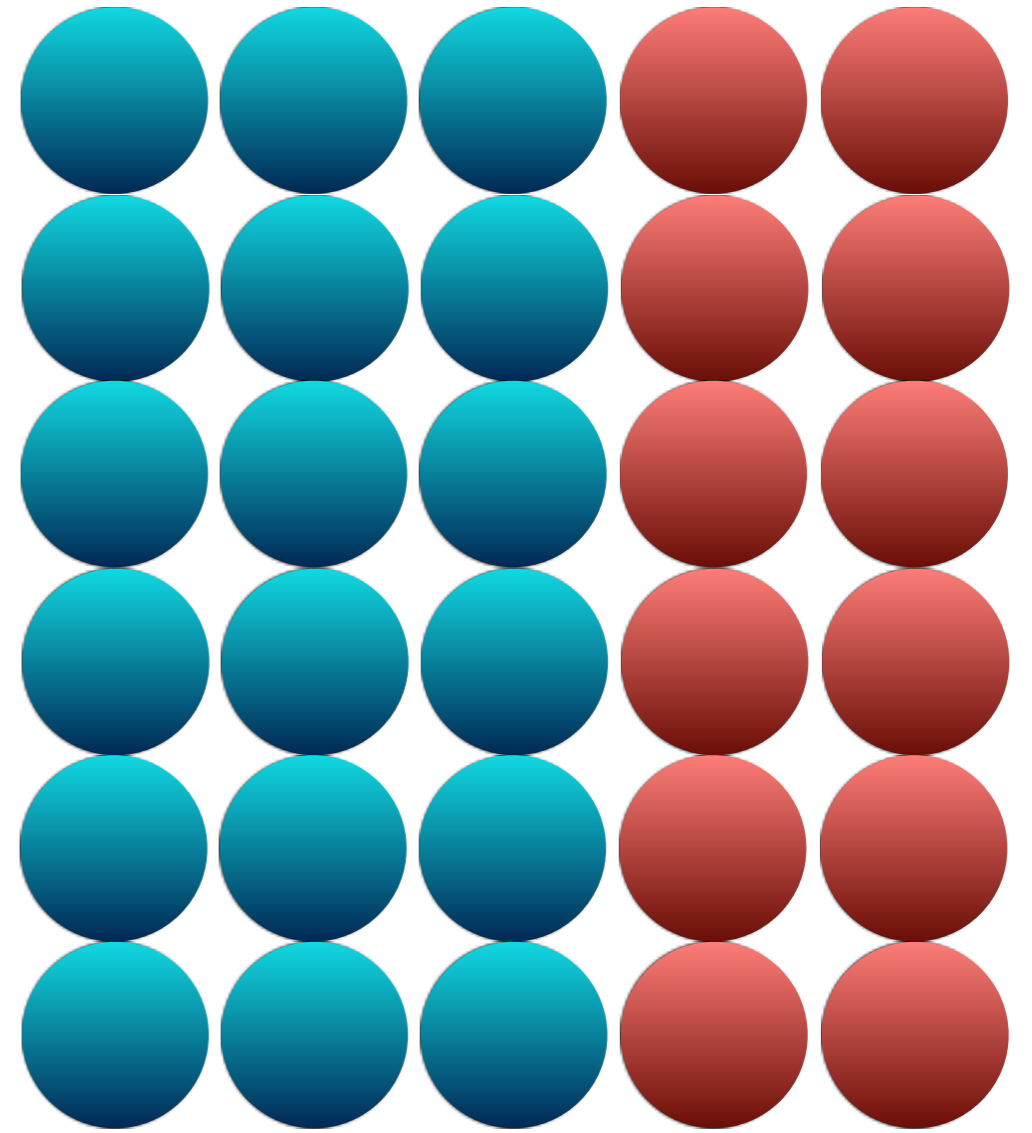
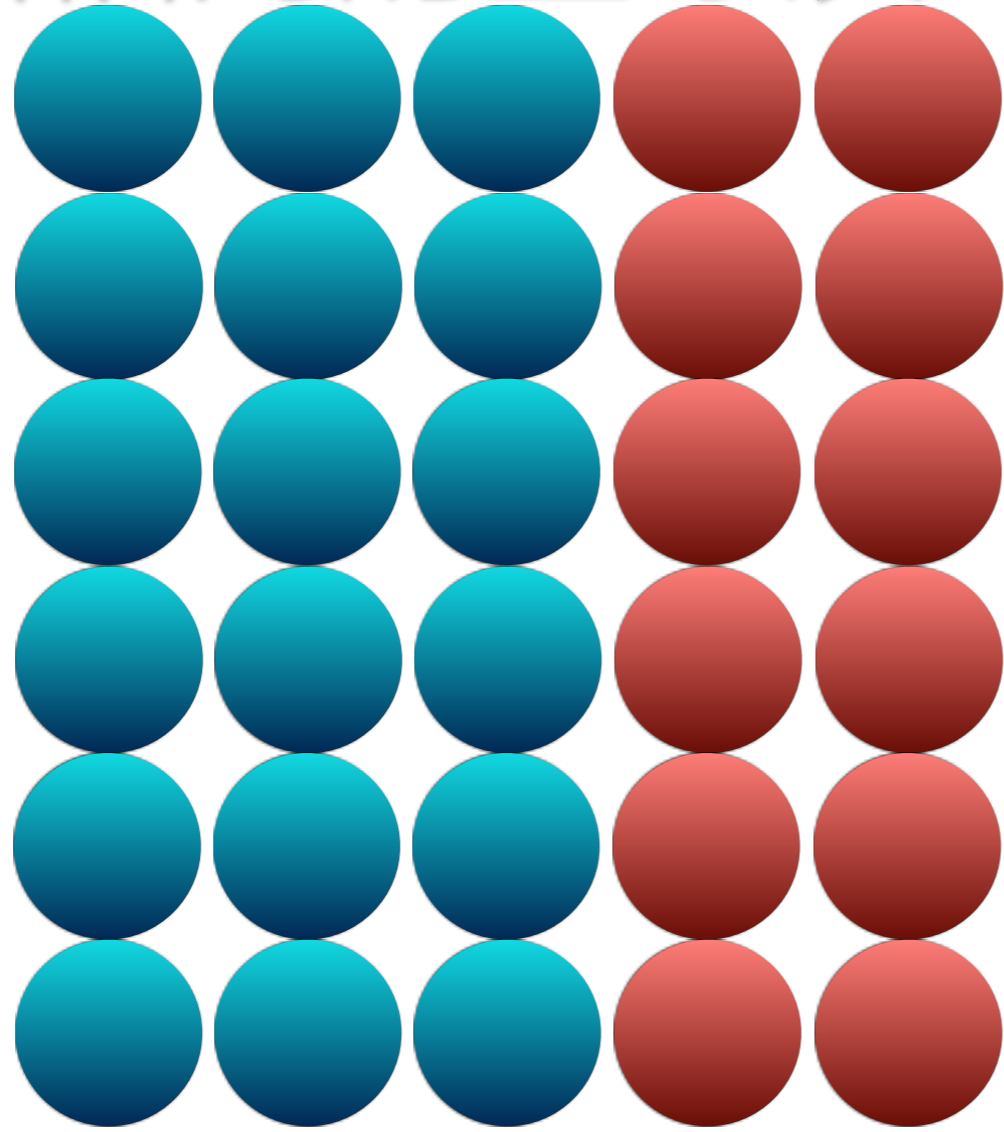
將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

假設球  
不一樣  
有 $5!$ 種  
3藍2紅  
的排列



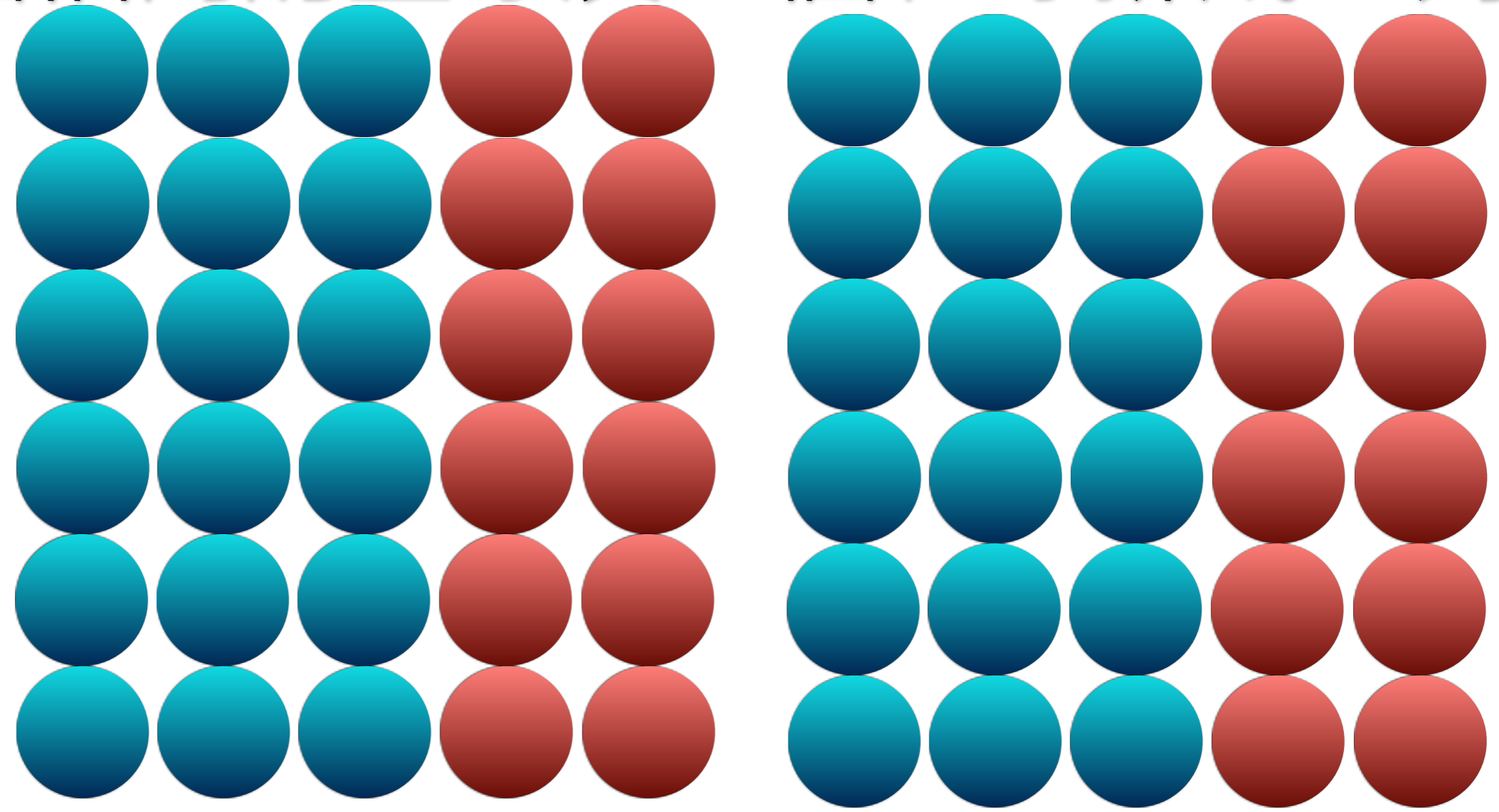
將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

假設球  
不一樣  
有  $5!$  種  
3 藍 2 紅  
的排列  
抹去球  
的編號



將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

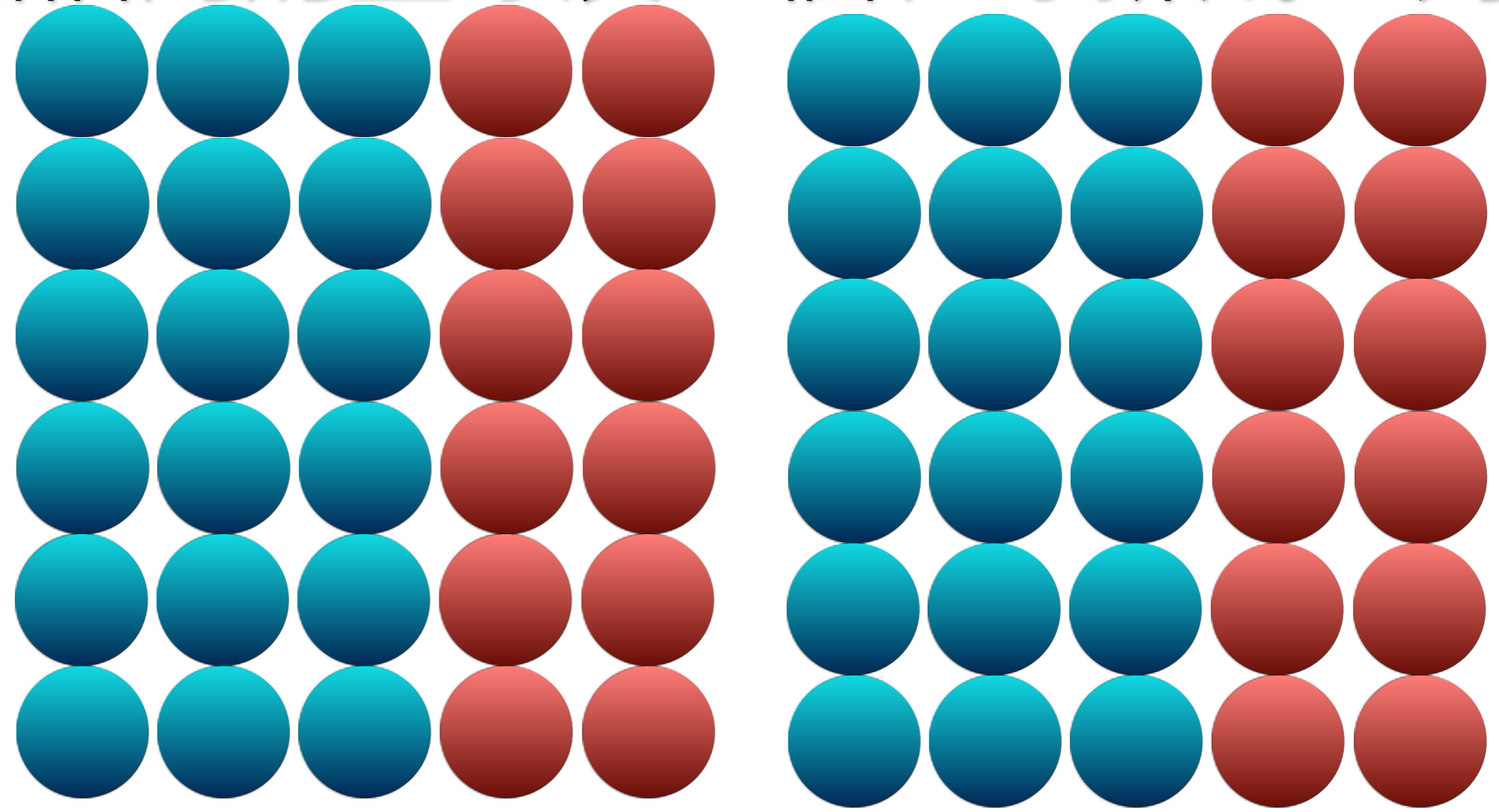
假設球  
不一樣  
有  $5!$  種  
3 藍 2 紅  
的排列  
抹去球  
的編號



這  $3! \times 2!$  種排法  
皆為同一種排列

將 3 個相同的藍球及 2 個紅球排成一列

假設球  
不一樣  
有  $5!$  種  
3 藍 2 紅  
的排列  
抹去球  
的編號



這  $3! \times 2!$  種排法  
皆為同一種排列

共有  $5! / (3! \times 2!)$   
種相異排法



# 有相同物的排列

## 有相同物的排列

將  $m$  個相同的白球及  $n$  個相同的紅球排成一列，共有

$$\frac{(m+n)!}{m!n!}$$

種排法。

# 有相同物的排列

## 有相同物的排列

將  $m$  個相同的白球及  $n$  個相同的紅球排成一列，共有

$$\frac{(m+n)!}{m!n!}$$

種排法。

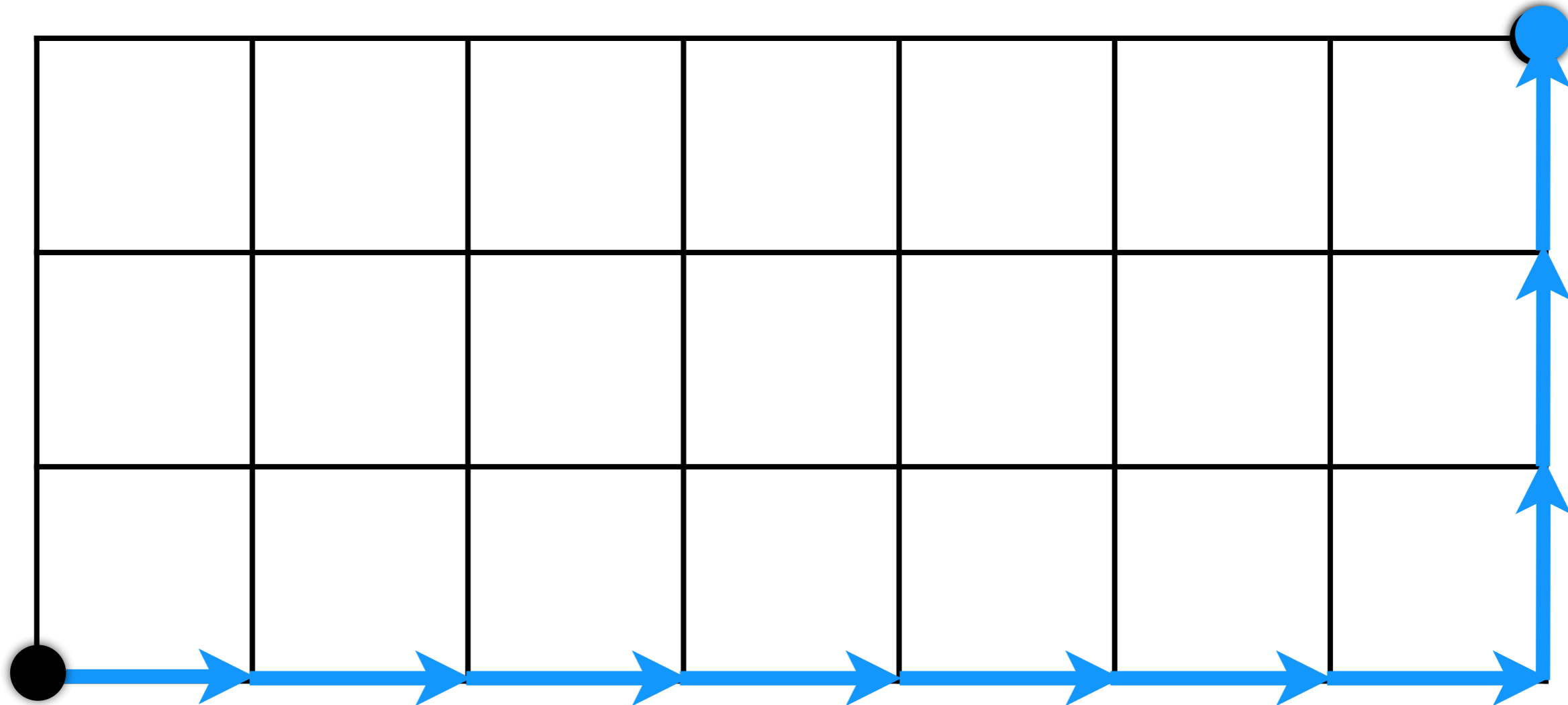
## 課本P78例題6 35

### 例題6

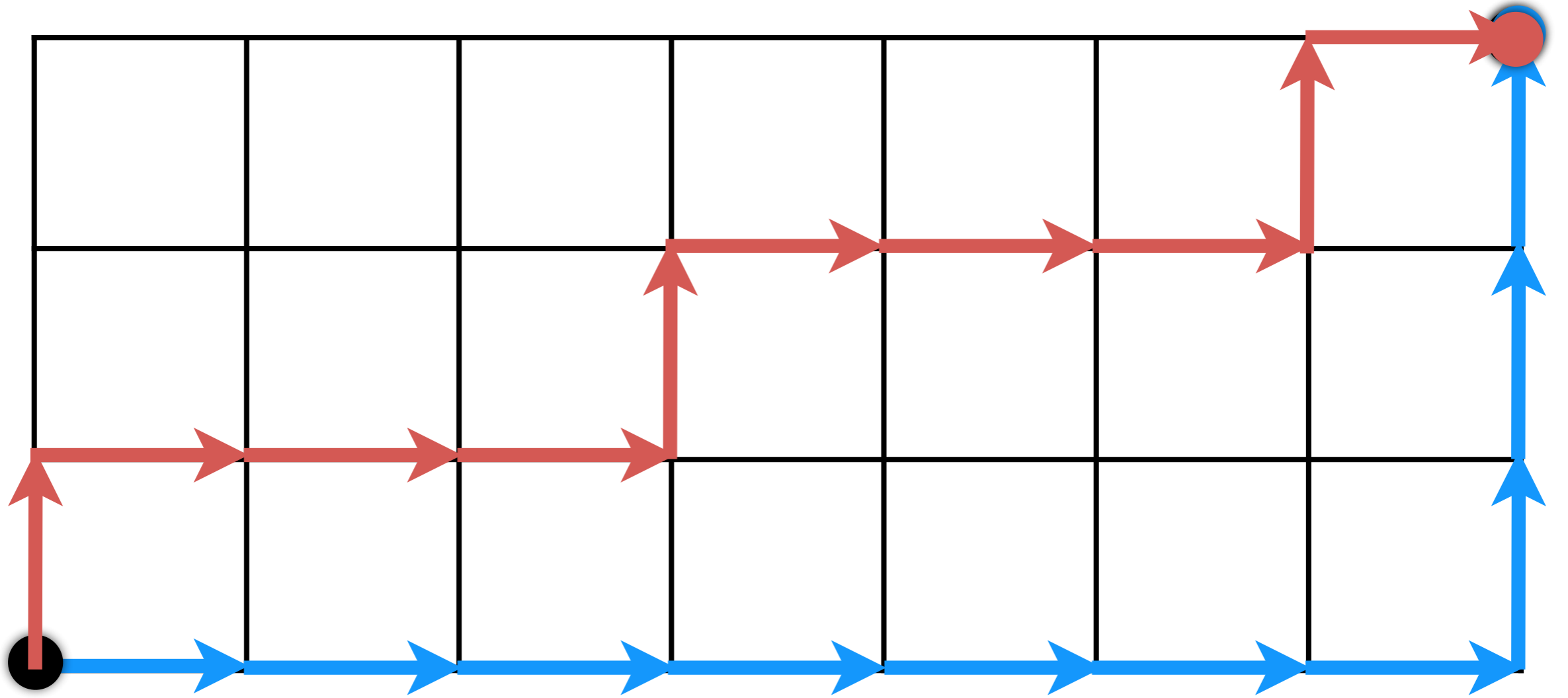
甲、乙兩人負責在 7 天年假期間到公司值班，其中甲值班 4 天，乙值班 3 天。請問年假值班的安排共有多少種？

值班安排可視作將4個甲及3個乙排成一列

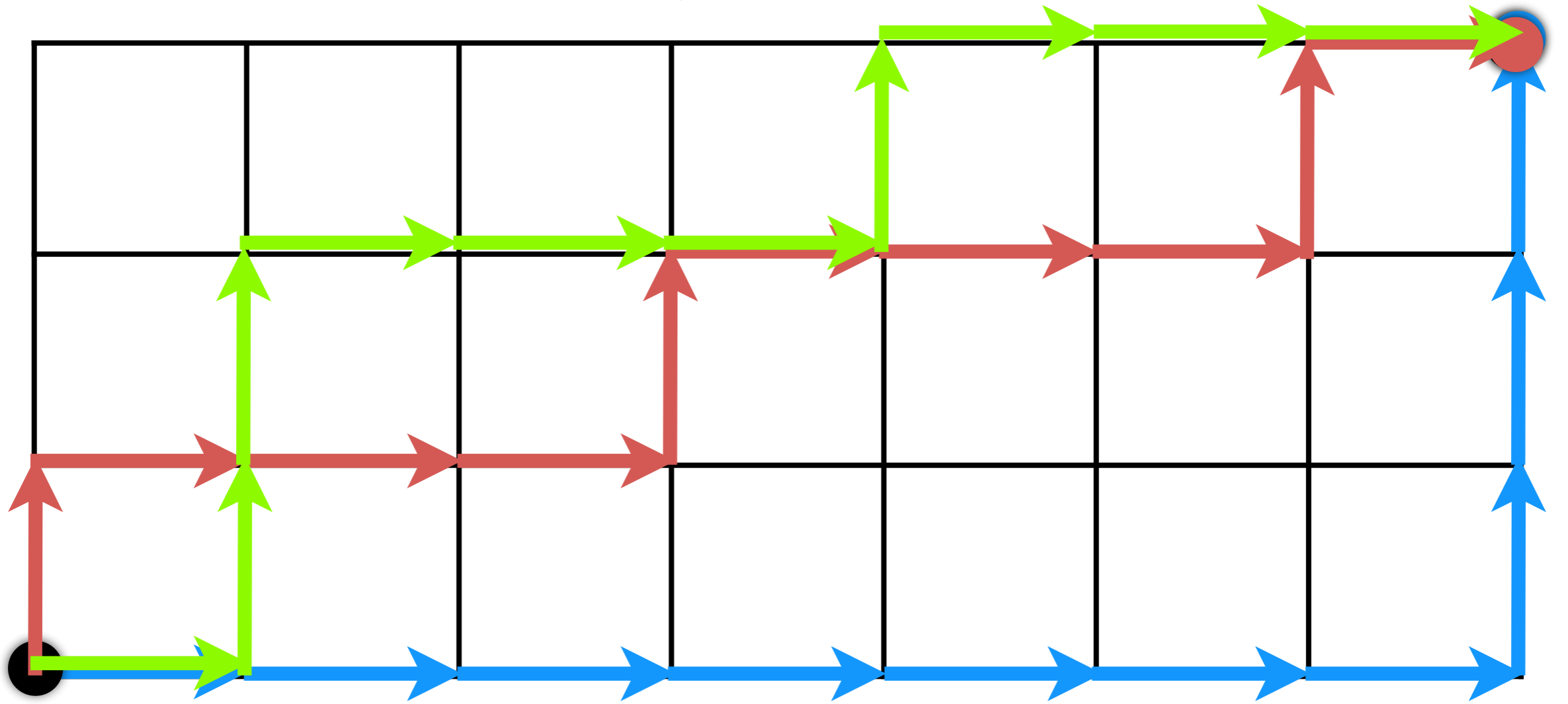
# 捷徑



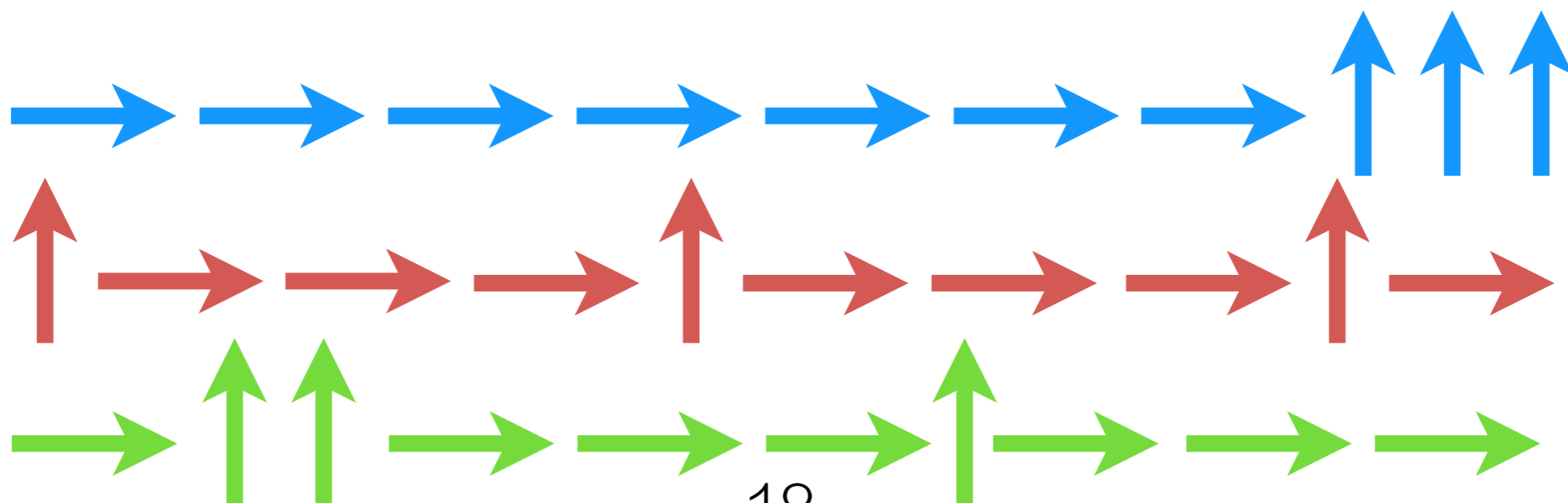
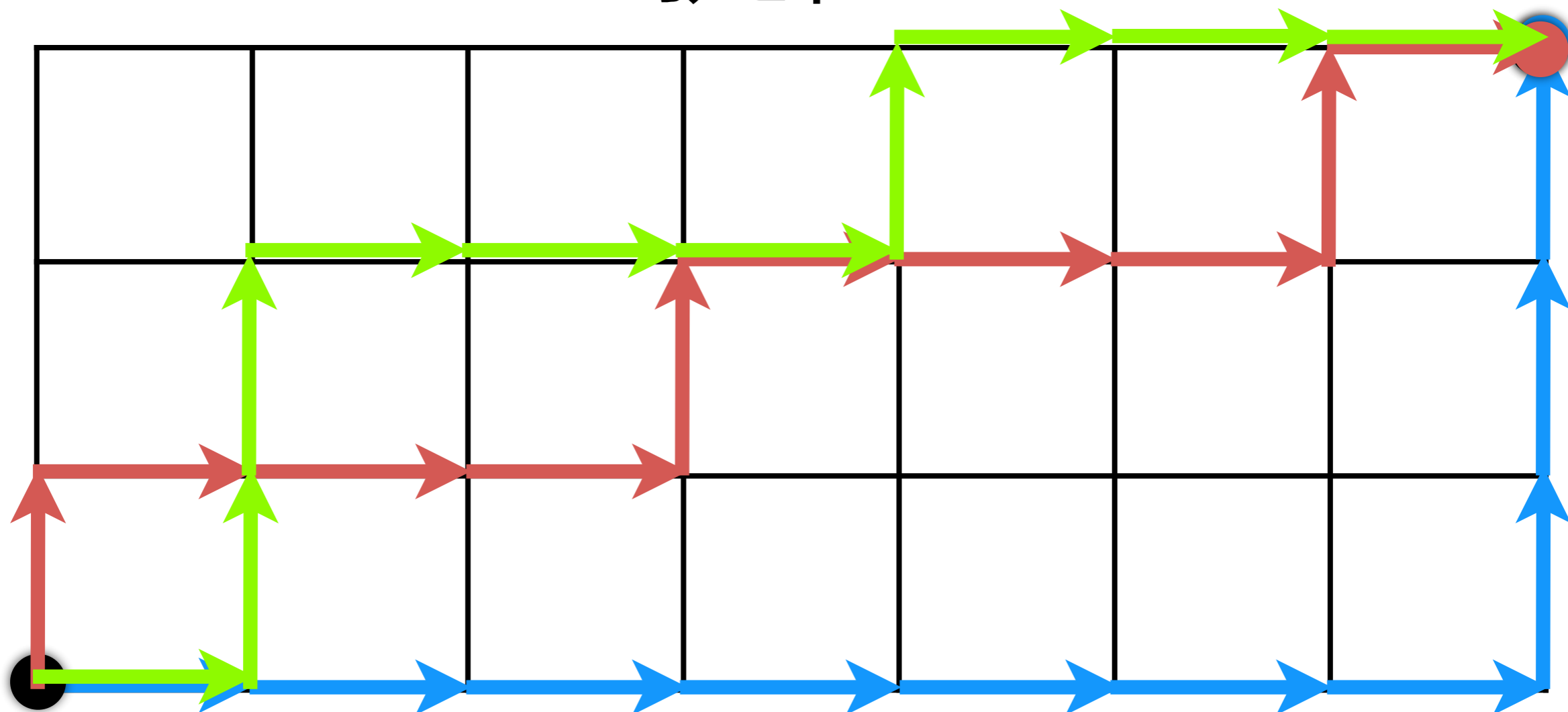
# 捷徑



# 捷徑



# 捷徑



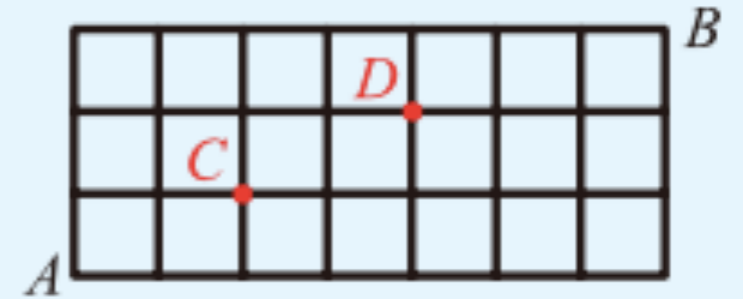
18

# 課本P79例題7

## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



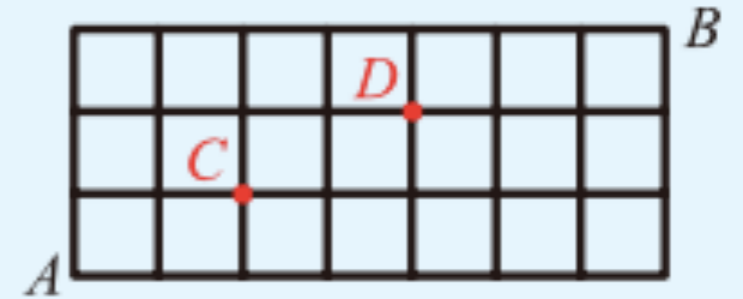
(1) 120

# 課本P79例題7

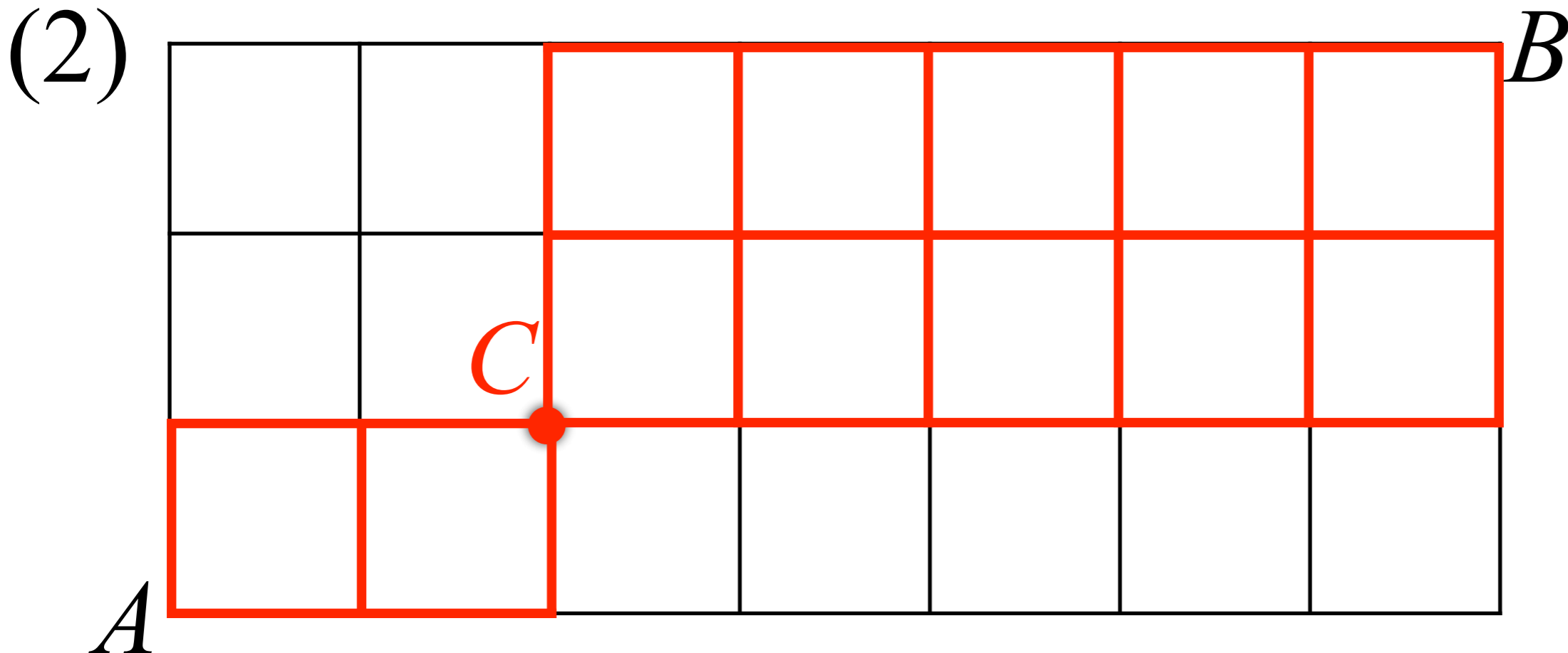
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(1) 120



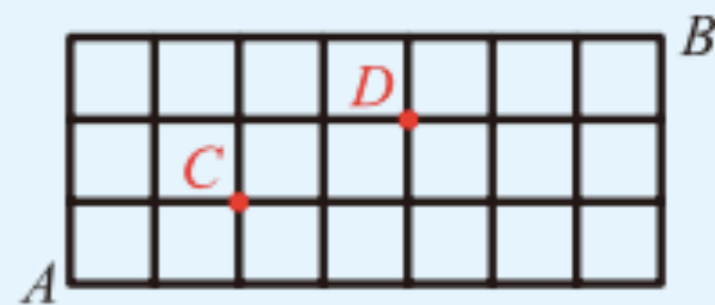


# 課本P79例題7

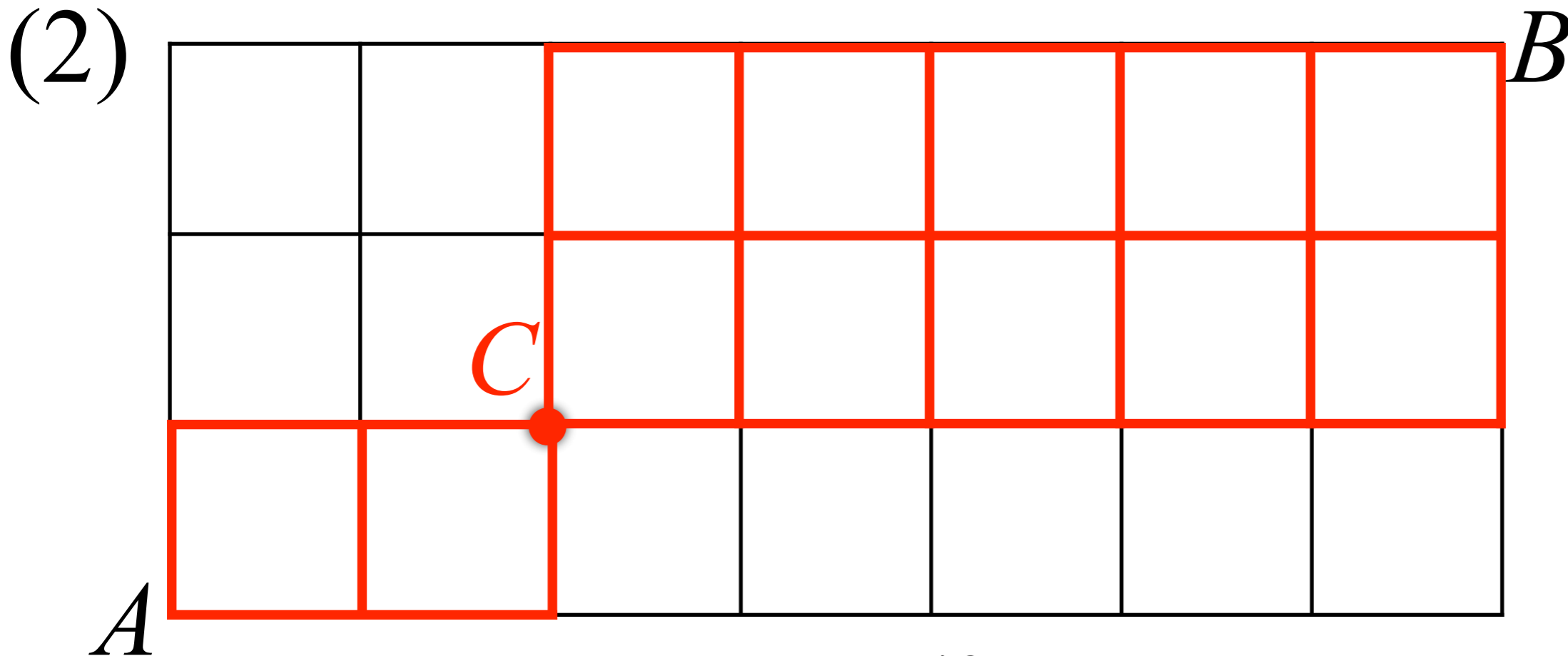
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(1) 120 (2) 63

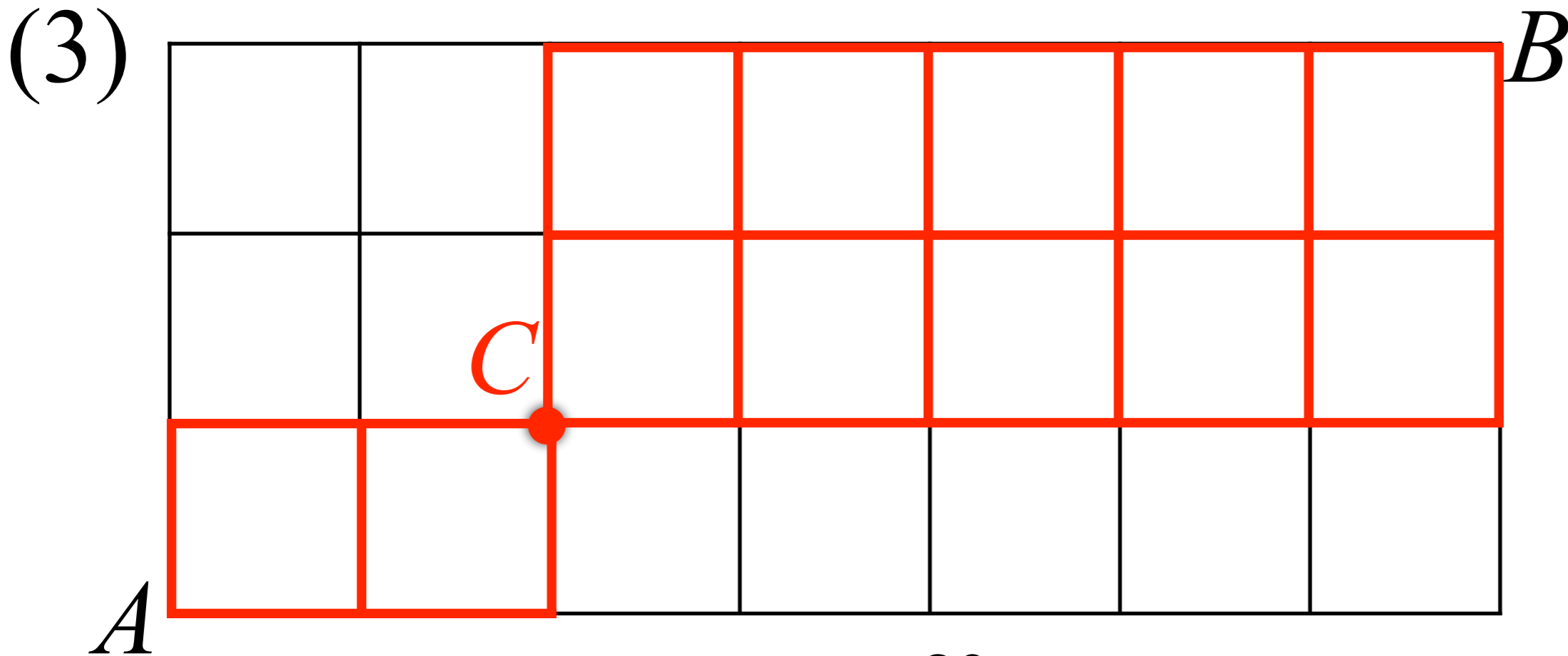
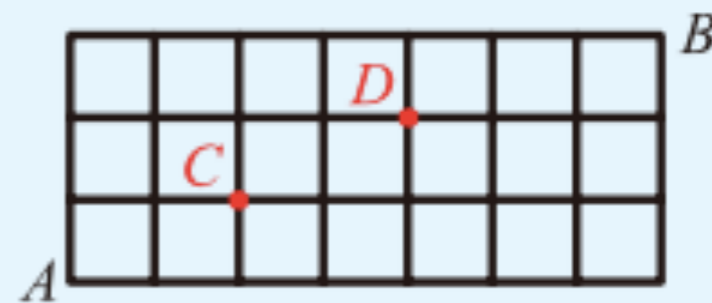


# 課本P79例題7

## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。

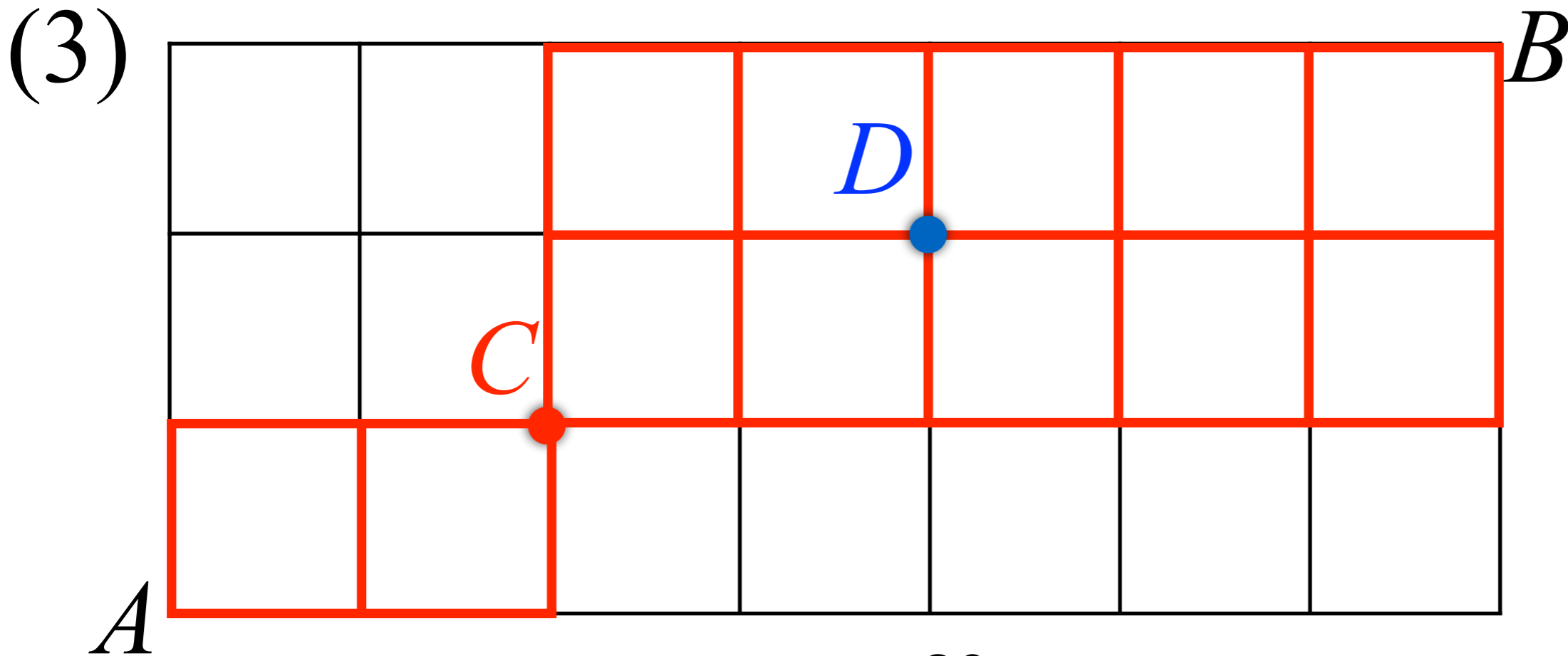
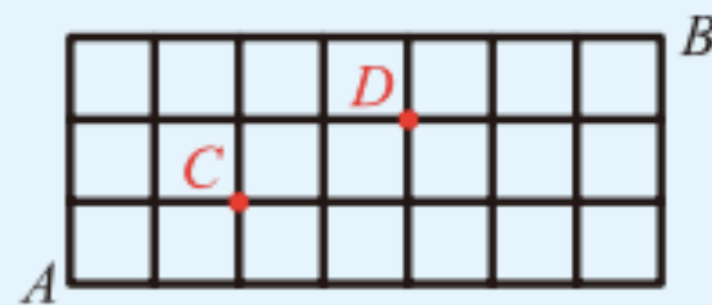


# 課本P79例題7

## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。

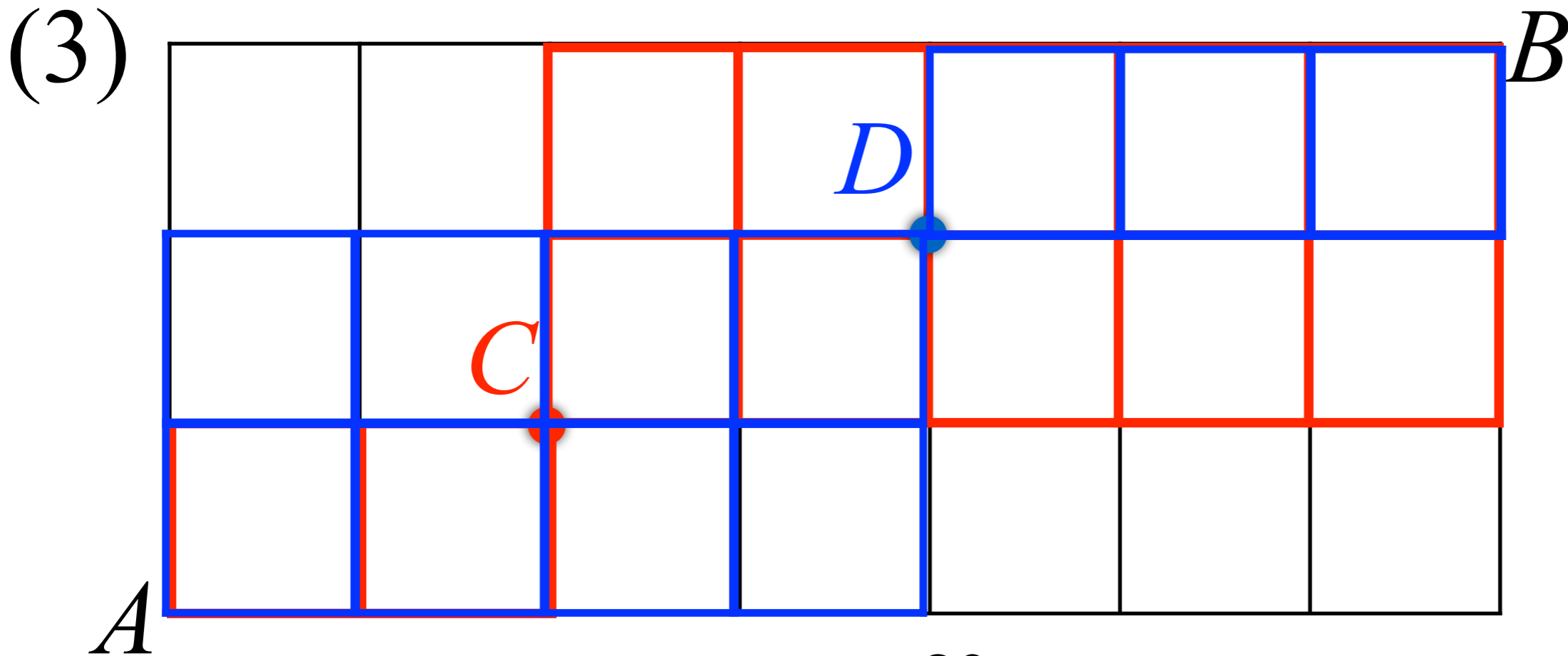
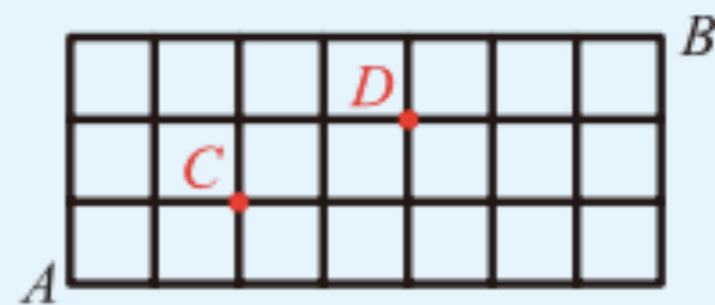


# 課本P79例題7

## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。

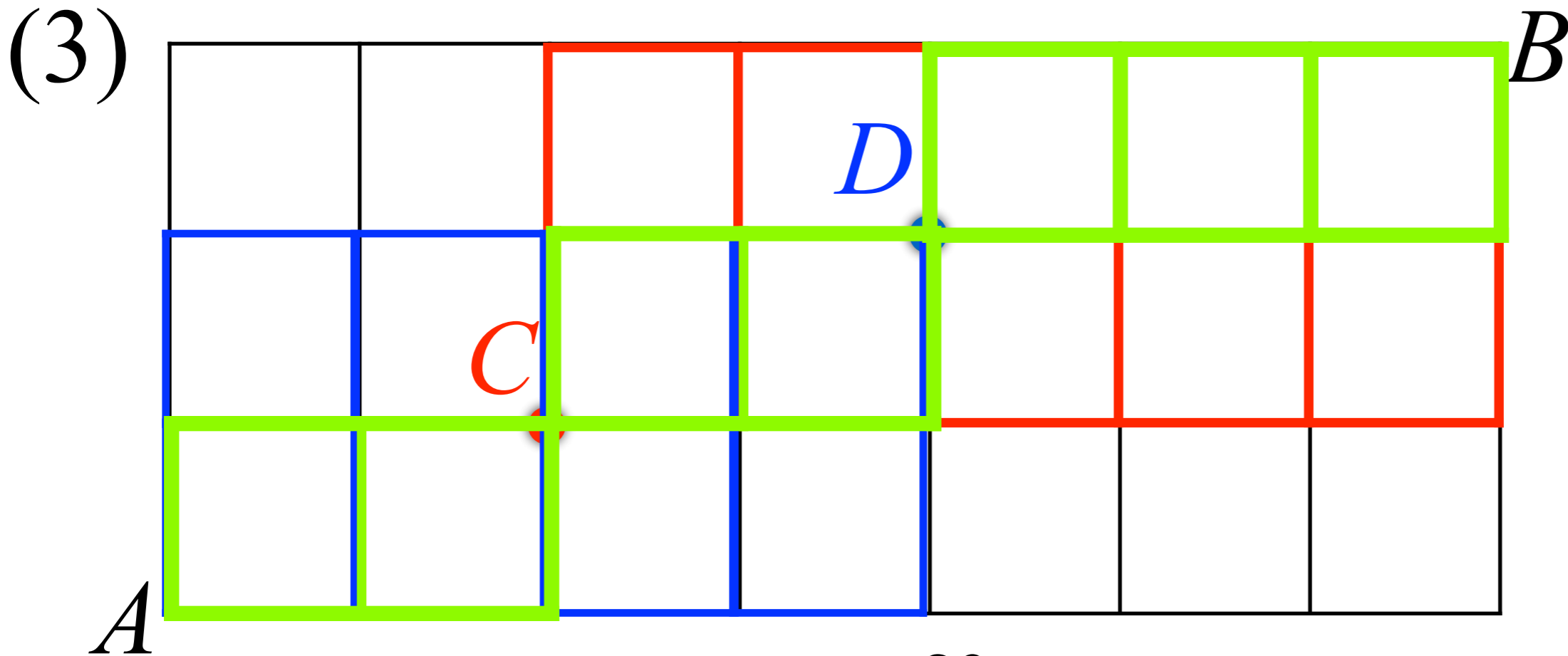
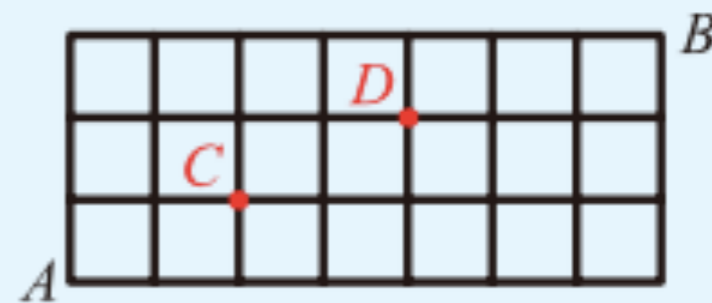


# 課本P79例題7

## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。

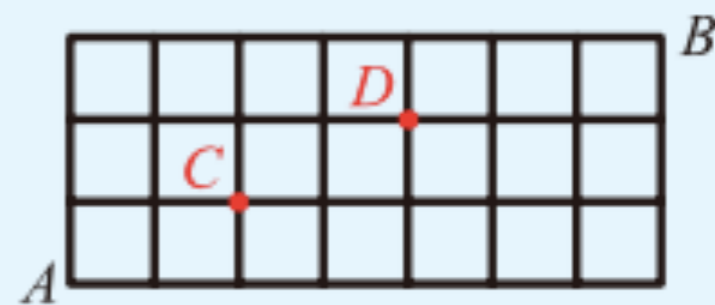


# 課本P79例題7

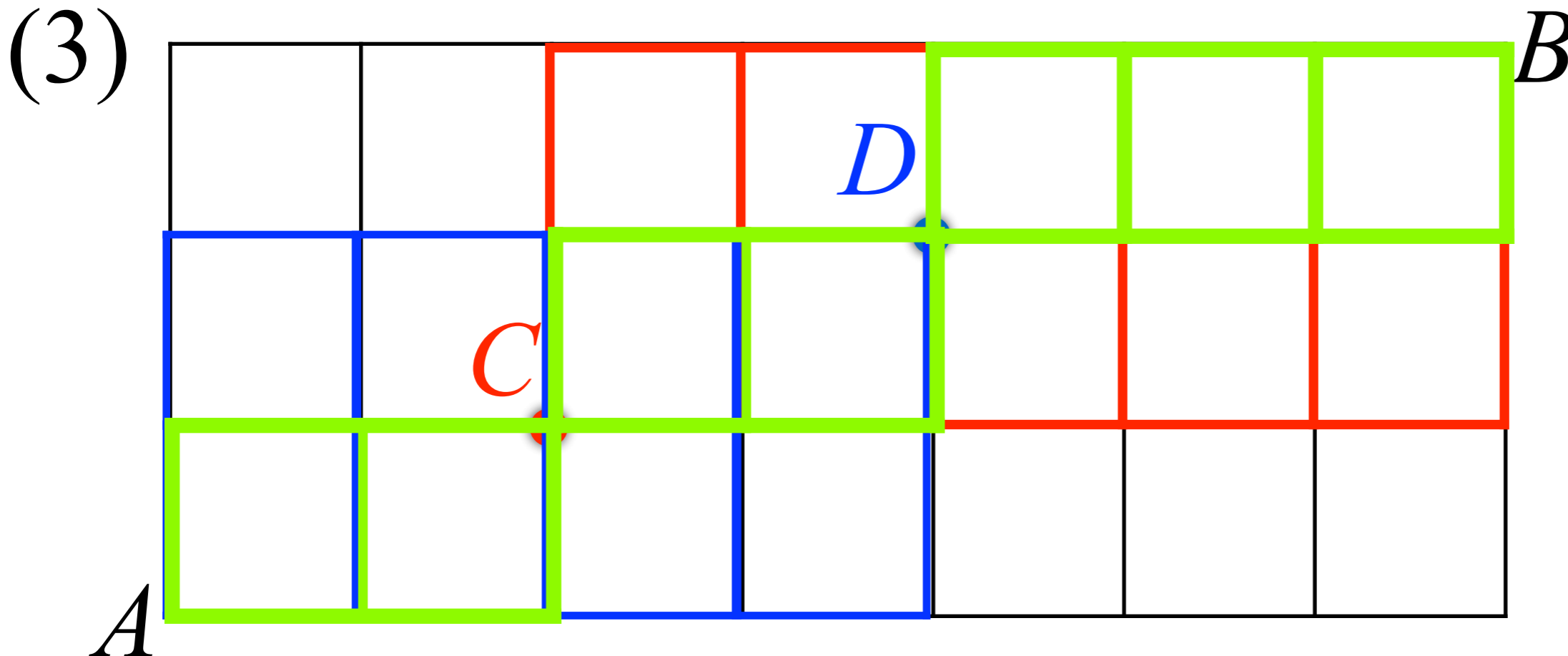
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(3) 87種

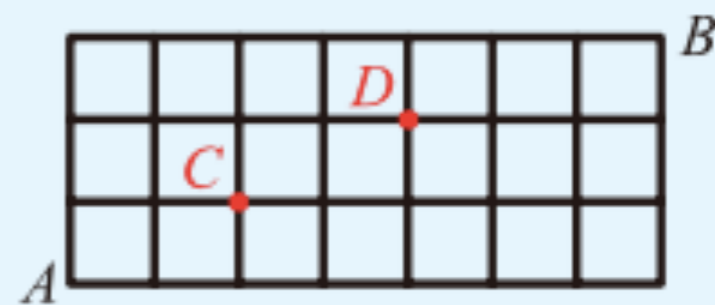


# 課本P79例題7

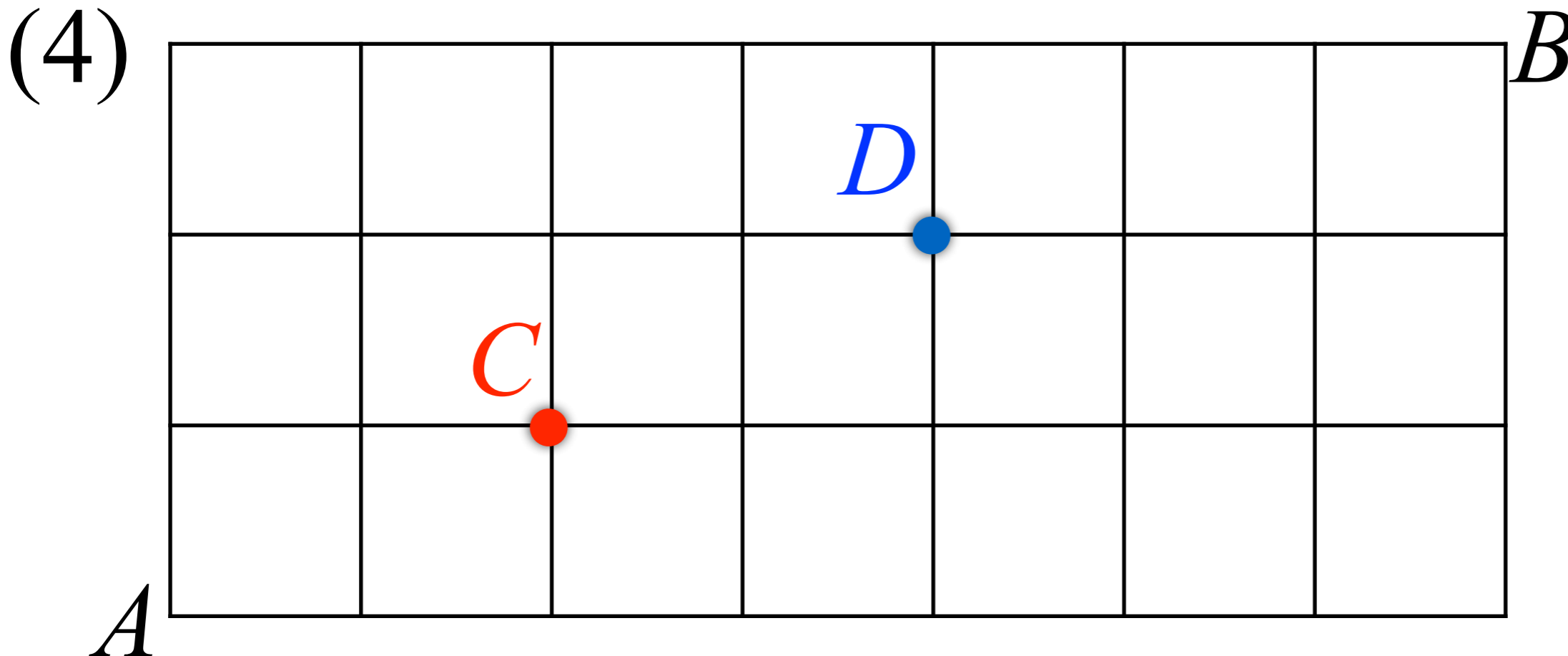
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

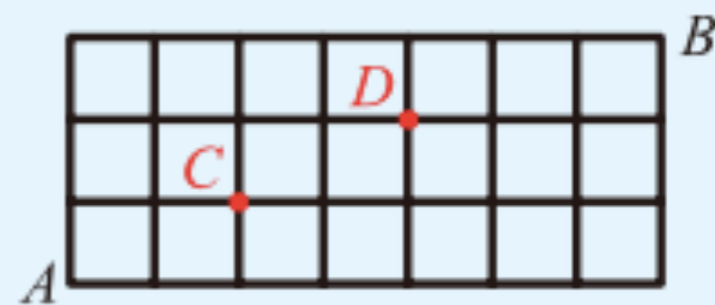


# 課本P79例題7

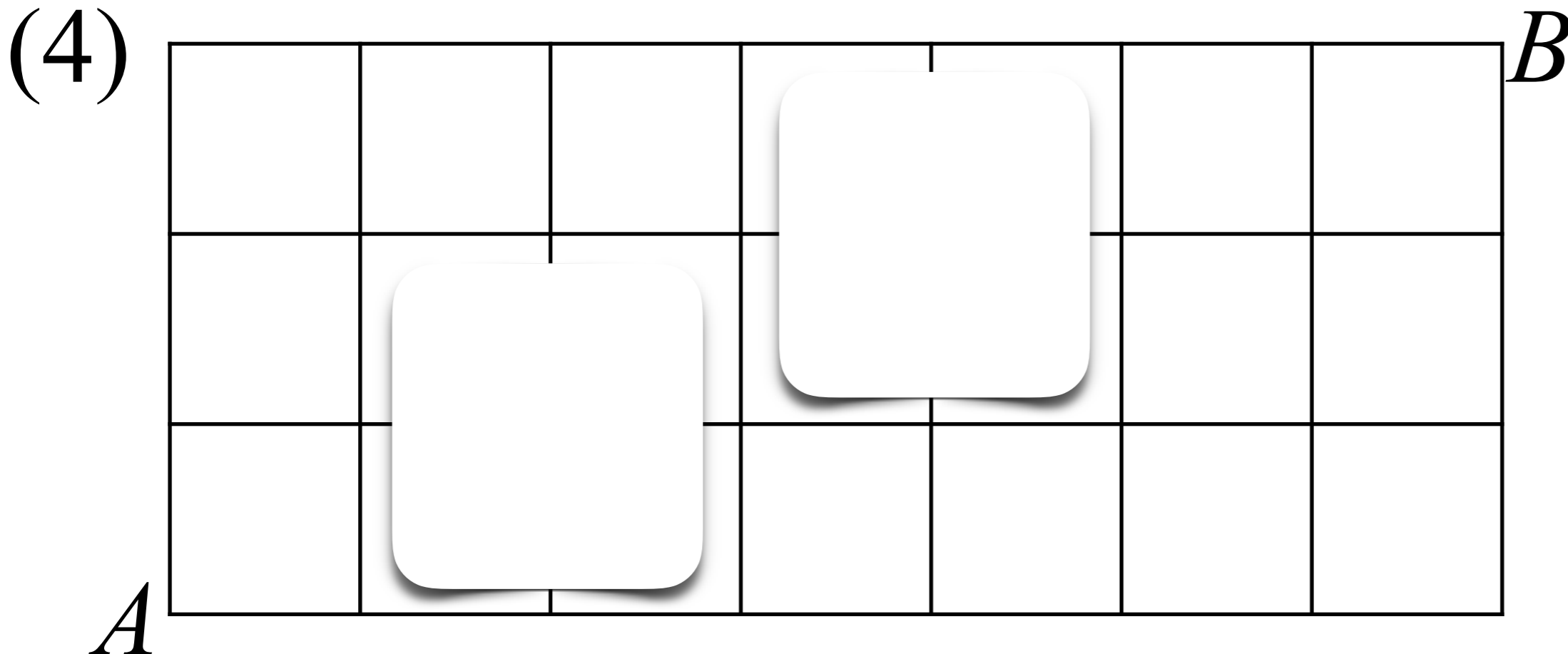
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種



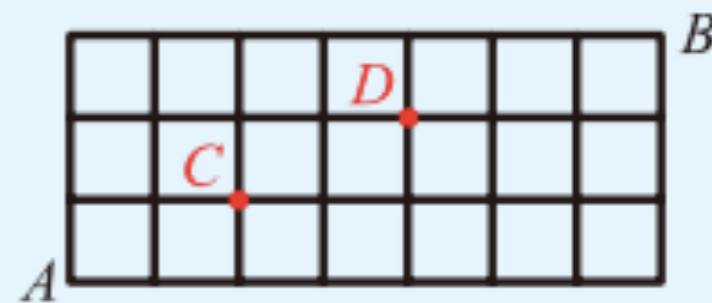


# 課本P79例題7

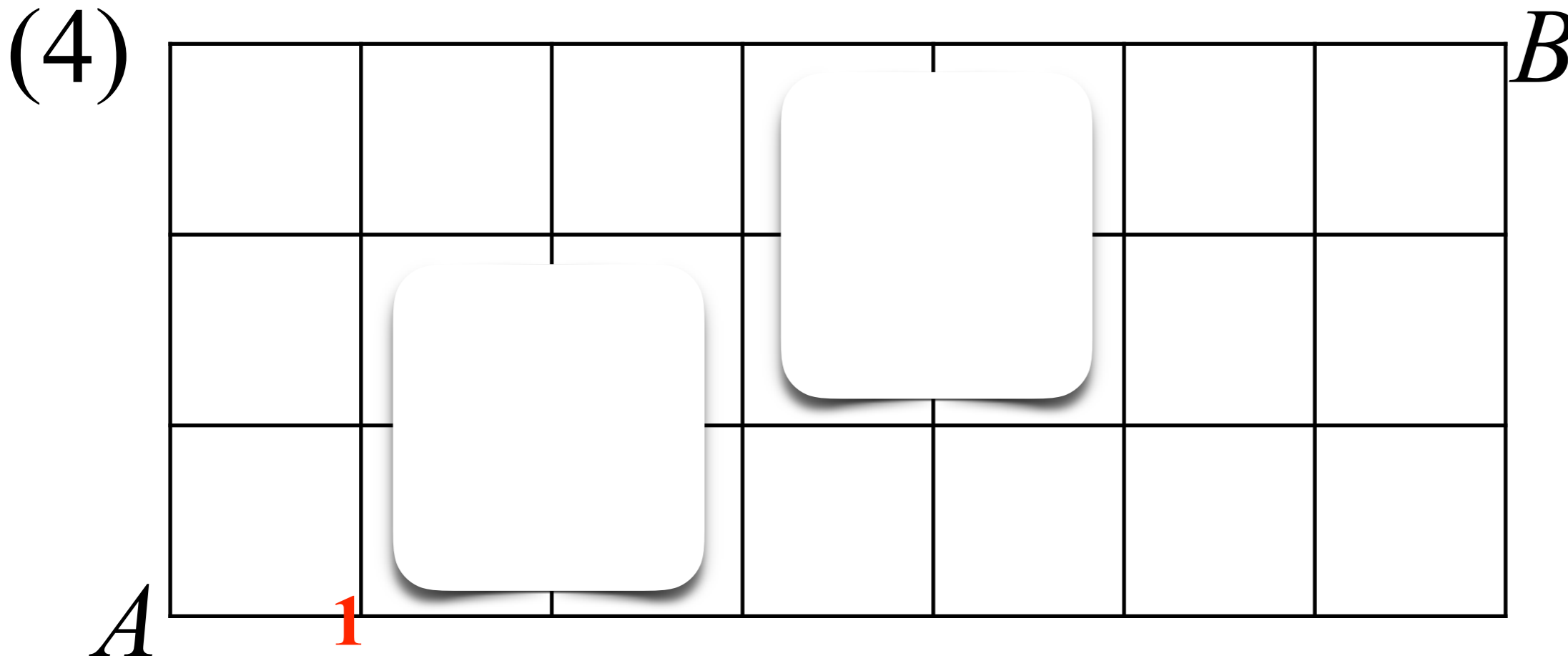
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

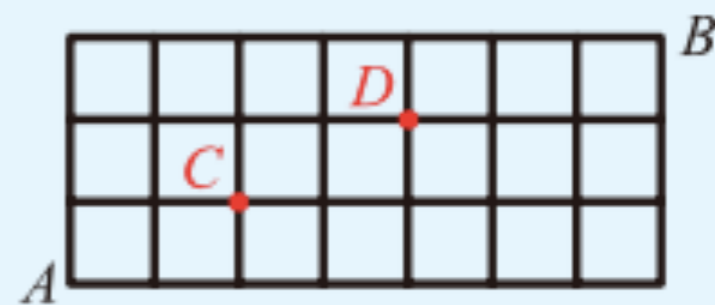


# 課本P79例題7

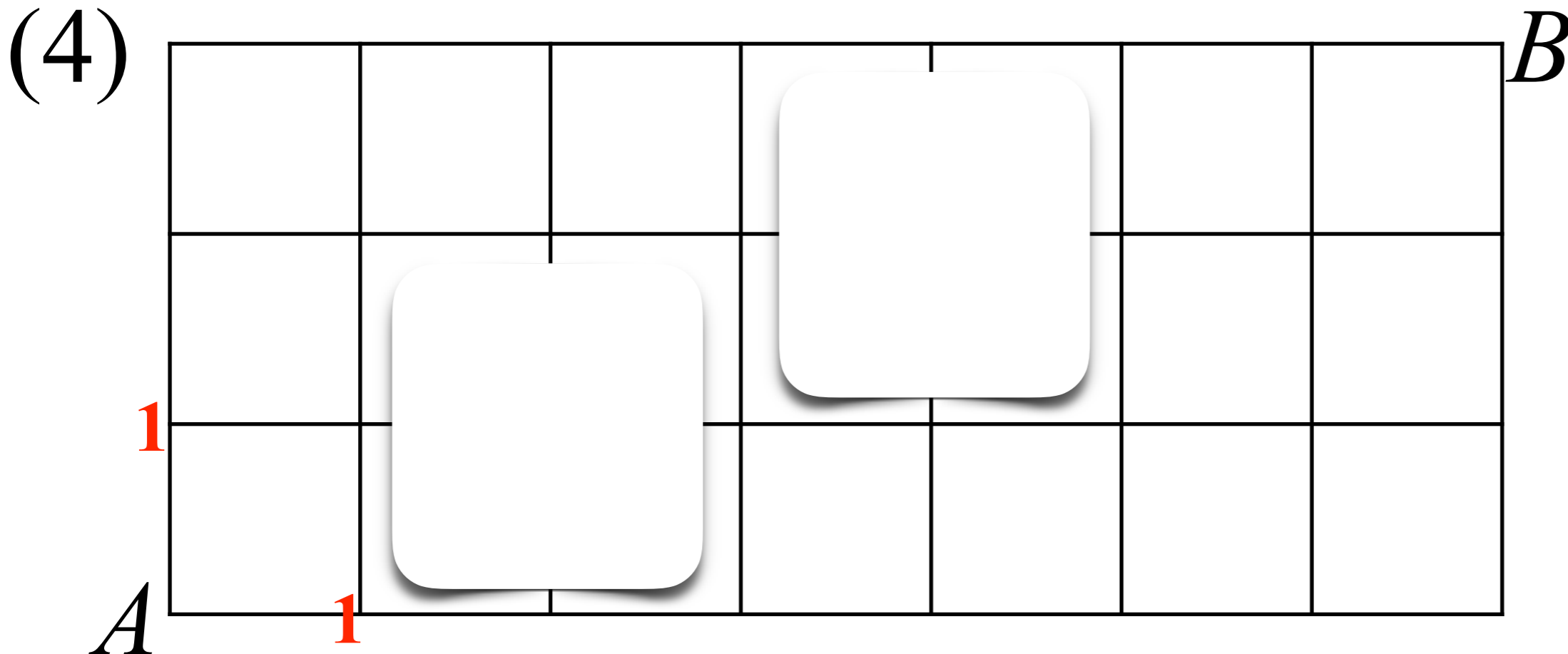
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

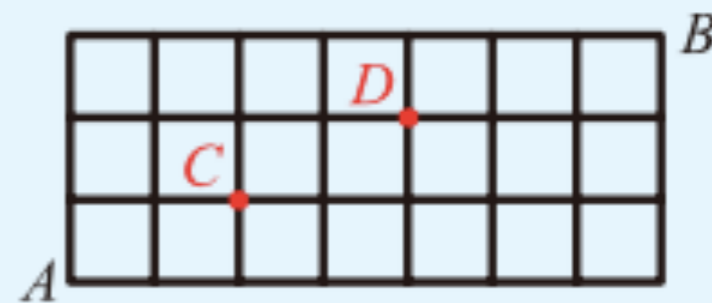


# 課本P79例題7

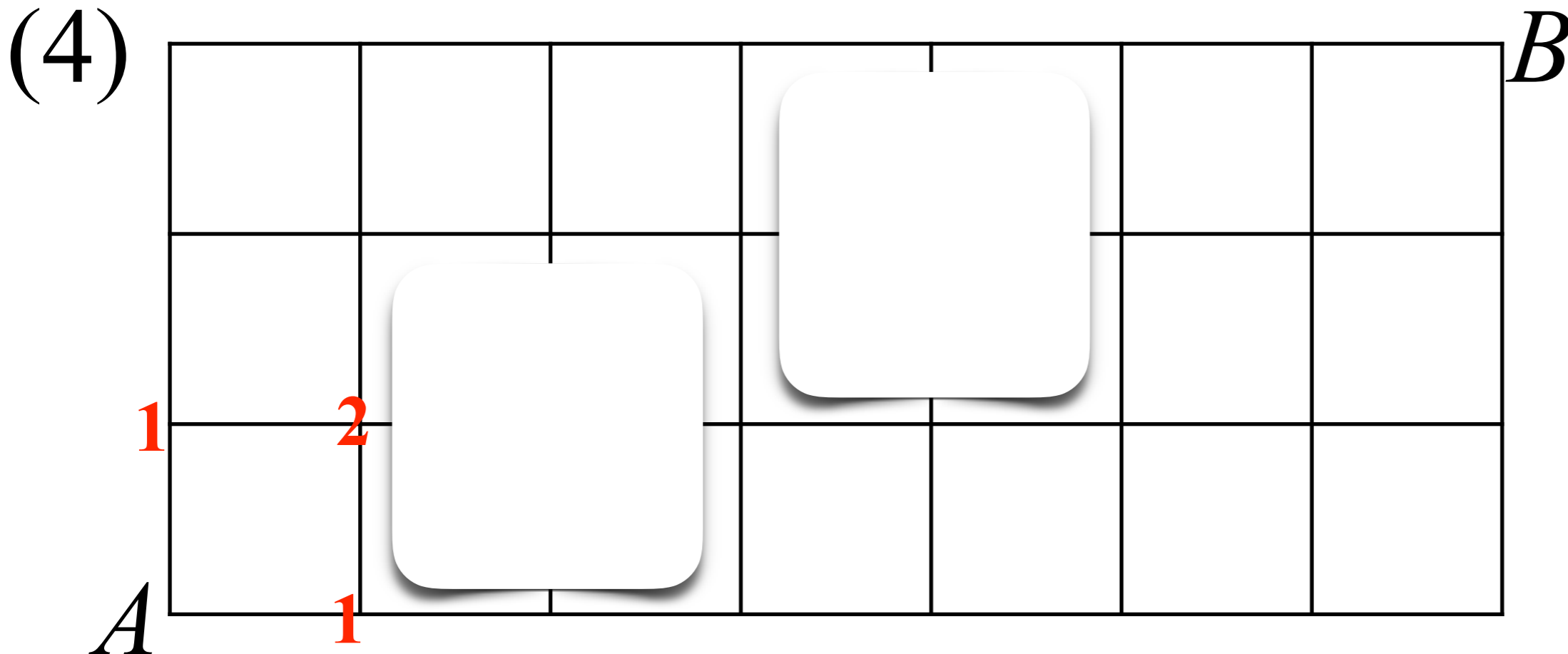
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

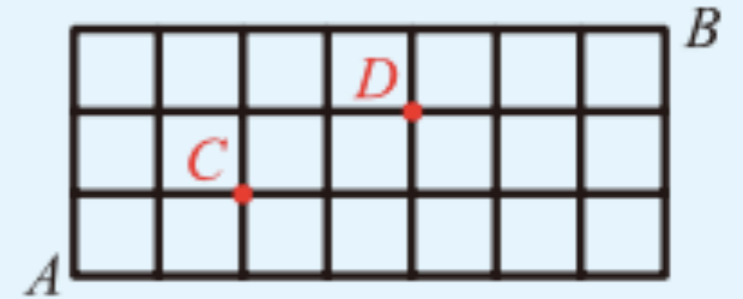


# 課本P79例題7

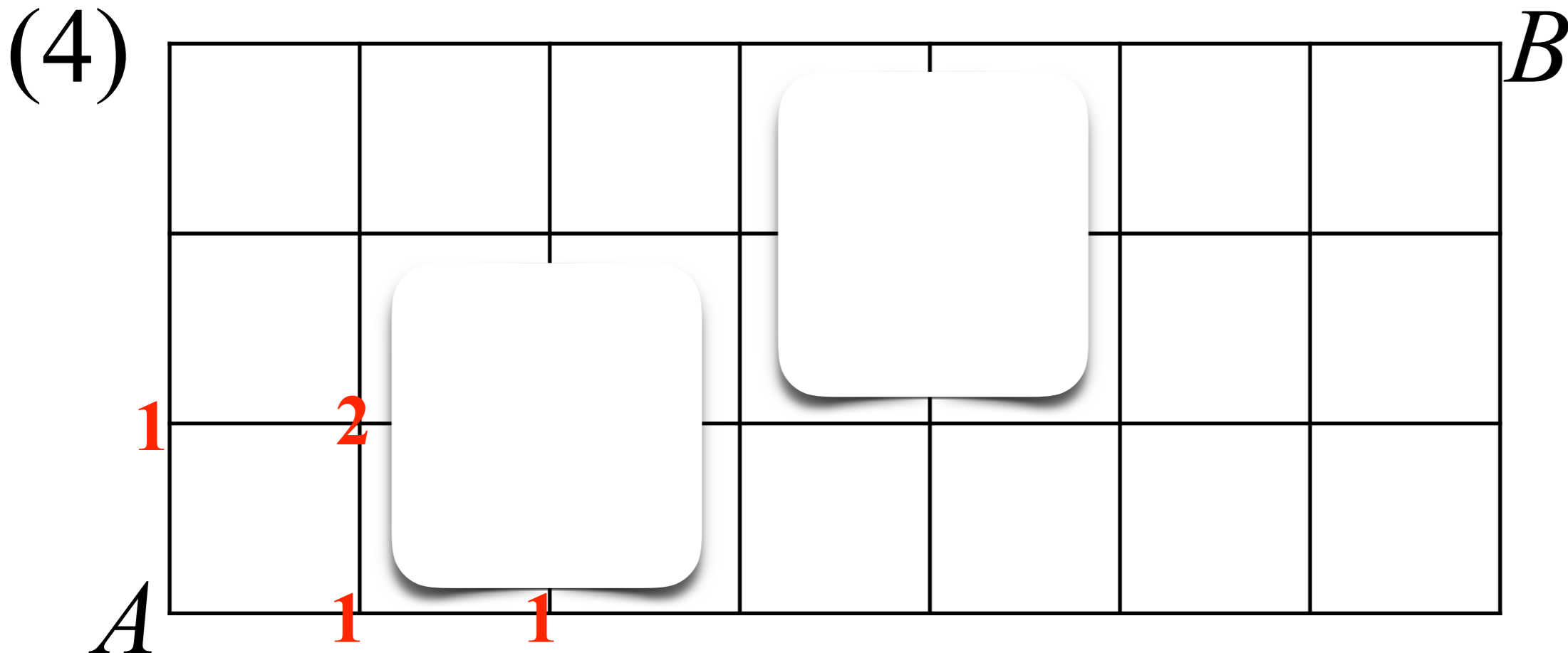
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

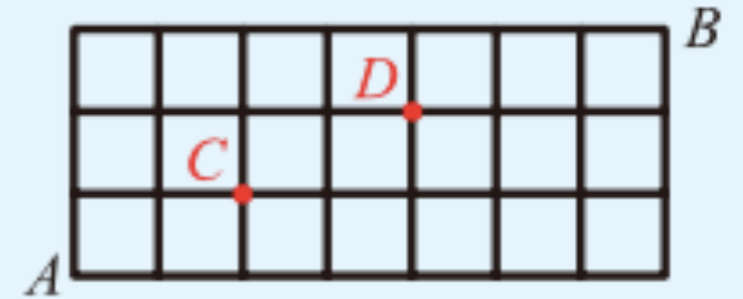


# 課本P79例題7

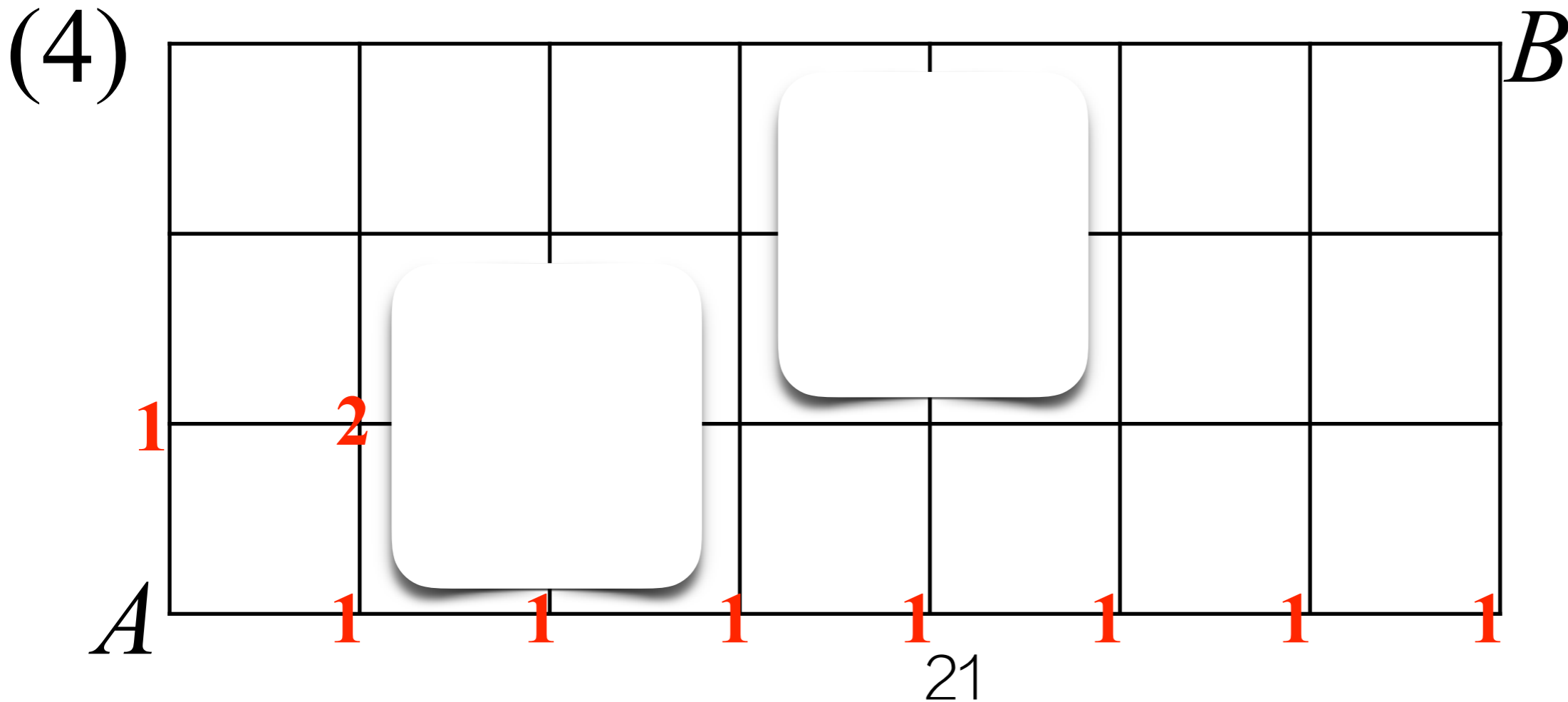
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

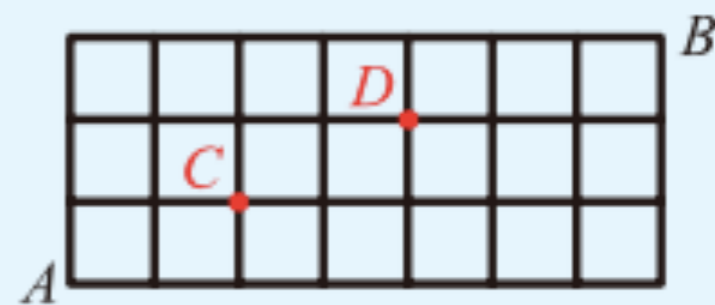


# 課本P79例題7

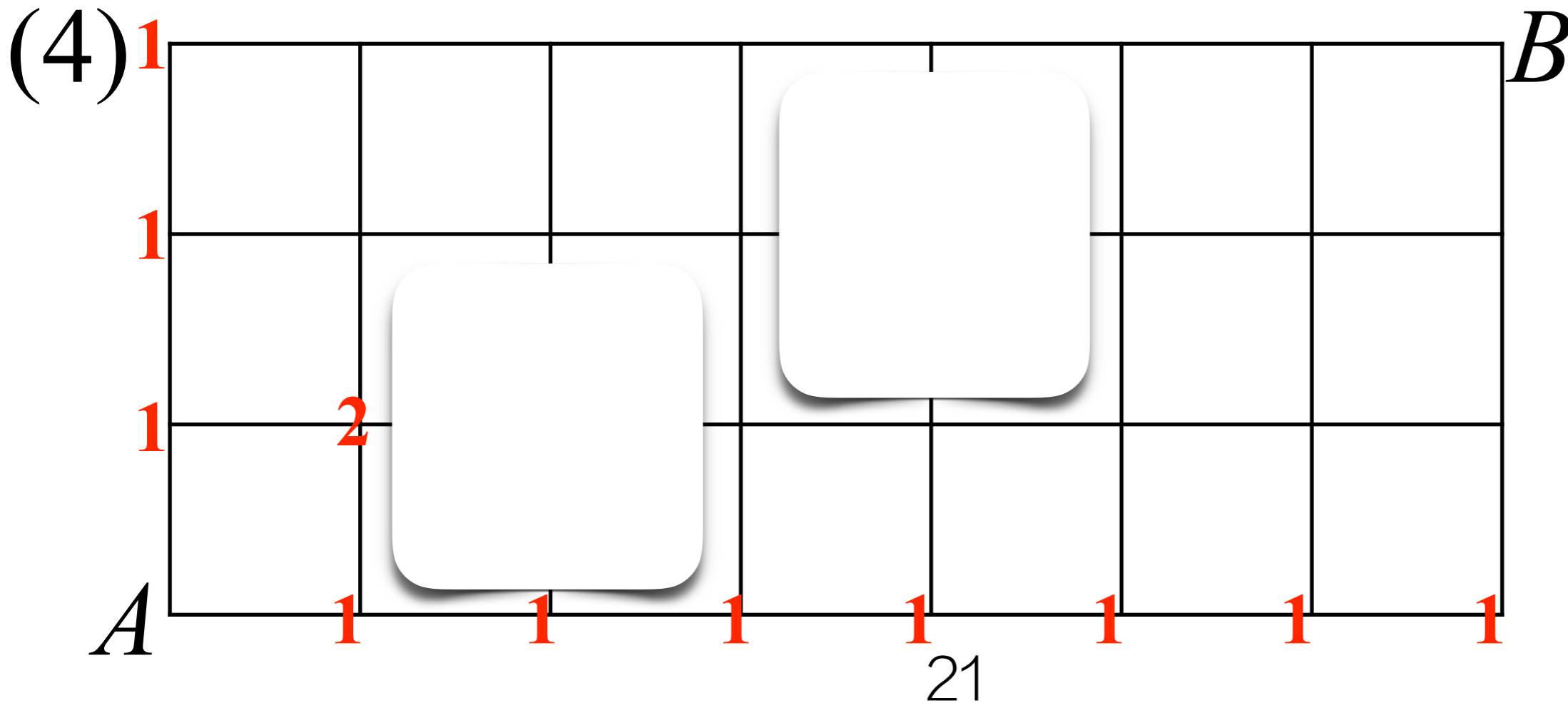
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

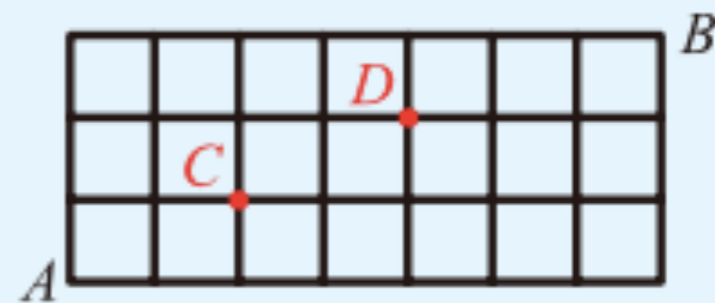


# 課本P79例題7

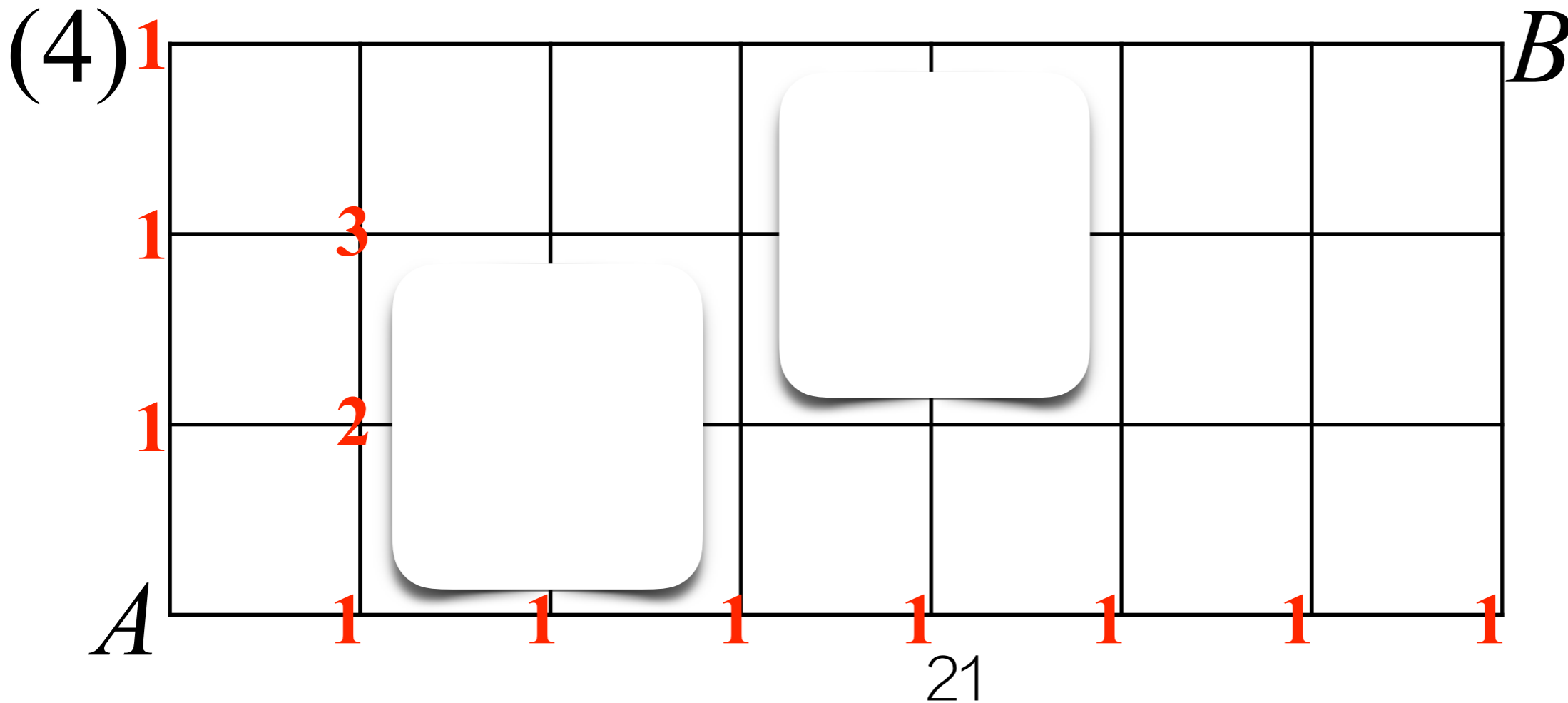
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

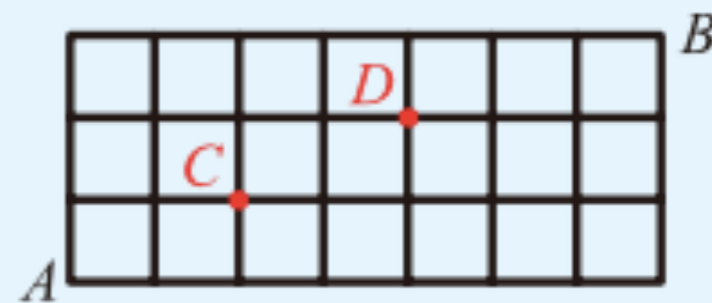


# 課本P79例題7

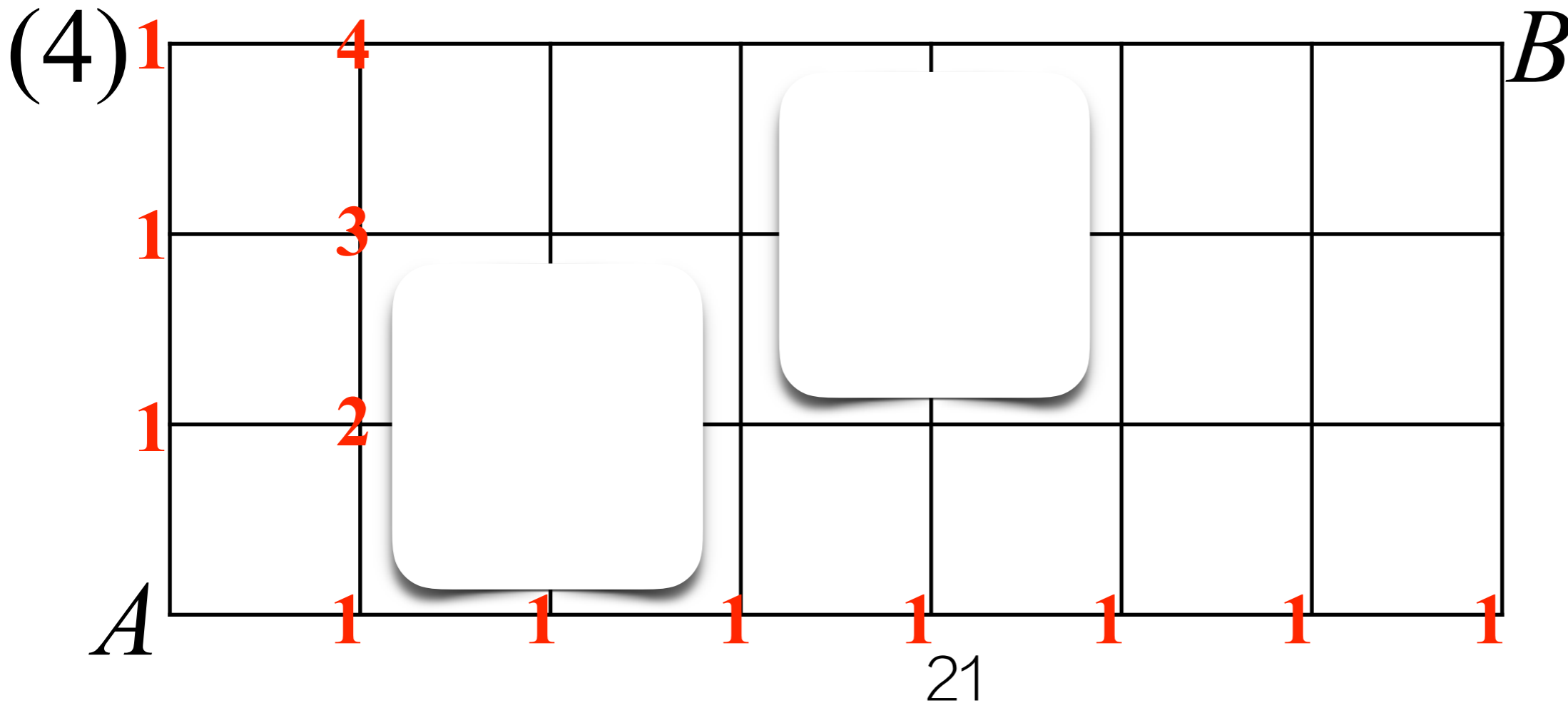
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種



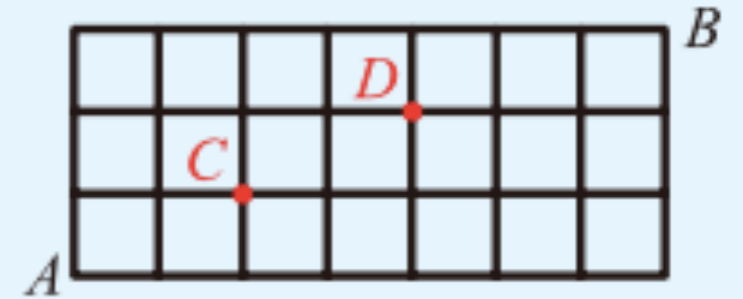


# 課本P79例題7

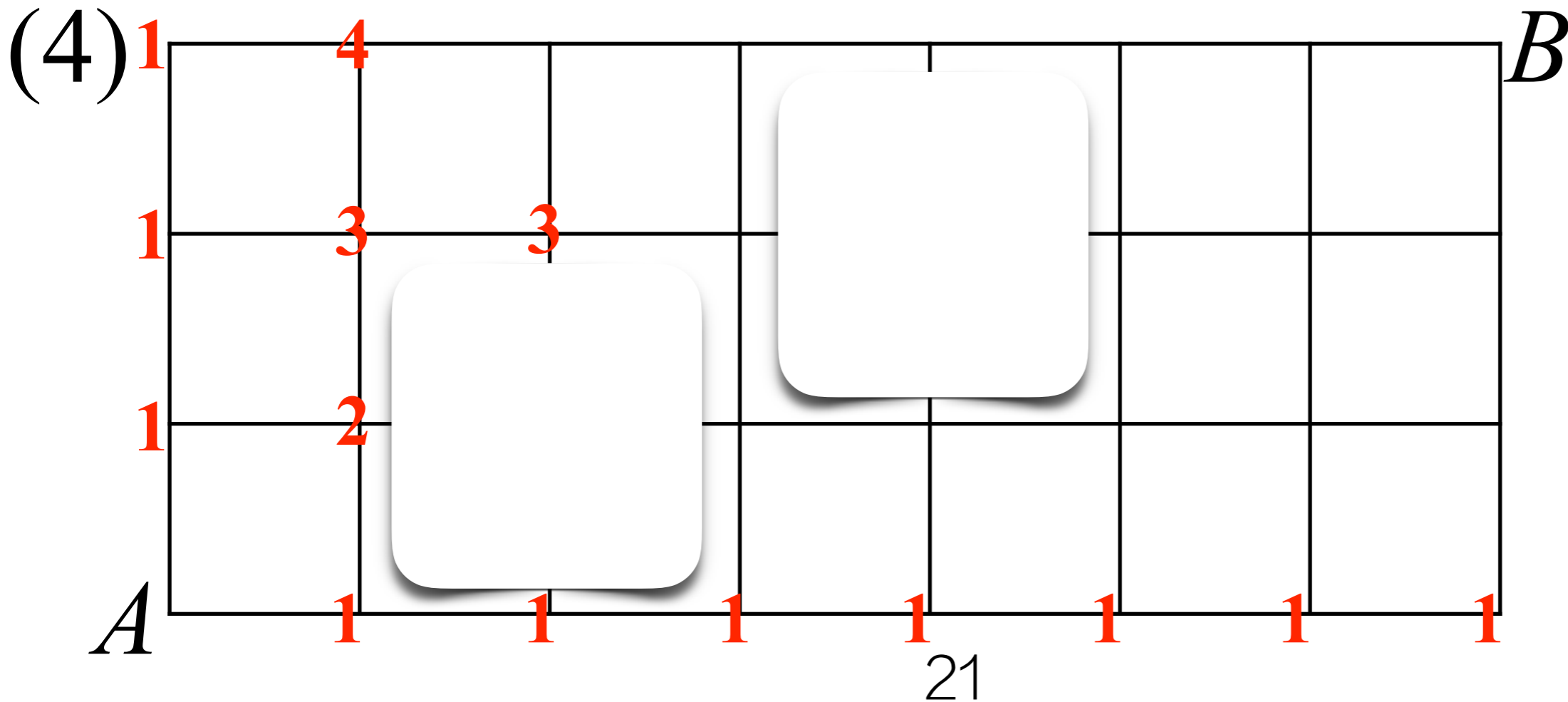
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

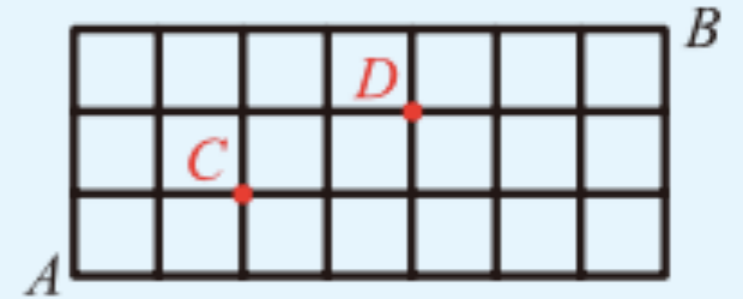


# 課本P79例題7

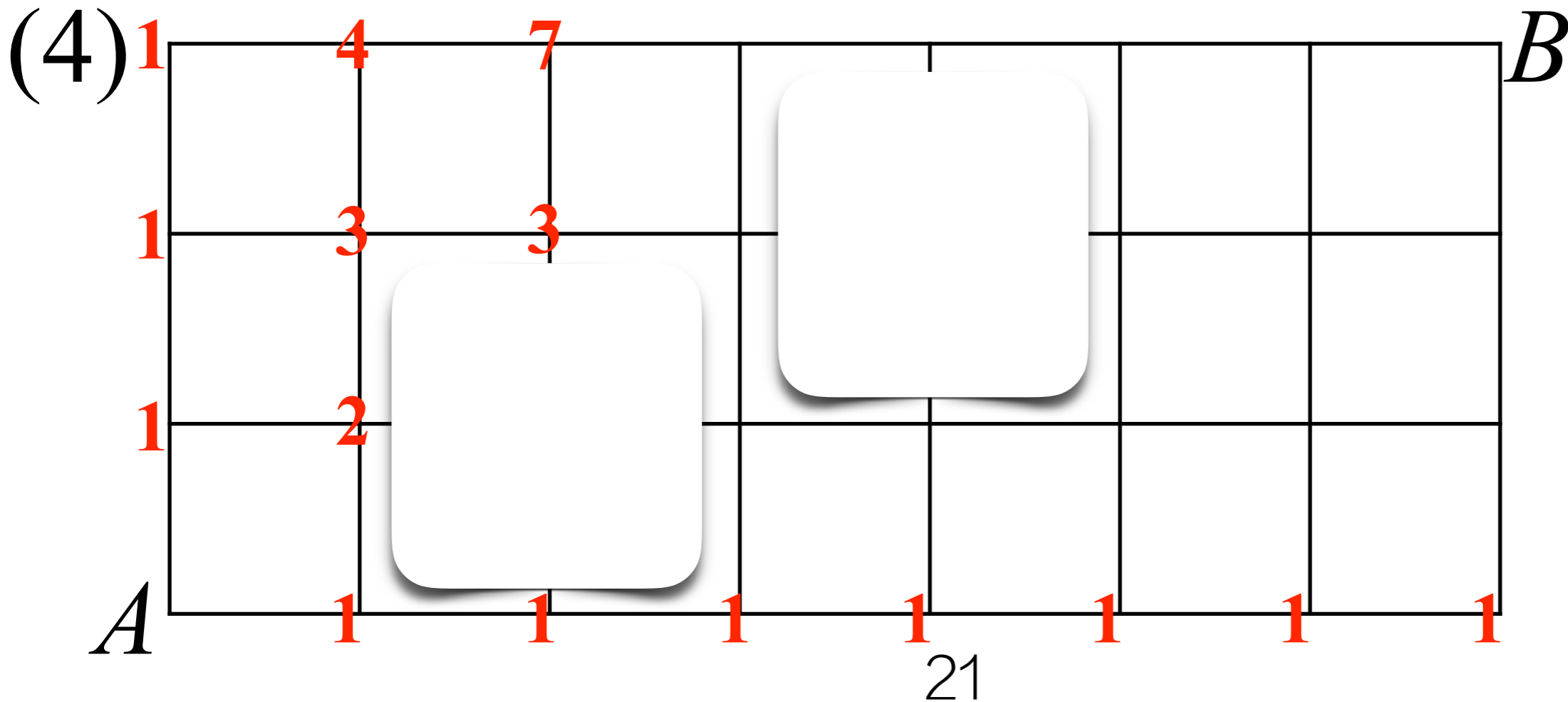
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

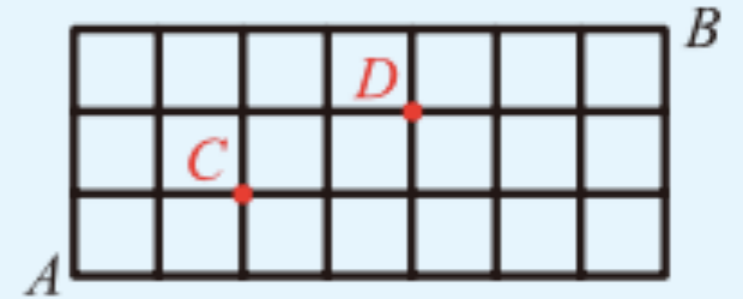


# 課本P79例題7

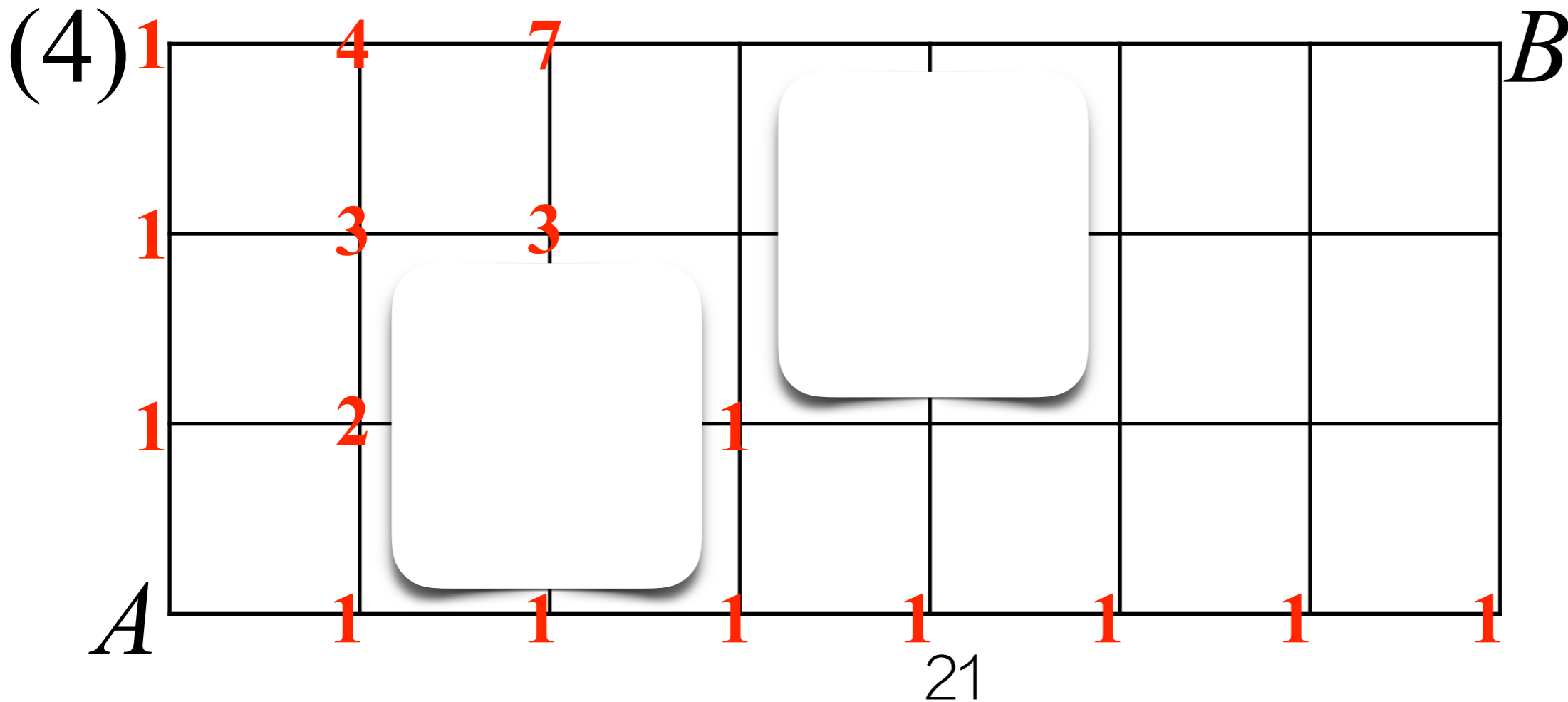
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

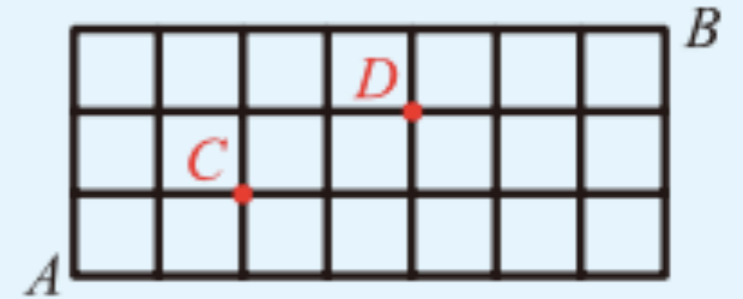


# 課本P79例題7

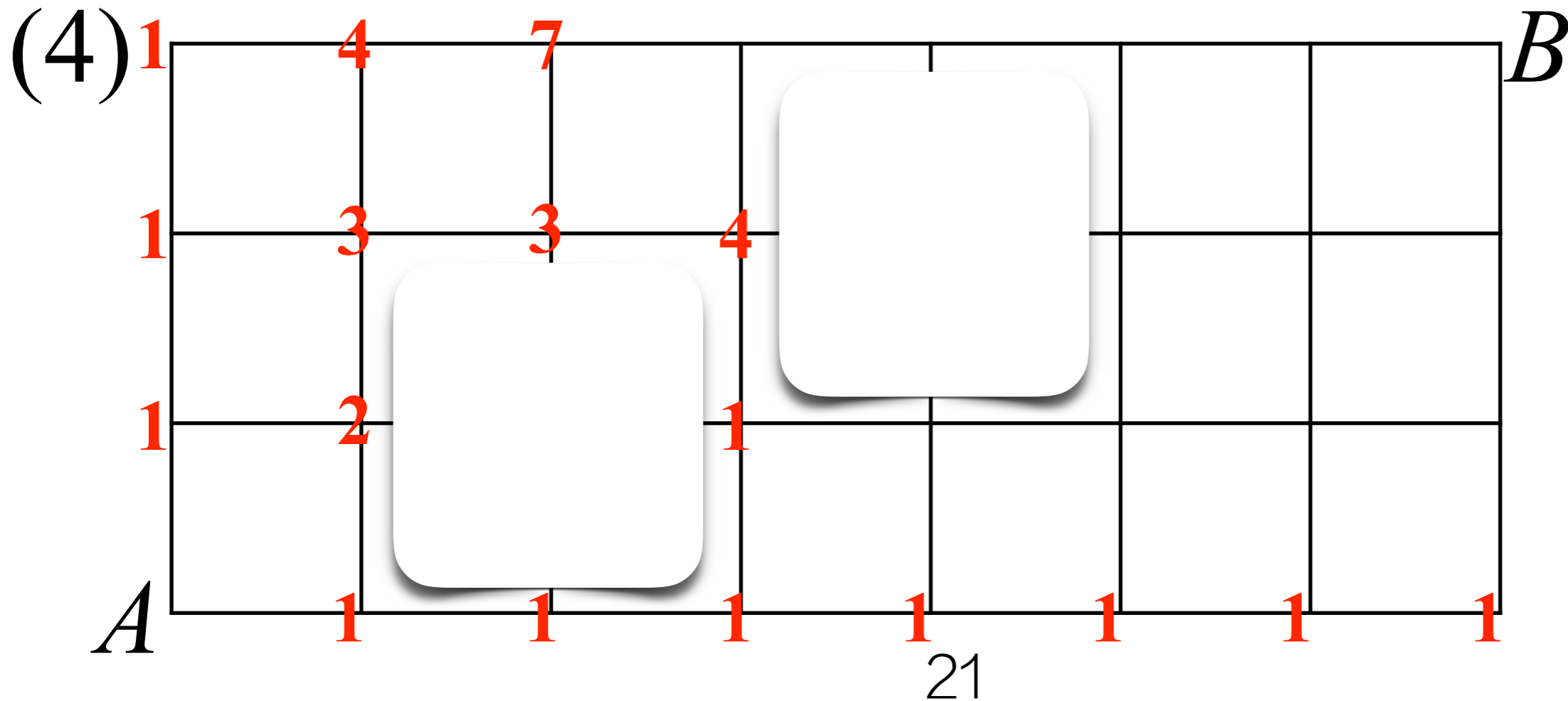
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

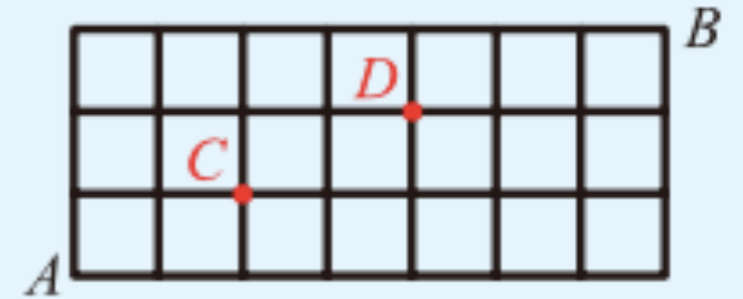


# 課本P79例題7

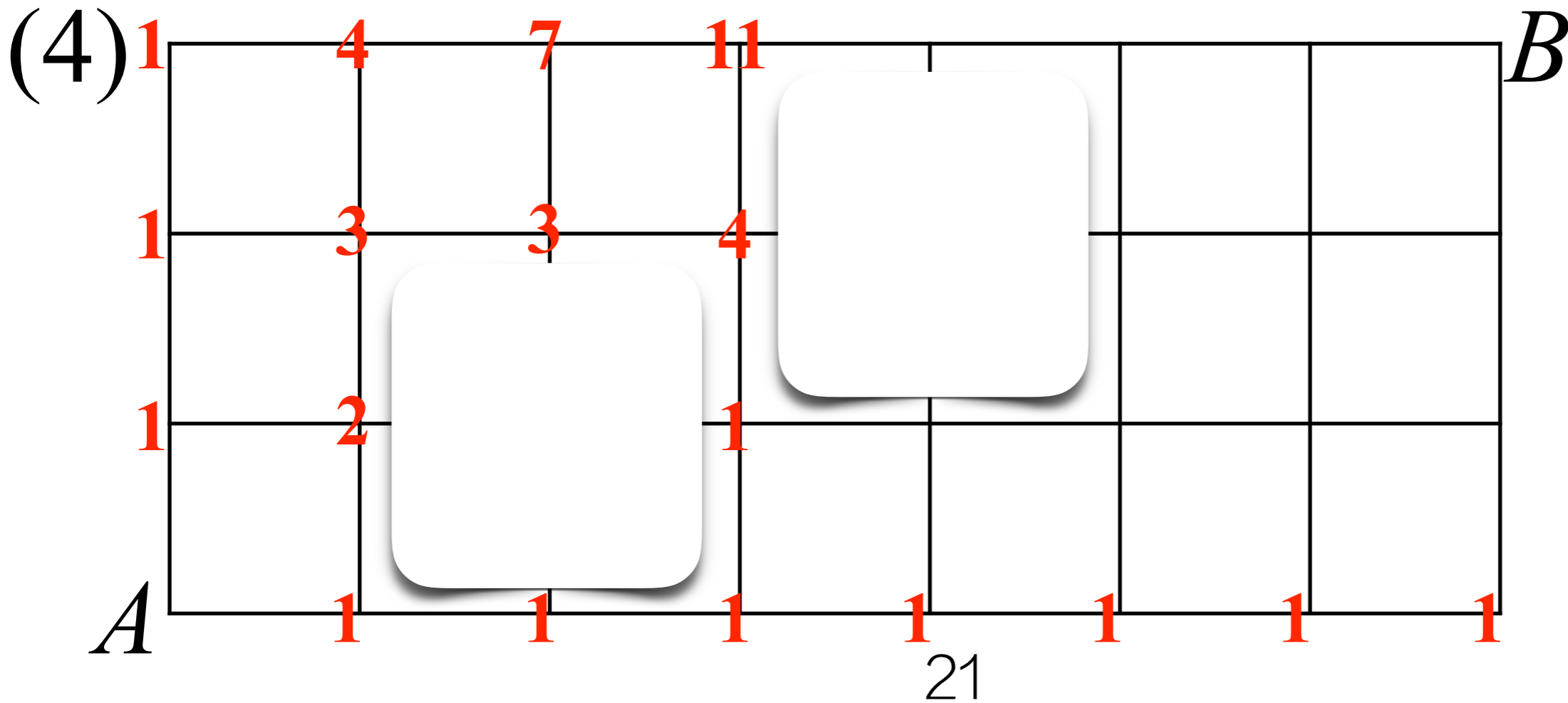
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

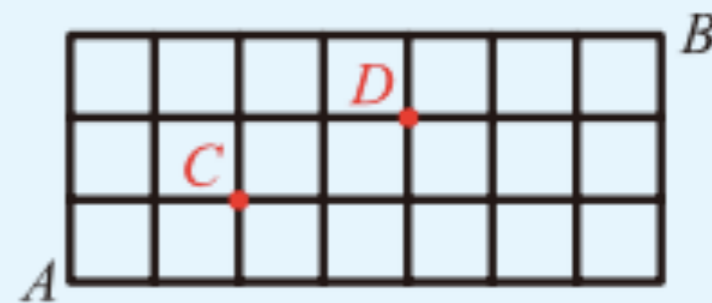


# 課本P79例題7

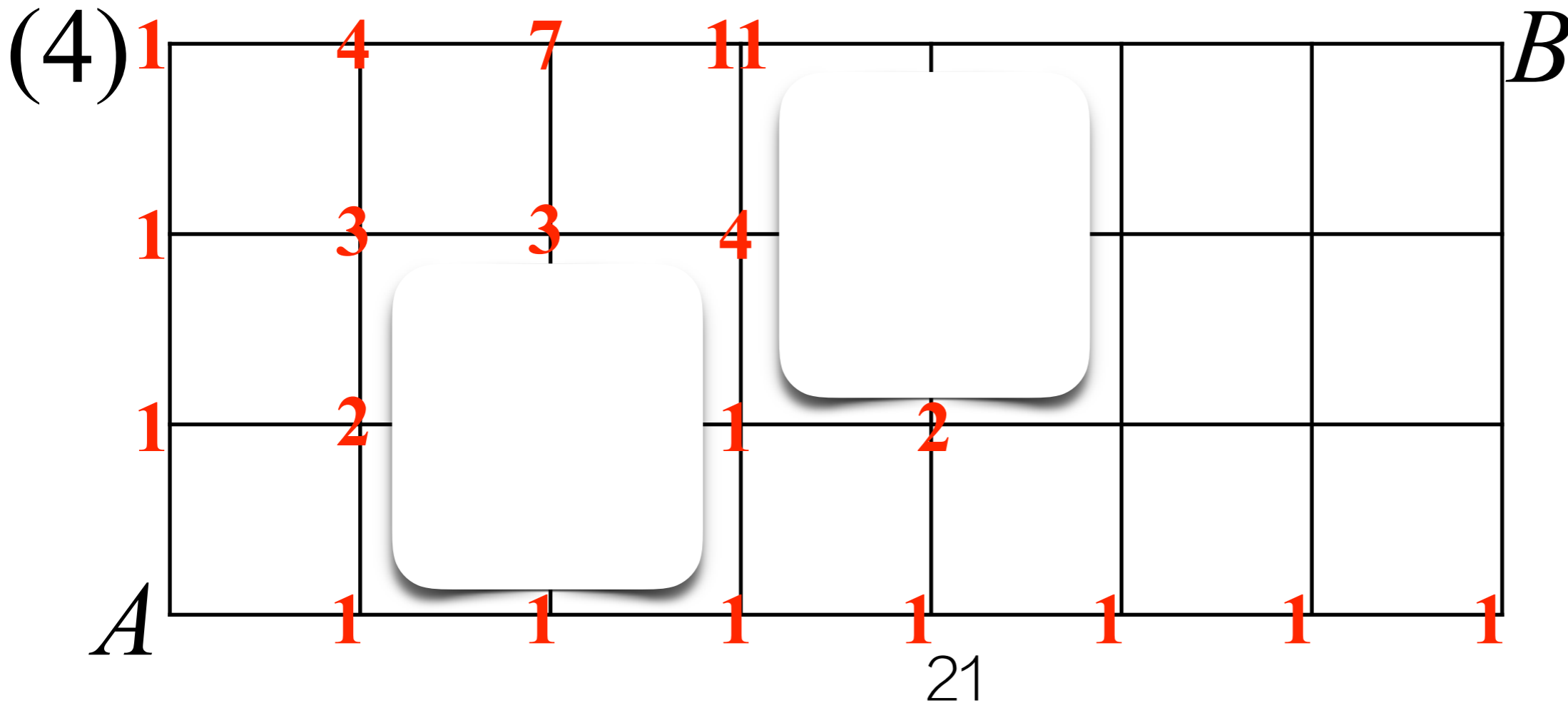
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

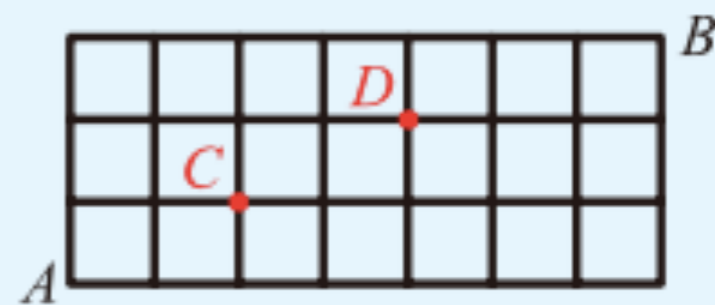


# 課本P79例題7

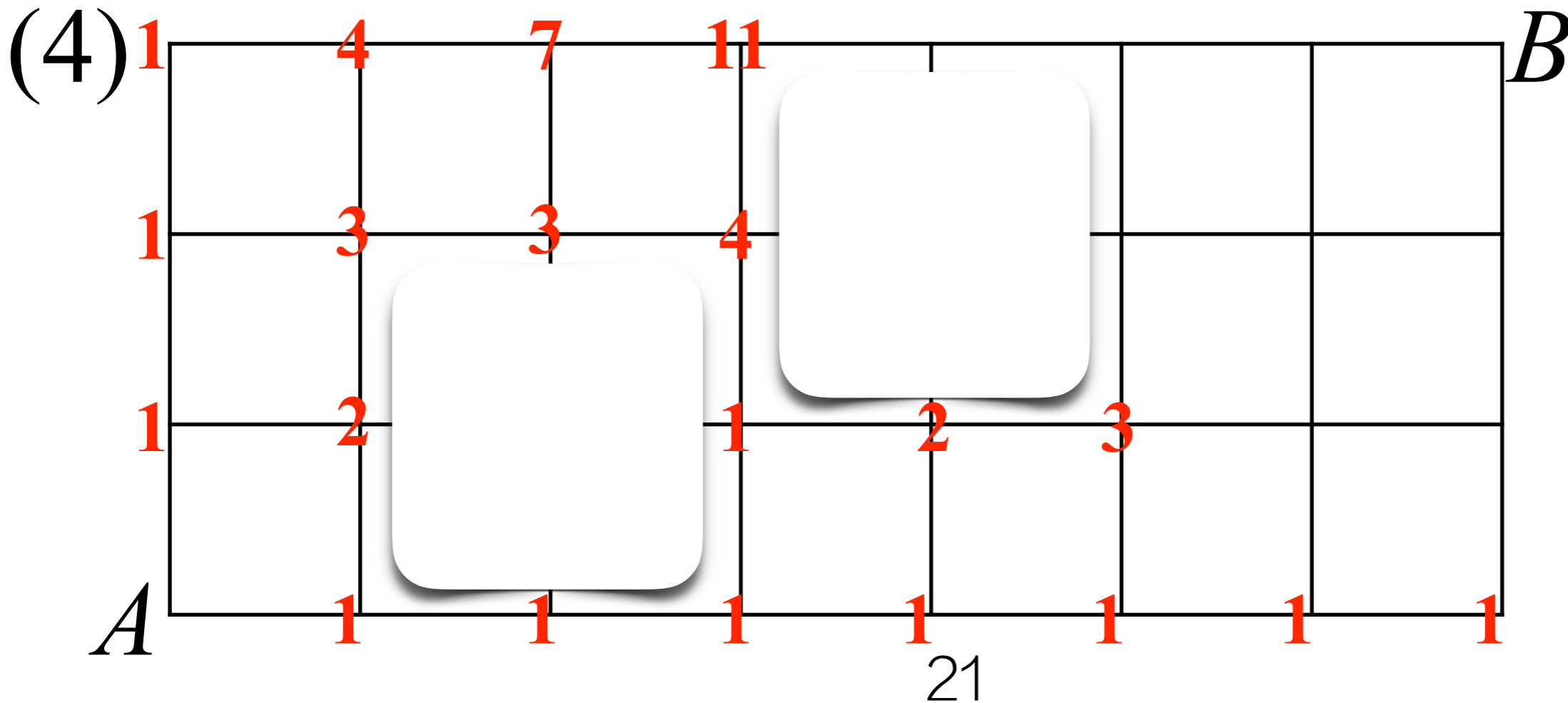
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

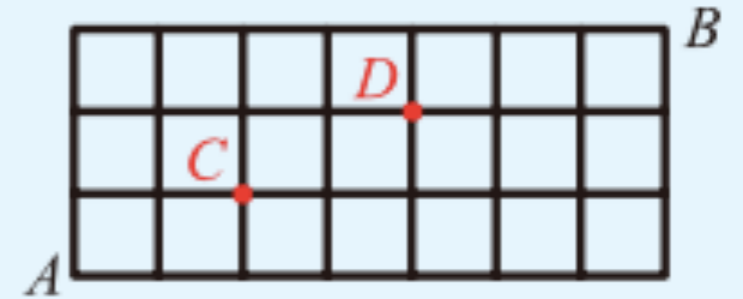


# 課本P79例題7

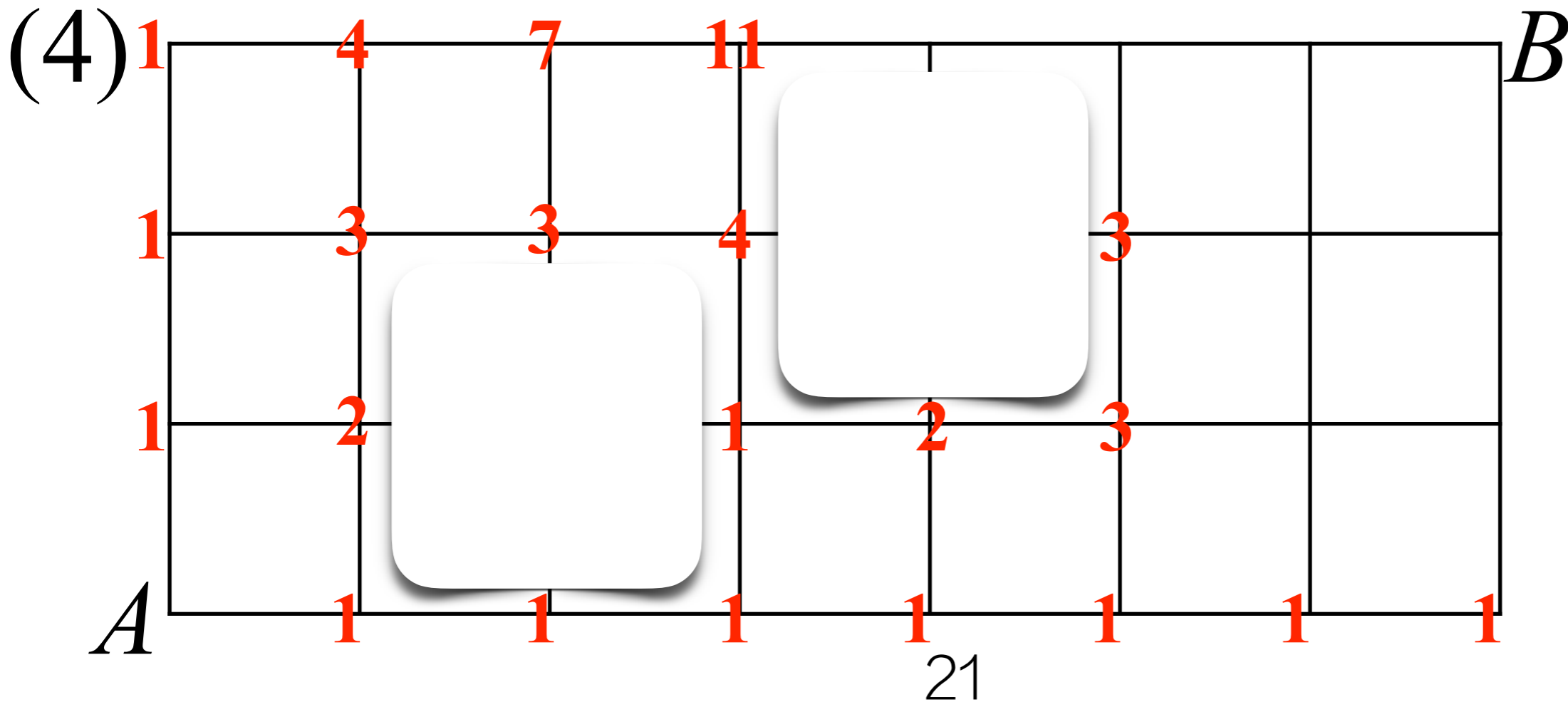
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種



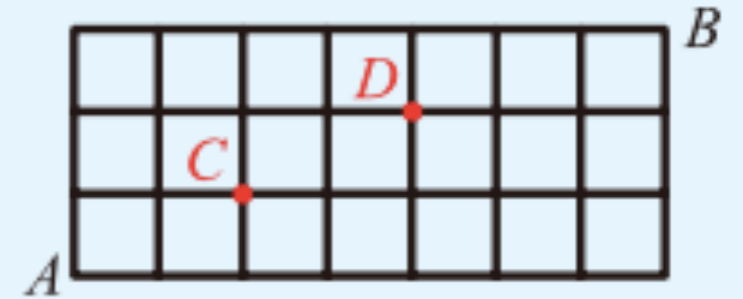


# 課本P79例題7

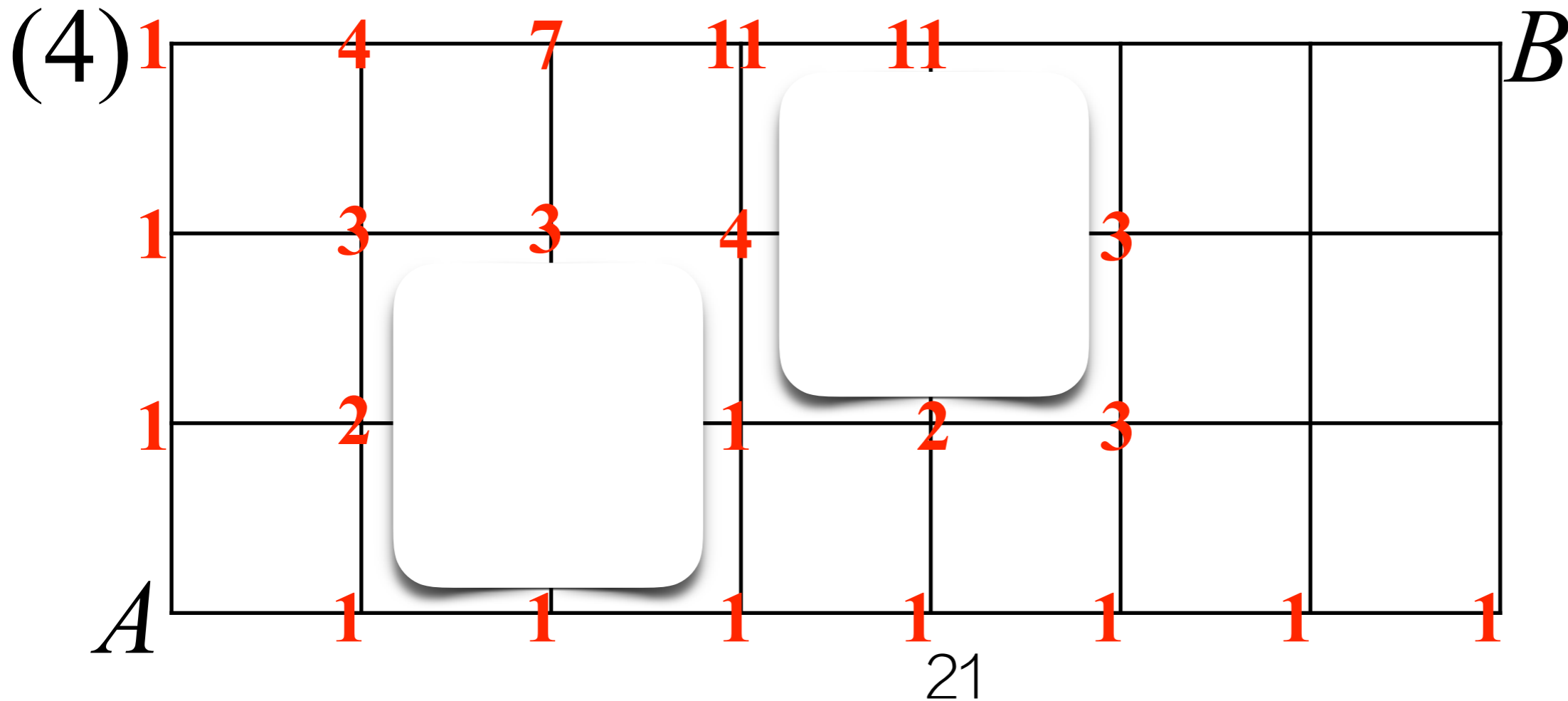
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

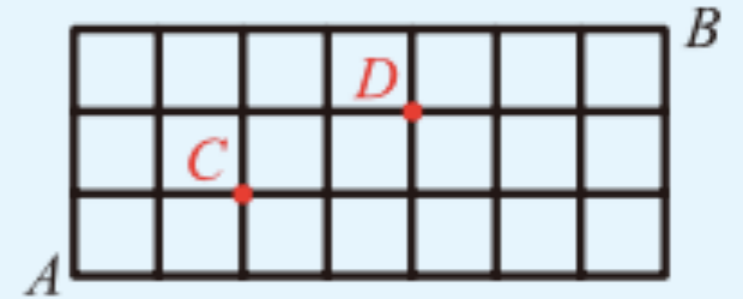


# 課本P79例題7

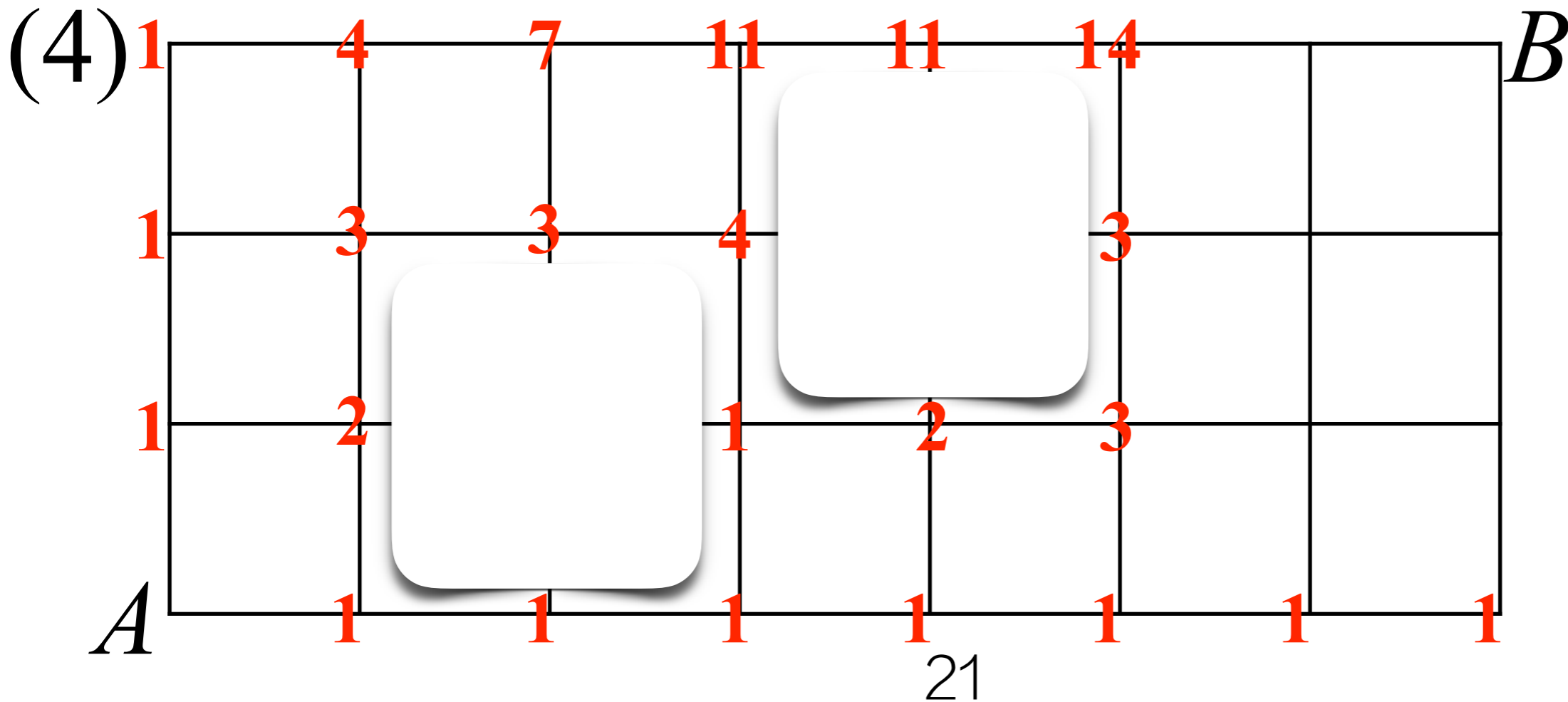
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

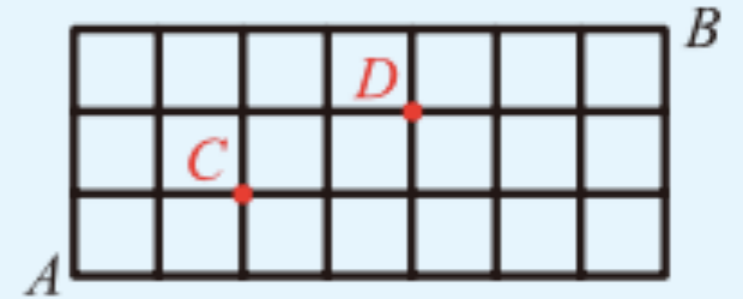


# 課本P79例題7

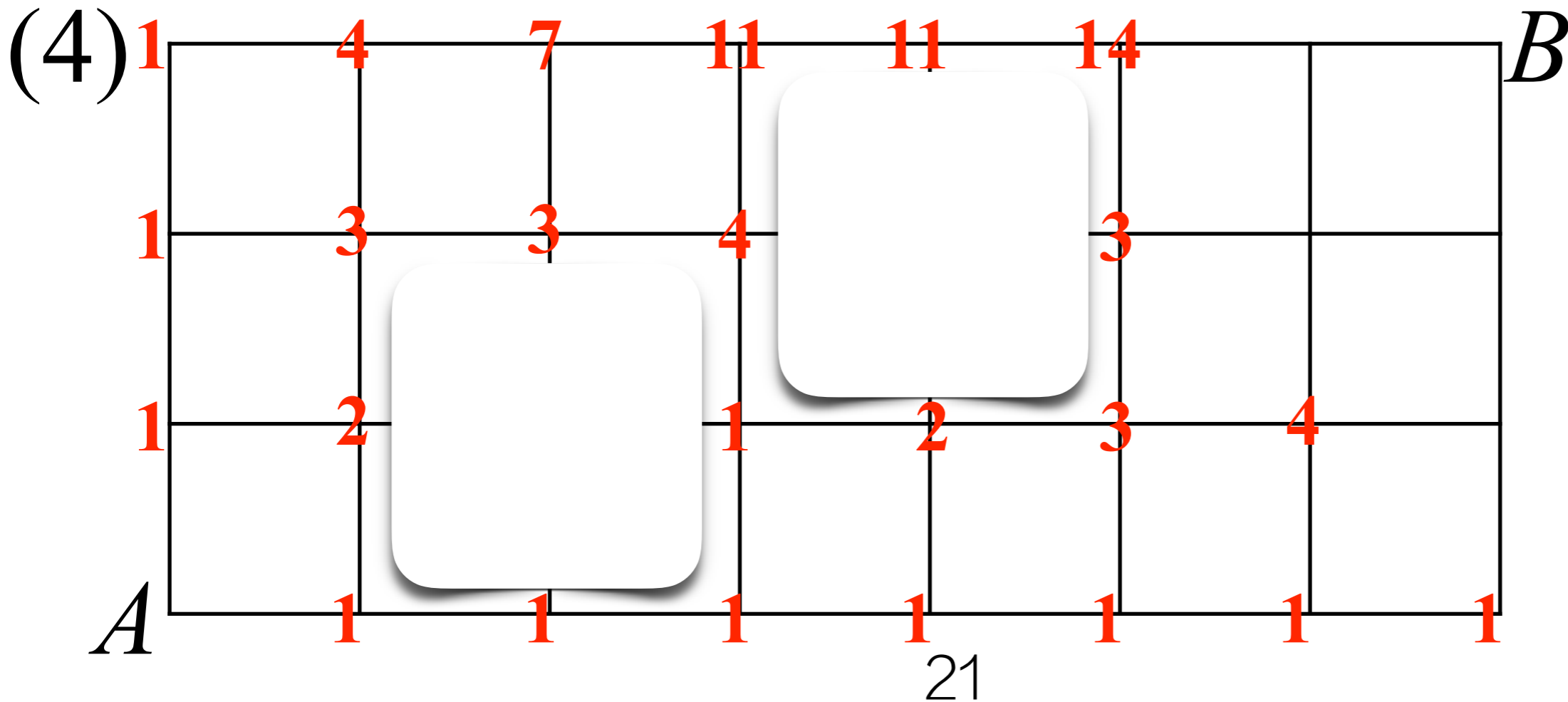
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

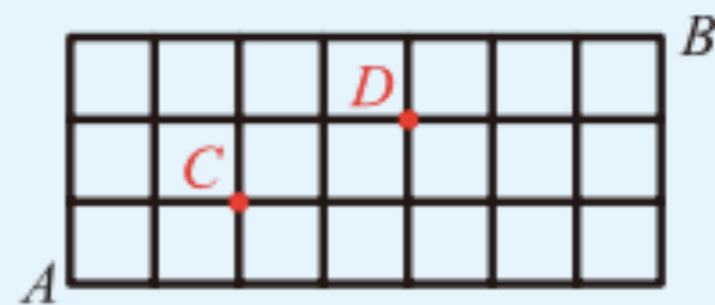


# 課本P79例題7

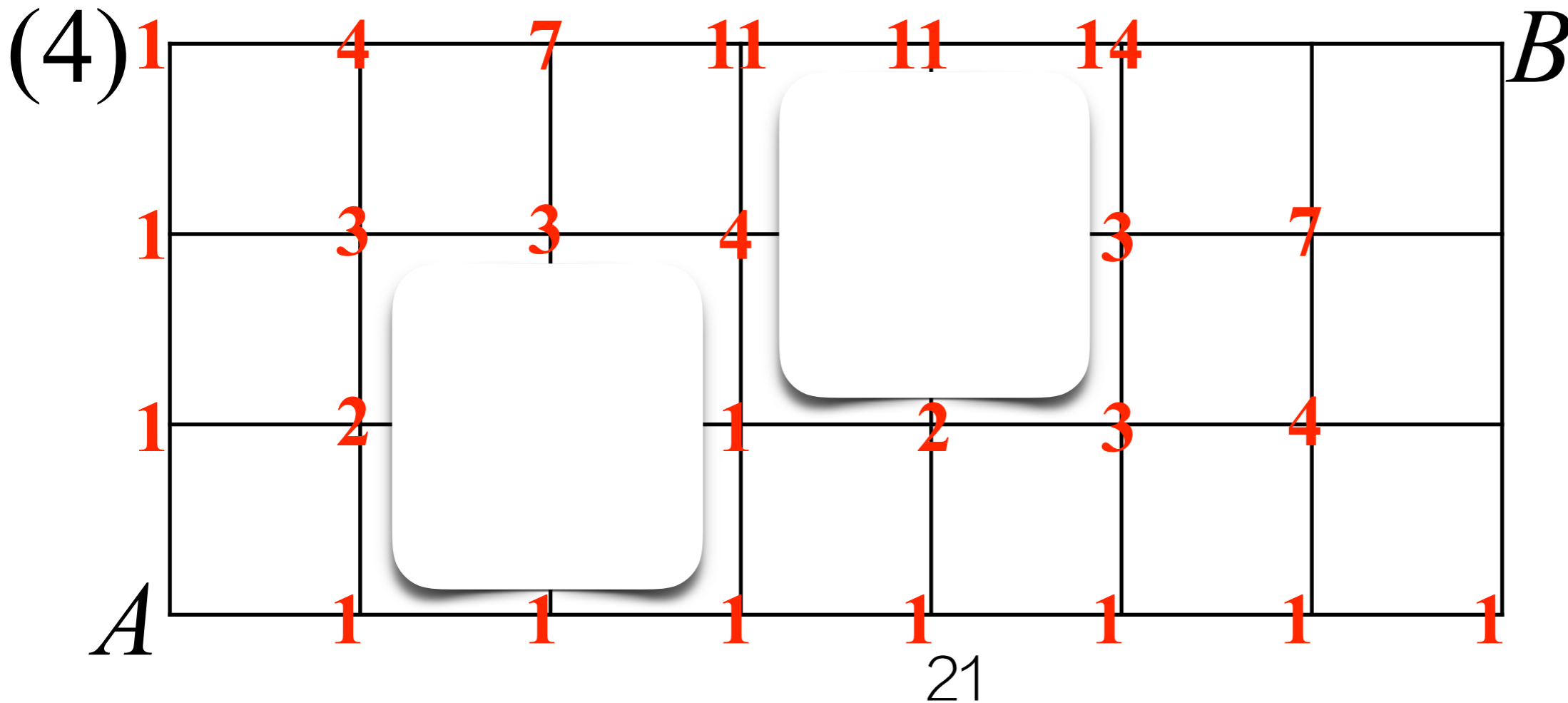
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

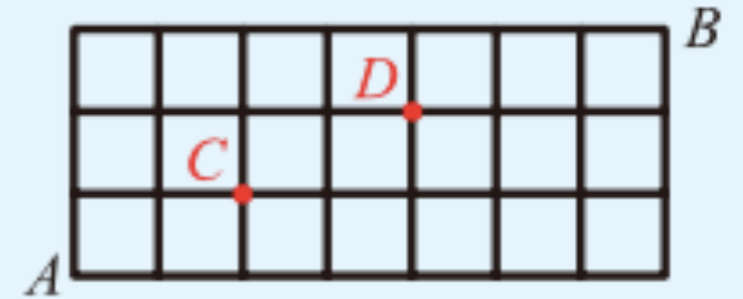


# 課本P79例題7

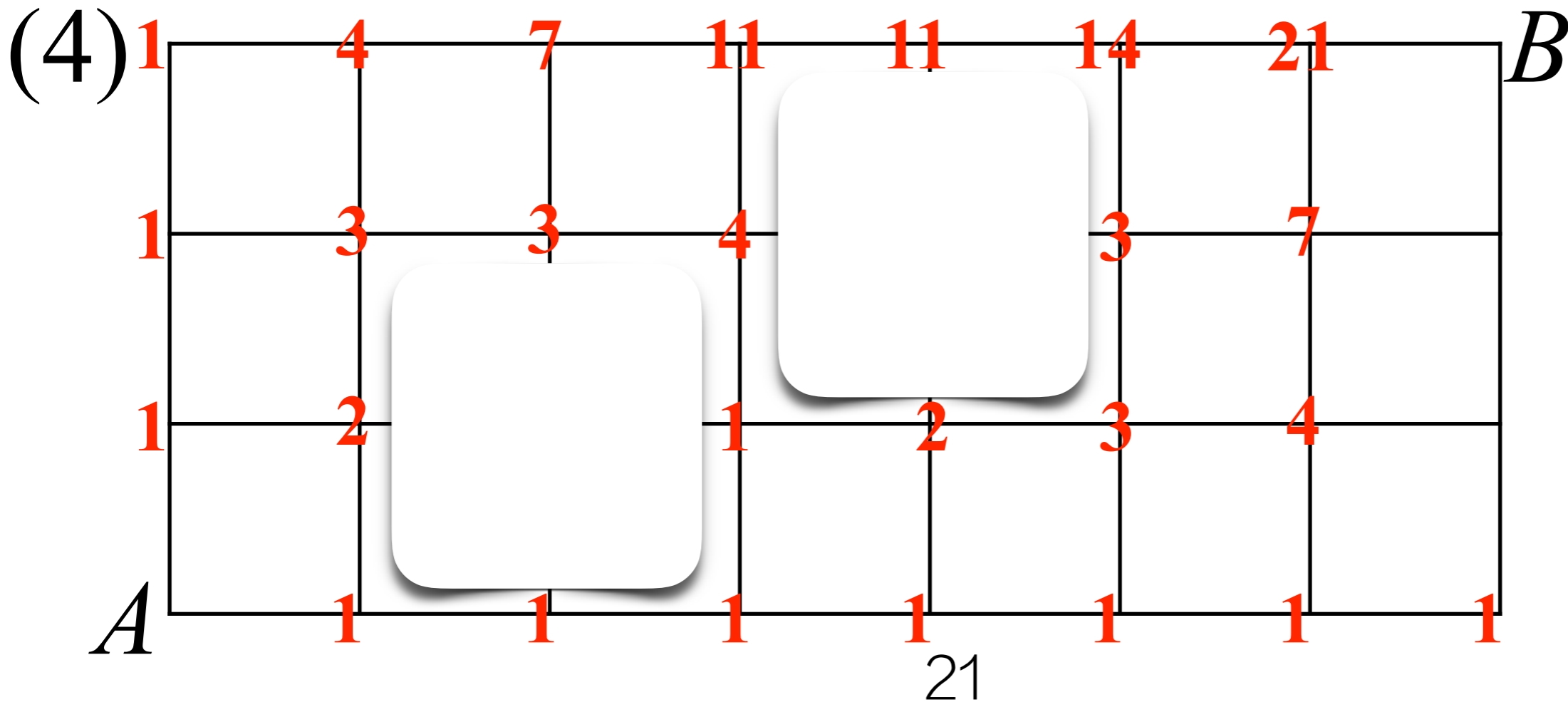
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

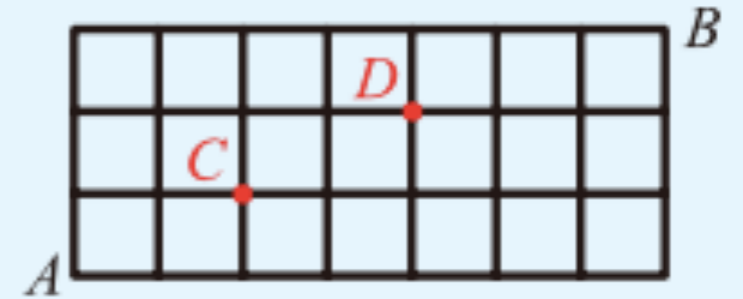


# 課本P79例題7

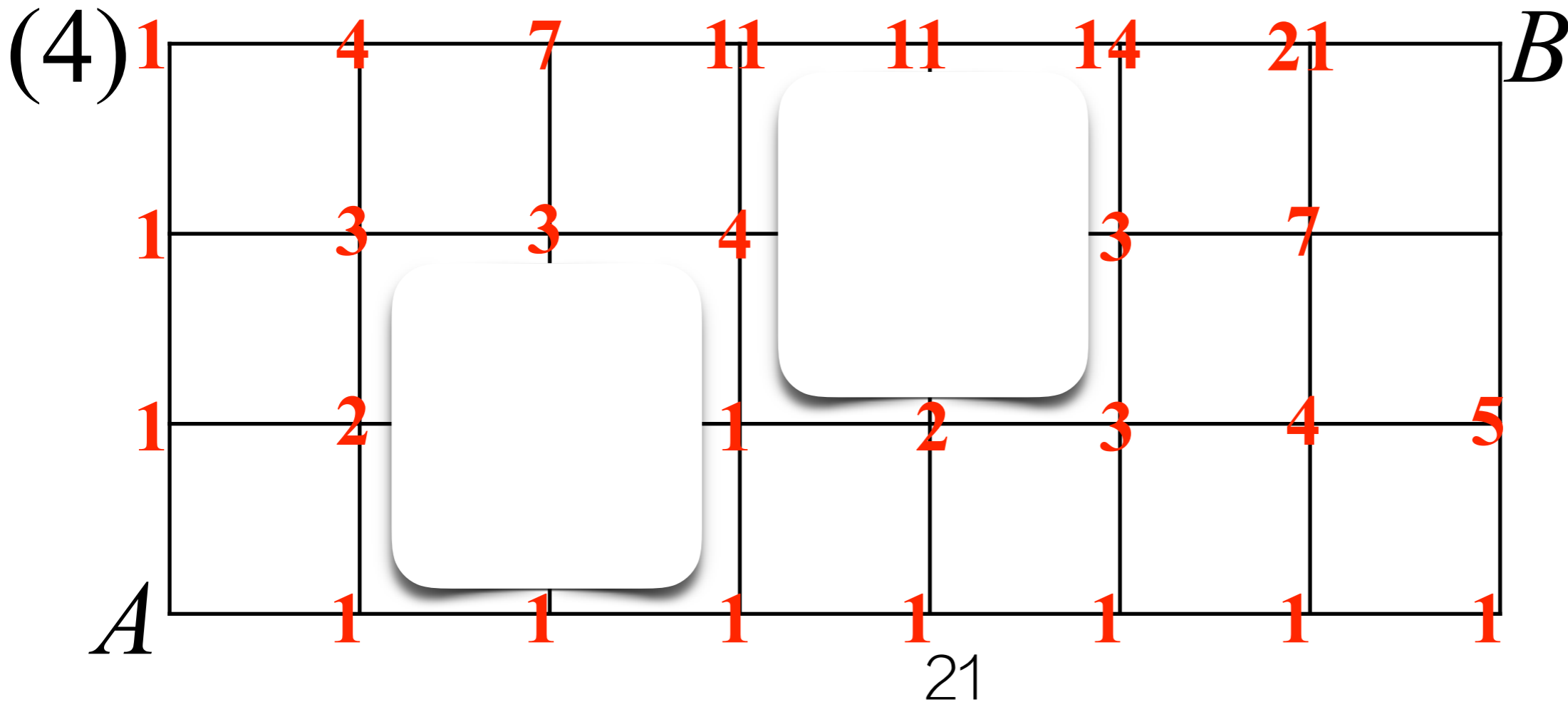
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

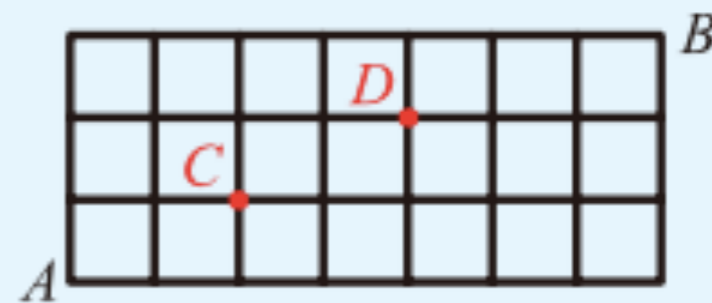


# 課本P79例題7

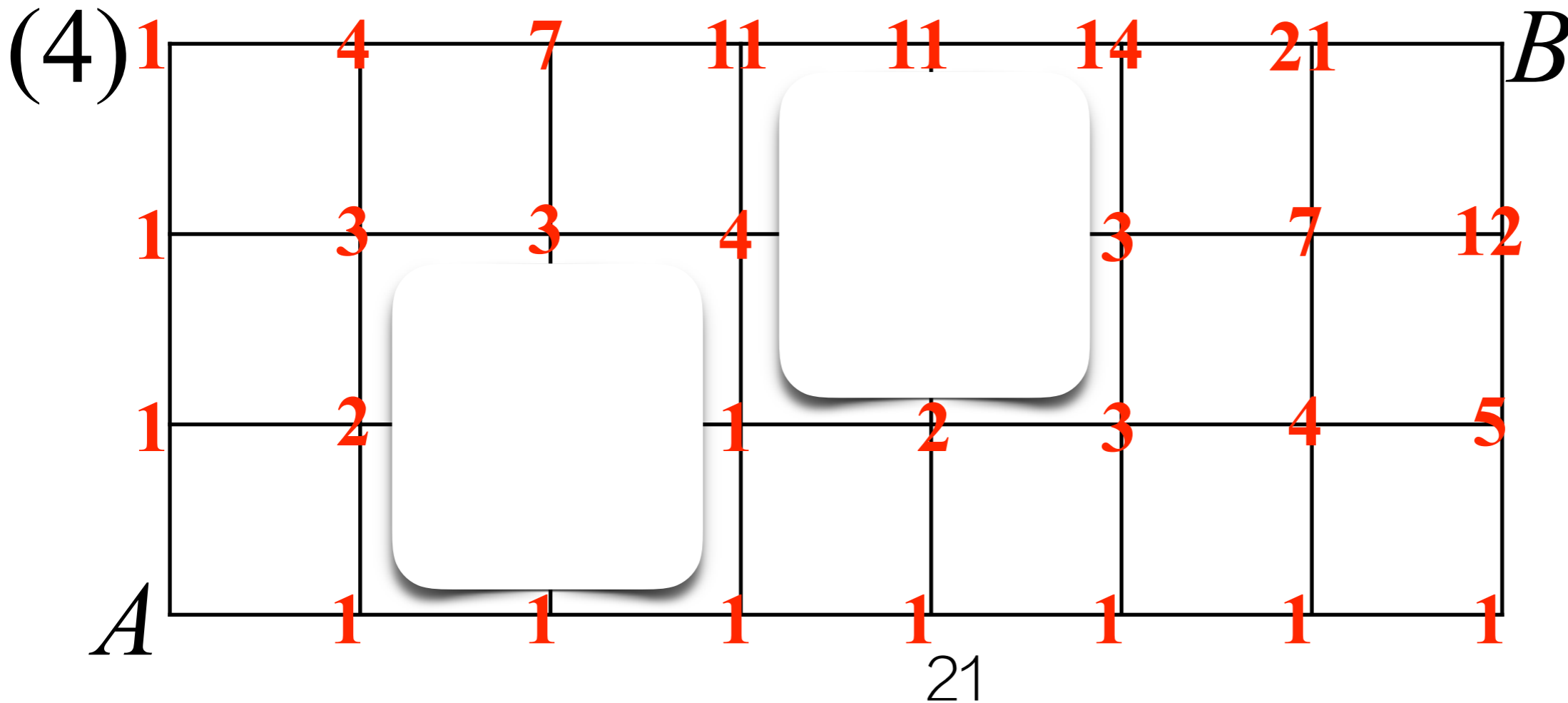
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種

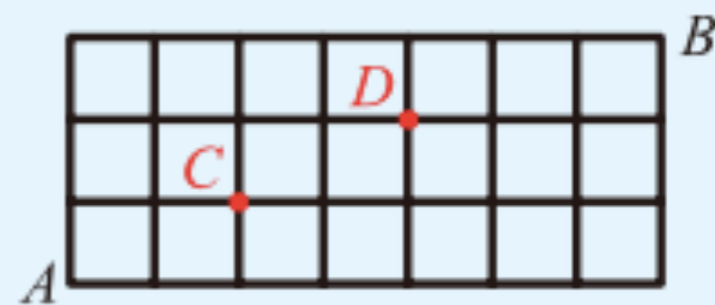


# 課本P79例題7

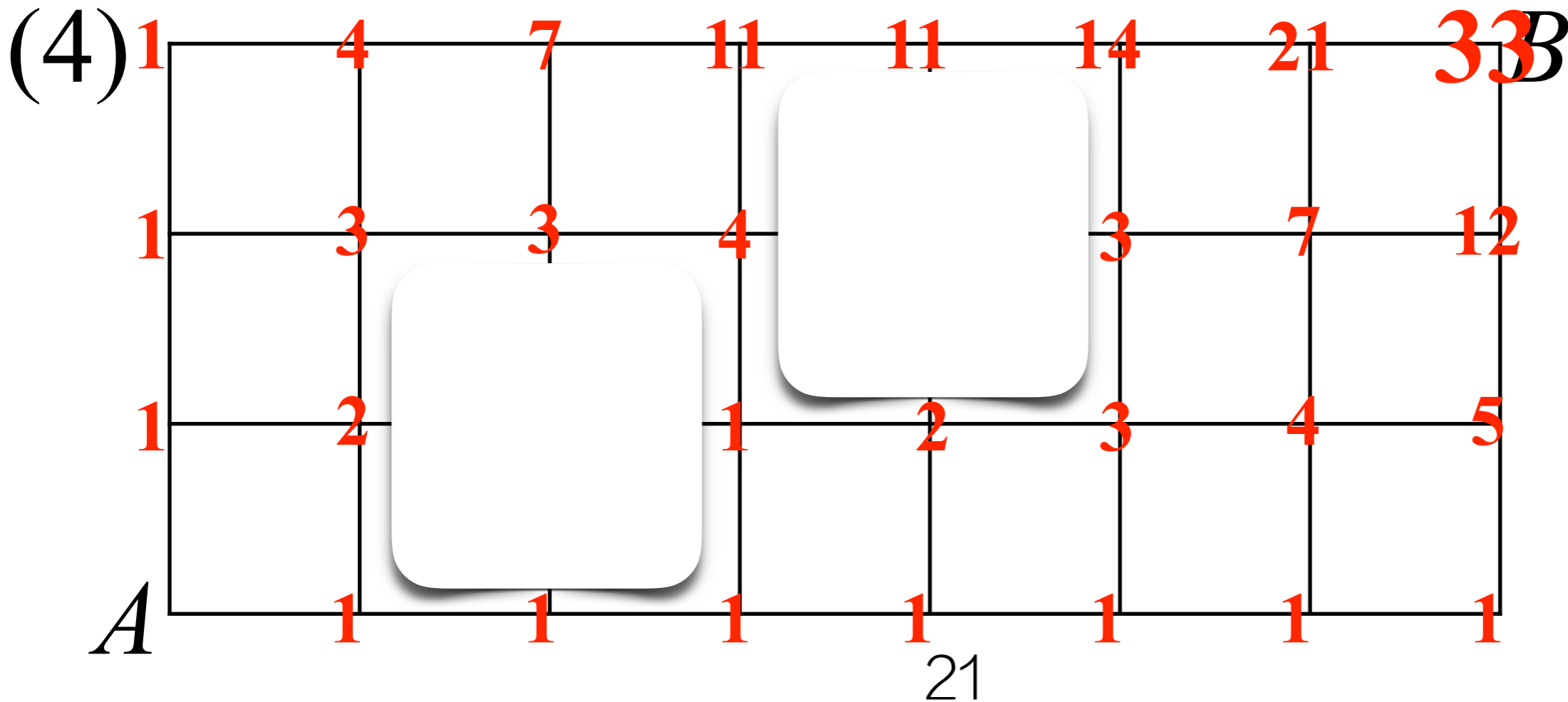
## 例題 7

在右圖的棋盤街道中，從  $A$  到  $B$  走捷徑，求下列情形各有多少種方法？

- (1) 任意走捷徑。
- (2) 經  $C$  點。
- (3) 經  $C$  點或經  $D$  點。
- (4) 不經  $C$  點且不經  $D$  點。



(4) 33種



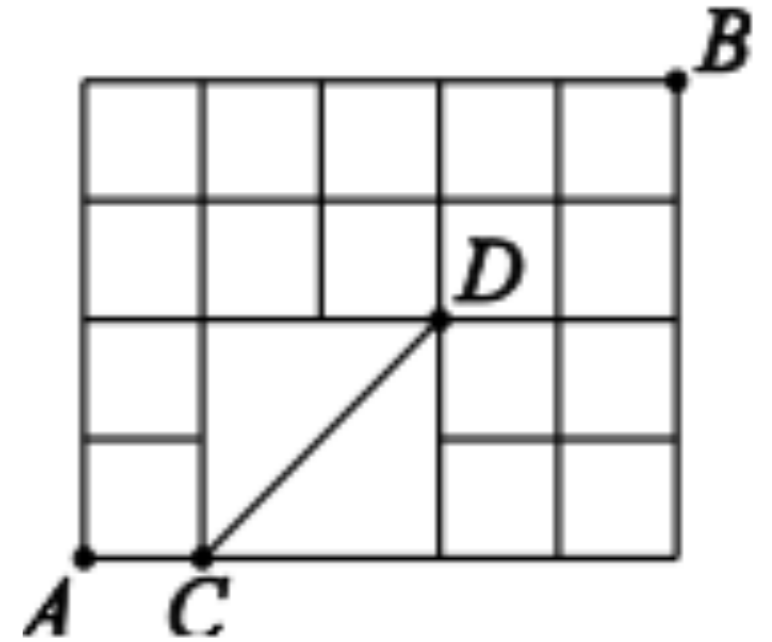
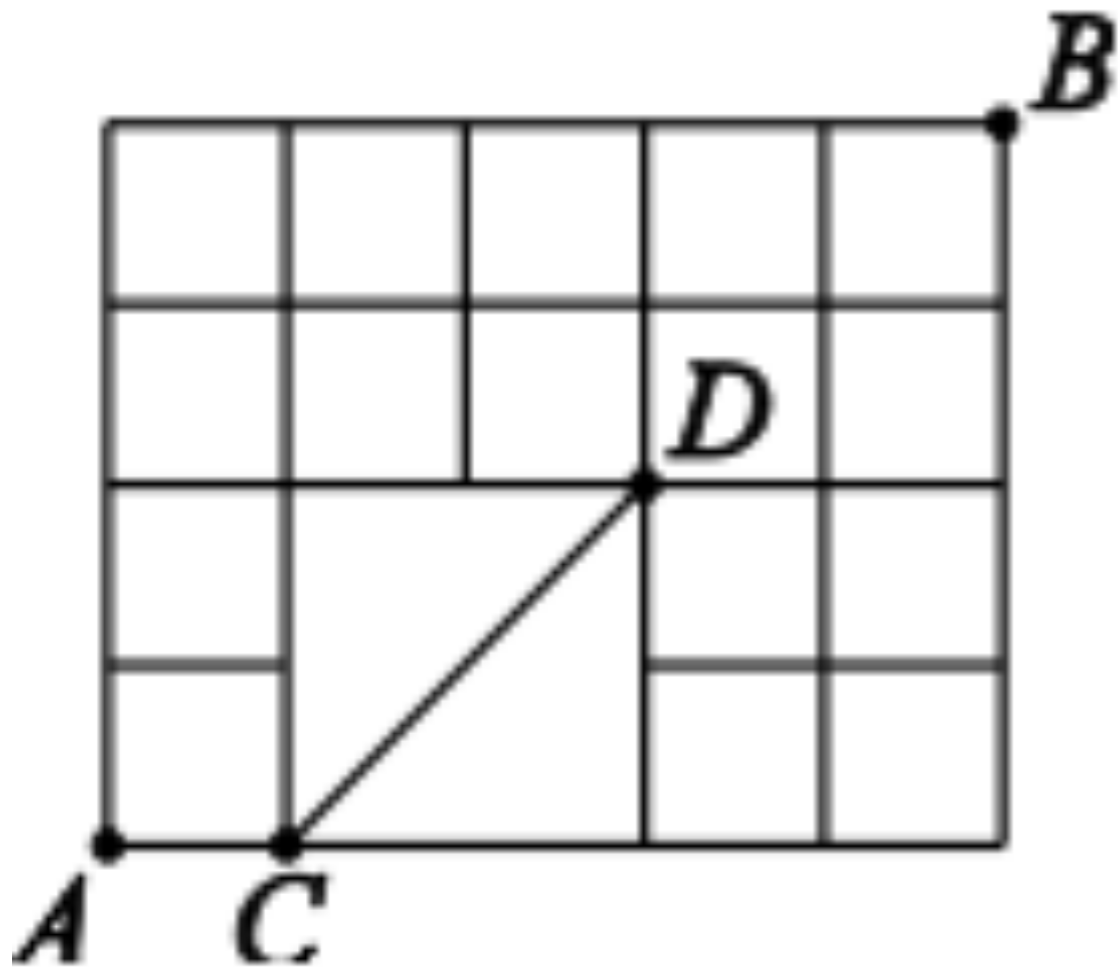


# 請同學練習講義P63例題10

## 例題 10 【常考題】

右圖為一含有斜線的棋盤街道，從  $A$  到  $B$  走捷徑，回答下列問題：

- (1) 共有多少種走法？
- (2) 若將對角線  $\overline{CD}$  拆除，則共有多少種走法？

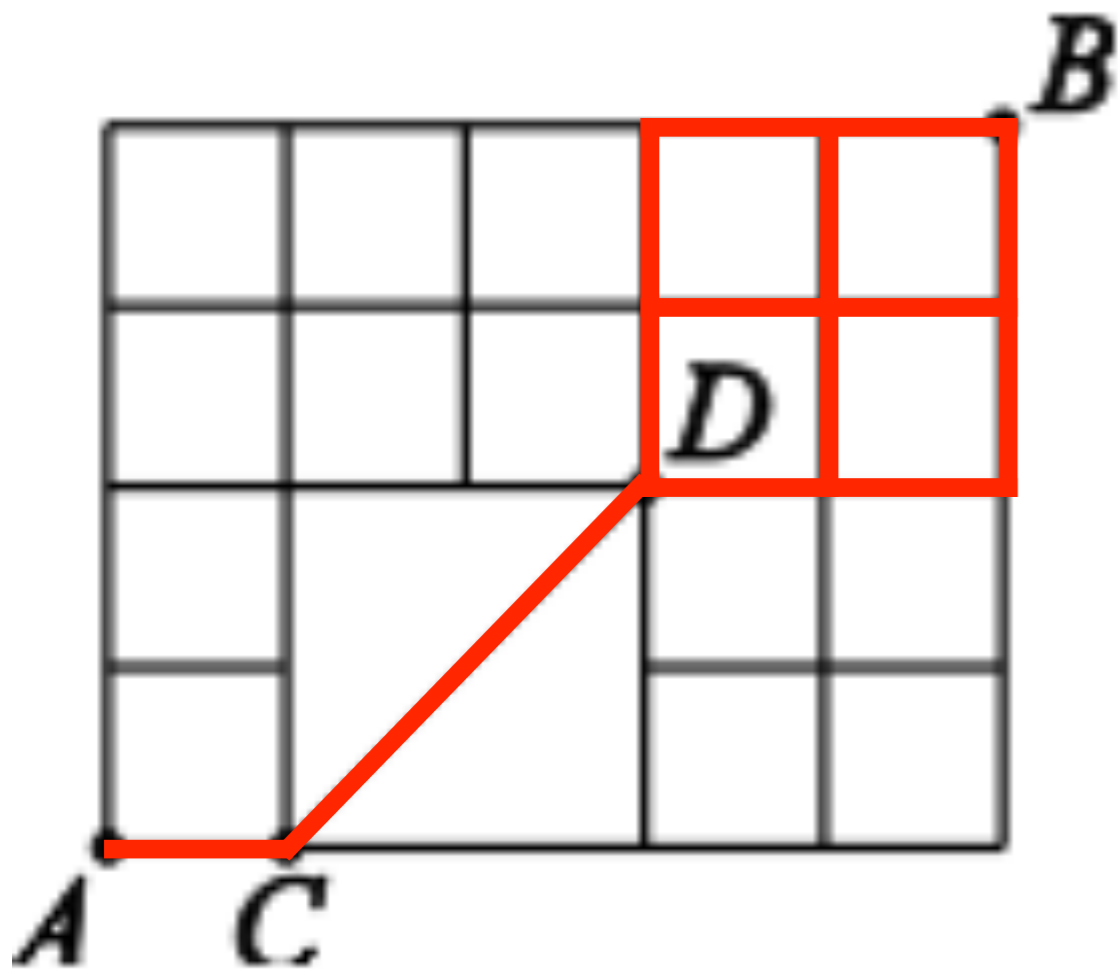
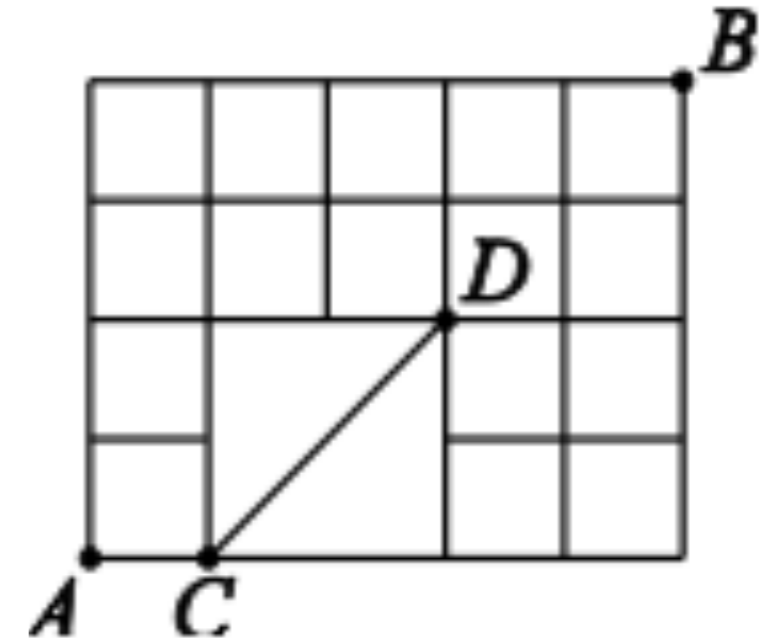


# 請同學練習講義P63例題10

## 例題 10 【常考題】

右圖為一含有斜線的棋盤街道，從  $A$  到  $B$  走捷徑，回答下列問題：

- (1) 共有多少種走法？
- (2) 若將對角線  $\overline{CD}$  拆除，則共有多少種走法？



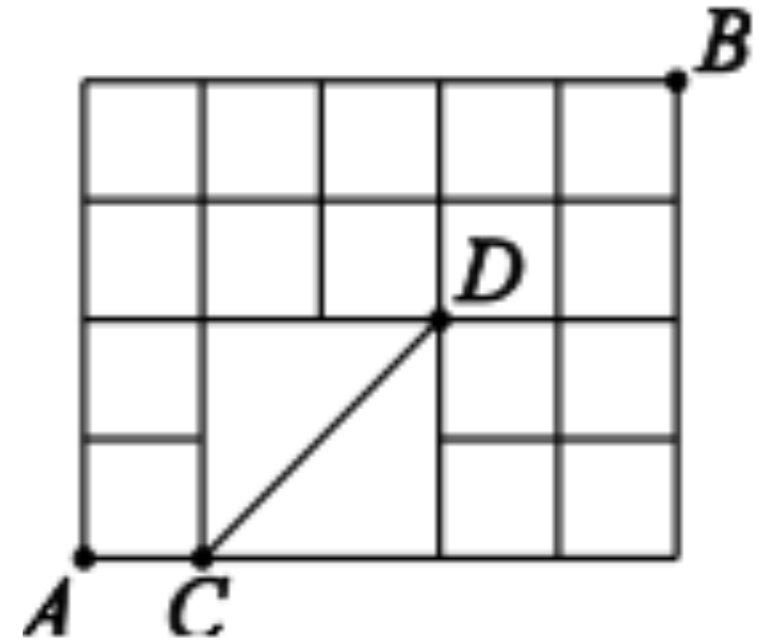
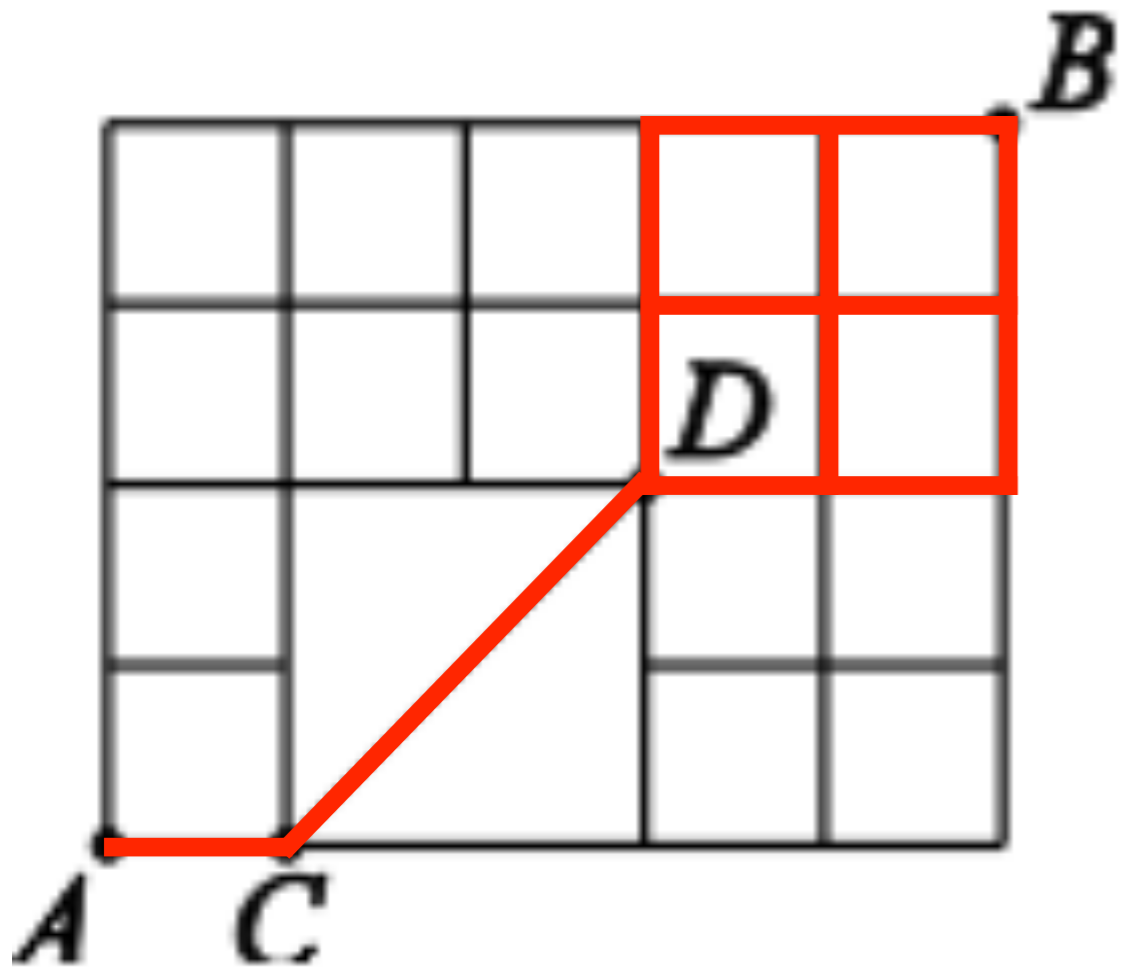
# 請同學練習講義P63例題10

## 例題 10 【常考題】

右圖為一含有斜線的棋盤街道，從  $A$  到  $B$  走捷徑，回答下列問題：

- (1) 共有多少種走法？
- (2) 若將對角線  $\overline{CD}$  拆除，則共有多少種走法？

(1) 6



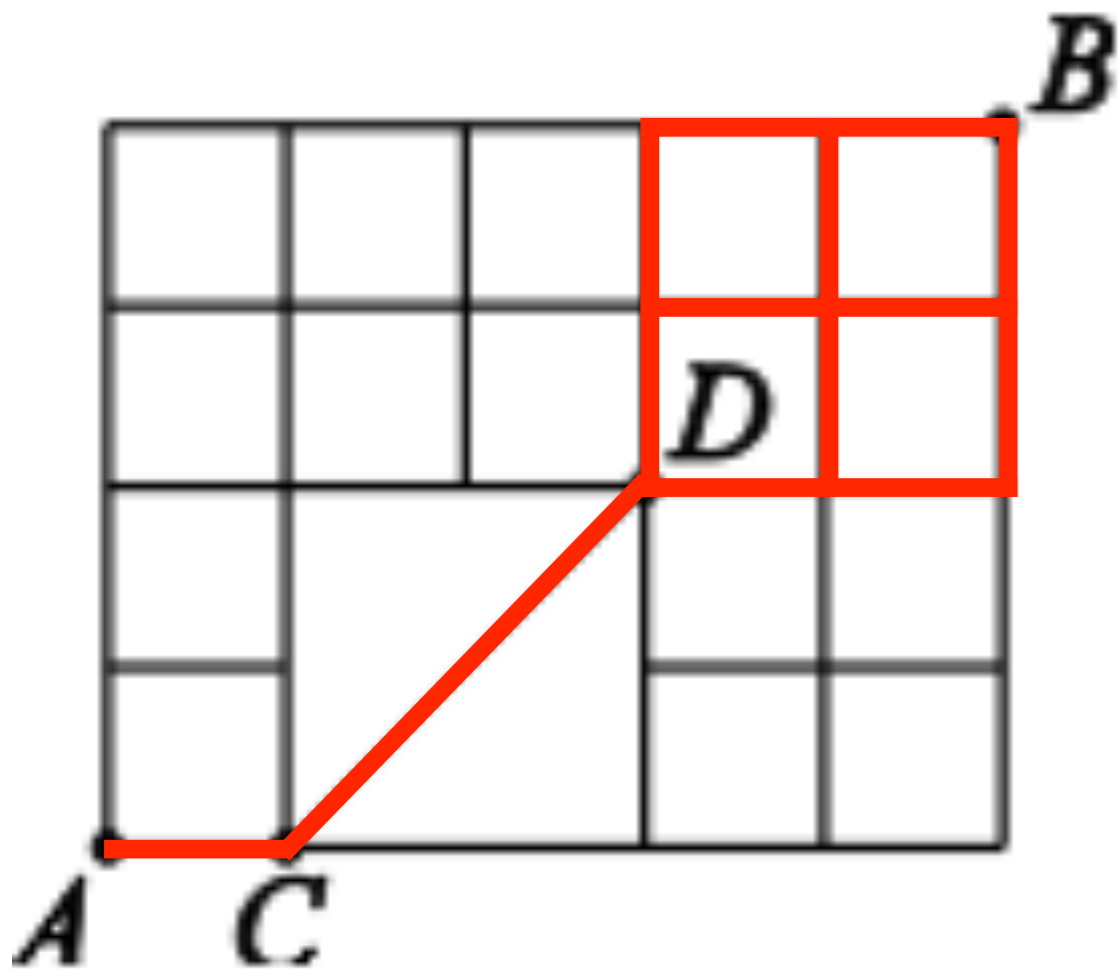
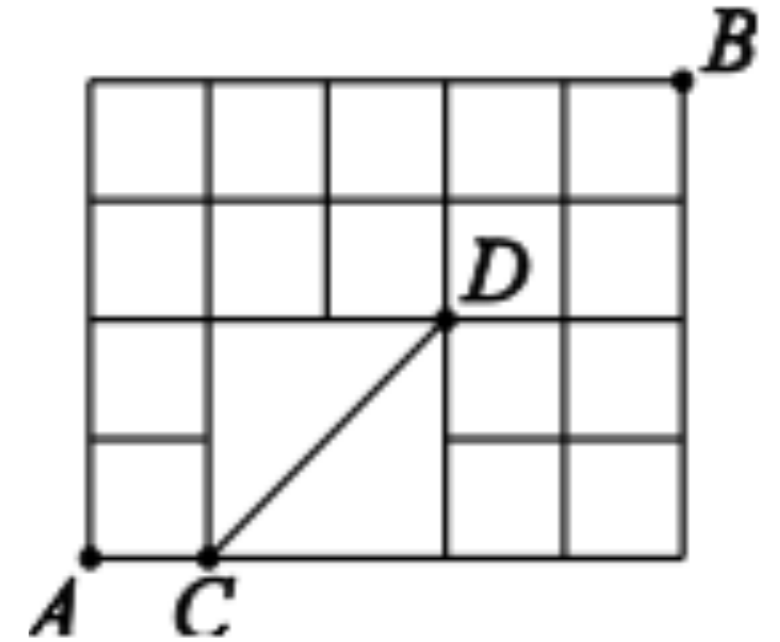
# 請同學練習講義P63例題10

## 例題 10 【常考題】

右圖為一含有斜線的棋盤街道，從  $A$  到  $B$  走捷徑，回答下列問題：

- (1) 共有多少種走法？
- (2) 若將對角線  $\overline{CD}$  拆除，則共有多少種走法？

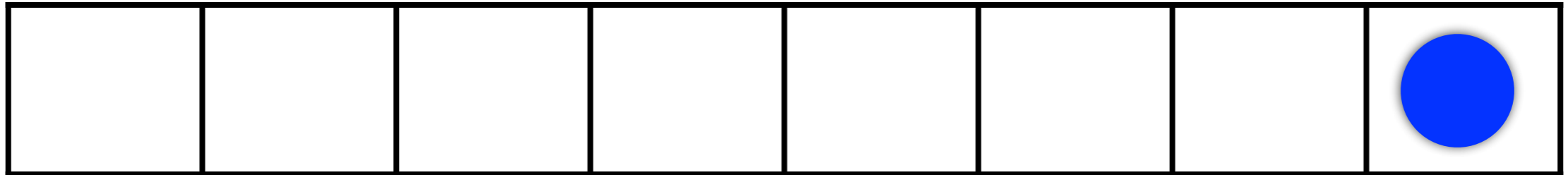
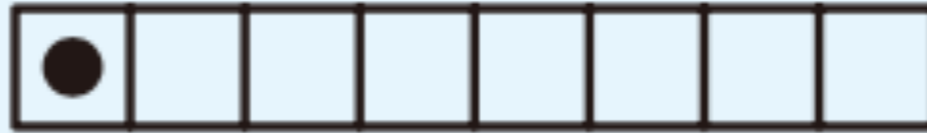
(1) 6    (2) 66



# 課本P81例題8

## 例題 8

將下圖中的黑棋向右移動，每次移動 1 格或 2 格，移到最右邊一格，共有多少種移動方法？



1

2

1

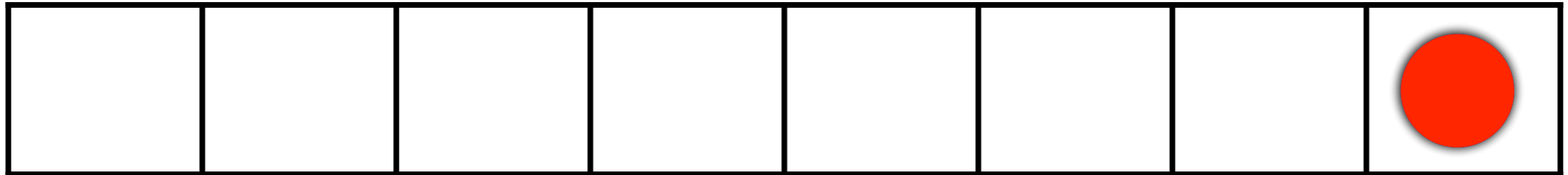
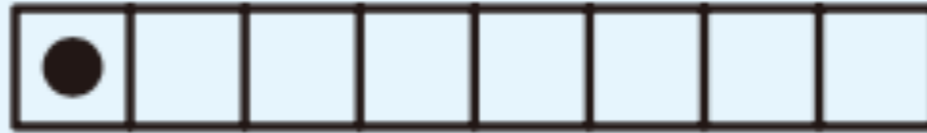
1

2

# 課本P81例題8

## 例題 8

將下圖中的黑棋向右移動，每次移動 1 格或 2 格，移到最右邊一格，共有多少種移動方法？



1

2

2

1

2

1

2

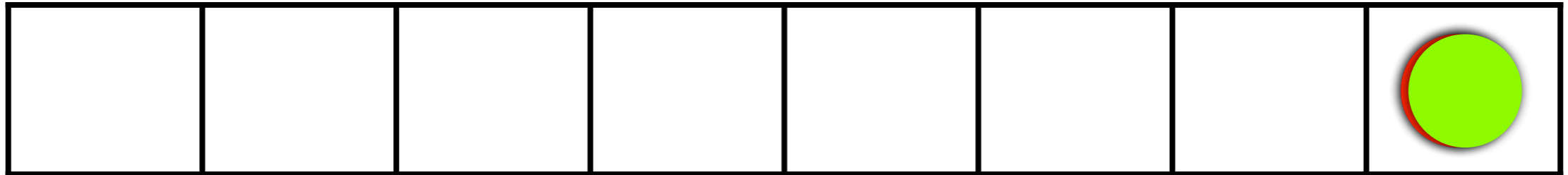
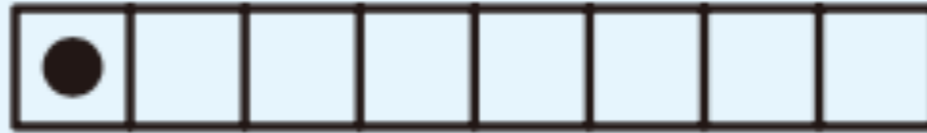
2

1

# 課本P81例題8

## 例題 8

將下圖中的黑棋向右移動，每次移動 1 格或 2 格，移到最右邊一格，共有多少種移動方法？



|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> |          | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |          | <b>2</b> |
|          | <b>2</b> |          | <b>2</b> |          | <b>2</b> | <b>1</b> |
| <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

# 課本P82例題9

## 例題9

由 6 個數字 0, 0, 1, 1, 2, 2 排成的六位數，共有多少個？

# 反面

# 0不等當第1位



# 課本P82例題9 **60個**

## 例題9

由6個數字0, 0, 1, 1, 2, 2排成的六位數，共有多少個？

反面

**0不等當第1位**

正面

**第1位數字  
1或2**

# 請同學練習講義P65例題13

## 例題 **13** 【常考題】

晚會節目有抒情歌、搖滾歌、民歌、台語歌及魔術等五個節目。

- (1) 若民歌須比台語歌先表演，則節目單的安排共有多少種？
- (2) 若民歌須比台語歌及魔術先表演，則節目單的安排共有多少種？

**(1) 60 (2)40**

# 請同學練習講義P65例題13

## 例題 **13** 【常考題】

晚會節目有抒情歌、搖滾歌、民歌、台語歌及魔術等五個節目。

- (1) 若民歌須比台語歌先表演，則節目單的安排共有多少種？
- (2) 若民歌須比台語歌及魔術先表演，則節目單的安排共有多少種？

**(1) 60 (2) 40**

## 動動腦 **297**

甲乙兩人競選班代共獲13張票，若開票時甲一直保持領先，而最後以3票獲勝，無廢票，則開票的情形有幾種？

# 請同學練習講義P65演練13

## 演練 13

將甲、乙、丙、丁、戊、己共 6 個人排一列。

(1) 若甲須排在乙的左方（不一定要相鄰），則共有多少種排法？

(2) 若甲須排在乙的左方，且乙須排在丙的右方（甲乙丙不一定要相鄰），則共有多少種排法？

(1) 360 (2)40

# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

1

2

3

4

5

6

# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

|          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> |
| <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> |

# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

|          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> |
| <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> | <u>1</u> |
| <u>1</u> | <u>7</u> | <u>1</u> | <u>3</u> | <u>1</u> | <u>4</u> |



# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

方法數

第1位   第2位   第3位   第4位   第5位   第6位

# 生活上的經驗

阿董到高雄銀行開戶，設定提款卡交易密碼 6 碼，有多少種不同密碼可以設定？

方法數

第1位 第2位 第3位 第4位 第5位 第6位

10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10

## 重複排列

從  $n$  種不同的事物中，任意選出  $k$  個排成一列，若每種事物都可以重複出現，則共有

$$\overbrace{n \cdot n \cdot \cdots \cdot n}^{k \text{ 個 } n \text{ 相乘}} = n^k$$

種排法。

## 重複排列

從  $n$  種不同的事物中，任意選出  $k$  個排成一列，若每種事物都可以重複出現，則共有

$$\overbrace{n \cdot n \cdot \cdots \cdot n}^{k \text{ 個 } n \text{ 相乘}} = n^k$$

種排法。

## 課本P83例題10 $3^7=2187$

### 例題 10

兔子挖了三個可以藏身的地方，如果兔子每晚都待在這三個藏身地方的其中之一，以躲避敵人，那麼未來的七個晚上，兔子有多少種可能的藏身安排？

# 請同學練習課本P84練習

自動販賣機有 6 種飲料可供選擇，小明等三人運動完後各購買一罐飲料。

- (1) 共有多少種選購方法？
- (2) 若三人約定所選的飲料不可以相同，則共有多少種選購方法？

(1) 216    (2) 120

# 請同學練習課本P84練習

自動販賣機有 6 種飲料可供選擇，小明等三人運動完後各購買一罐飲料。

(1) 共有多少種選購方法？

(2) 若三人約定所選的飲料不可以相同，則共有多少種選購方法？

(3) 若三人所選的飲料恰有兩人相同，則共有多少種選購方法？

(1) 216    (2) 120    (3) 90

# 課本P84例題11

## 例題 11

將 4 本不同的書全部分給甲、乙、丙三人，求下列情形各有多少種分法：

(1) 任意分。

(2) 甲至少得 1 本。

(3) 甲恰得 1 本。

(1) 81    (2) 65    (3) 32

# 課本P84例題11

## 例題 11

將 4 本不同的書全部分給甲、乙、丙三人，求下列情形各有多少種分法：

(1) 任意分。

(2) 甲至少得 1 本。

(3) 甲恰得 1 本。

(4) 甲、乙至少各得1本。

(1) 81    (2) 65    (3) 32    (4) 50



# 課本P84例題11

## 例題 11

將 4 本不同的書全部分給甲、乙、丙三人，求下列情形各有多少種分法：

(1) 任意分。

(2) 甲至少得 1 本。

(3) 甲恰得 1 本。

(4) 甲、乙至少各得1本。

分組分堆

見Ch2-3

(1) 81    (2) 65    (3) 32    (4) 50

# 課本P84例題11

## 例題 11

將 4 本不同的書全部分給甲、乙、丙三人，求下列情形各有多少種分法：

(1) 任意分。

(2) 甲至少得 1 本。

(3) 甲恰得 1 本。

(4) 甲、乙至少各得1本。

(5) 每人至少各得1本。

分組分堆

見Ch2-3

(1) 81   (2) 65   (3) 32   (4) 50   (5) 36

# 請同學練習課本P85練習

不同的渡船三艘，每船最多可載 4 人，則下列安全渡過的方法各有多少種？

(1) 4 人同時渡過時。

(2) 5 人同時渡過時。

(1) 81    (2) 240

# 請同學練習課本P85練習

不同的渡船三艘，每船最多可載 4 人，則下列安全渡過的方法各有多少種？

(1) 4 人同時渡過時。

(2) 5 人同時渡過時。

(3) 6 人同時渡過時。

(1) 81    (2) 240    (3) 690

# 請同學練習課本P85練習

不同的渡船三艘，每船最多可載 4 人，則下列安全渡過的方法各有多少種？

(1) 4 人同時渡過時。

(2) 5 人同時渡過時。

(3) 6 人同時渡過時。

(4) 5 人同時渡過時且每船都有人。

(1) 81    (2) 240    (3) 690    (4) 150

# 請同學練習課本P85練習

不同的渡船三艘，每船最多可載 4 人，則下列安全渡過的方法各有多少種？

(1) 4 人同時渡過時。

(2) 5 人同時渡過時。

(3) 6 人同時渡過時。

(4) 5 人同時渡過時且每船都有人。

(5) 6 人同時渡過時且其中有一對夫妻  
必須同船。

(1) 81    (2) 240    (3) 690    (4) 150    (5) 216

*The End*