

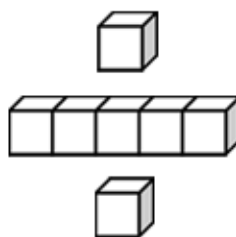


基本學習內容：SC-5-1-2

理解三角形任意兩邊和大於第三邊

班級：_____

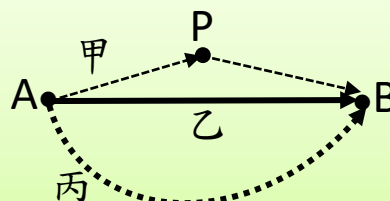
姓名：_____



基本學習內容：SC-5-1-2

◎三角形任意兩邊和大於第三邊

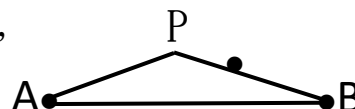
- (1) 從 A 點到 B 點，有三條路徑，
甲路徑經過 P 點到 B 點，
乙路徑走直線到 B 點，
丙路徑順著彎曲的道路到 B 點，
請問三條路徑中哪一條路徑最短？



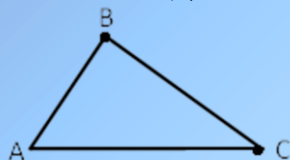
答：乙路徑最短

連接 A、B 兩點間的路徑，線 AB 最短。

把上圖中 P、A、B 三點所形成的三角形畫成右圖，
我們發現： $\overline{AP} + \overline{PB} > \overline{AB}$ ，所以 \overline{AB} 最短。

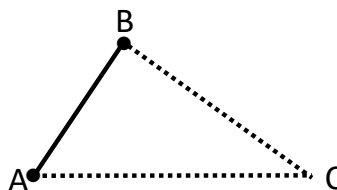


畫出一個三角形 ABC



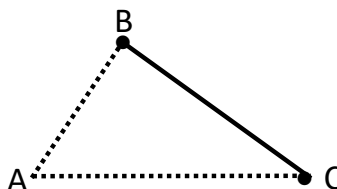
三角形中有
 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 三條邊，
A 點、B 點、C 點三個頂點。

★從 A 點走到 B 點， \overline{AB} 最短。



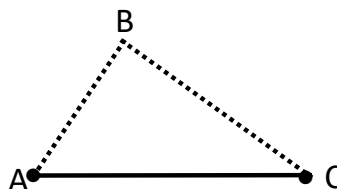
$$\overline{AC} + \overline{BC} > \overline{AB}$$

★從 B 點走到 C 點， \overline{BC} 最短。



$$\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$$

★從 C 點走到 A 點， \overline{AC} 最短。



$$\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$$

因為 $\overline{AC} + \overline{BC} > \overline{AB}$

$\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$

$\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$

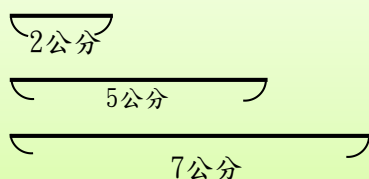
這三個式子都會成立，

所以我們說：

三角形任意兩邊和大於第三邊。



(2) 想知道下列三根棍子能否圍成一個三角形，請問學生的做法是否正確？



我拿 7cm 和 5cm 的棍子接在一起，
發現比 2cm 的棍子長。
 $5+7>2$ ，所以這三根棍子可以圍成一個三角形。



這說法不正確。

如果拿 2cm 和 5cm 的棍子接在一起，
發現和 7cm 的棍子一樣長。

$2+5=7$ ，所以這三根棍子不能圍成一個三角形。



三角形任意兩邊和大於第三邊。

$$3+3>5$$

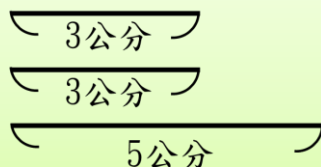
$3+5>3$ 三個式子中，有一個式子沒有成立，

$3+5>3$ 所以這三根棍子不能圍成三角形。



答：題目中學生的作法不正確

(3) 請問下列三根棍子能不能圍成一個三角形？



三角形任意兩邊和大於第三邊，要檢查三次。

$$2+5=7$$

$5+7>2$ 三個式子都成立，

$2+7>5$ 所以這三根棍子可以圍成三角形。

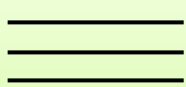


答：可以圍成一個三角形

◎能判斷給定的三線段是否能圍成三角形

(1) 每題中的三條線段都一樣長，想想看是否可圍成一個三角形？可以請打✓。

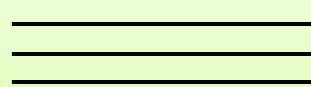
(A)

☐


(B)

☐


(C)

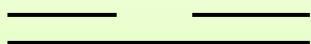
☐


三條等長的線段，可以圍成一個正三角形。

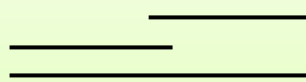
答：(A) ☒、(B) ☒、(C) ☒

(2) 每題中都有兩條等長線段，請想想看是否可圍成一個三角形？可以請打✓。

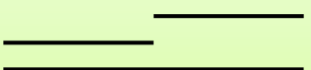
(A)

☐


(B)

☐


(C)

☐


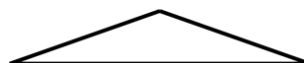
(D)

☐


(A) 等長的兩線段是兩條較短的邊，這兩條較短的邊合起來比最長的邊短，無法圍成三角形。



(B) 等長的兩線段是兩條較短的邊，這兩條較短的邊合起來比最長的邊長，可以圍成三角形。



(C) 等長的兩線段是兩條較短的邊，這兩條較短的邊合起來和最長的邊一樣長，無法圍成三角形。



(D)① 等長的兩線段是兩條較長的邊，拿一條最短的邊和其中一條較長的邊合起來比另一條較長的邊長，可以圍成三角形。



(D)② 等長的兩線段是兩條較長的邊，合起來一定比最短的邊長，所以一定可以圍成一個等腰三角形。



答：(B) ☒、(D) ☒



(3) 每題的三條線段皆不等長，請想想看是否可圍成一個三角形？可以請打✓。

- (A) ☐
- (B) ☐
- (C) ☐

(A)較短的兩條線段
合起來和最長的
線段一樣長，不
能圍成三角形。



(B)較短的兩條線段
合起來比最長的
線段短，不能圍成
三角形。



(C)較短的兩條線段
接起來比最長的
線段長，可以圍
成三角形。



答：☑(C)

(4) 先找出最長邊，再判斷每題中的三線段是否可圍成三角形？可以的請打✓。

- (A) ☐
- (B) ☐
- (C) ☐
- (D) ☐
- (E) ☐
- (F) ☐

每一題中都有三條線段，其中長度最長的稱為「**最長邊**」，
剩下兩條線段就稱為「**兩邊**」。將兩邊的長度加起來，就是「**兩邊和**」。



(A)和(D)不能圍成三角形。

(A)的最長邊是 7 公分， $2+5=7$ 。

(D)的最長邊是 6 公分， $3+3=6$ 。

兩邊和等於最長邊。

(B)和(E)不能圍成三角形。

(B)的最長邊是 7 公分， $2+3<7$ 。

(E)的最長邊是 6 公分， $2+2<6$ 。

兩邊和小於最長邊。

(C)和(F) 可以圍成一個三角形。

(C)的最長邊是 7 公分， $3+5>7$ 。

(F)的最長邊是 5 公分， $3+3>5$ 。

兩邊和大於最長邊。

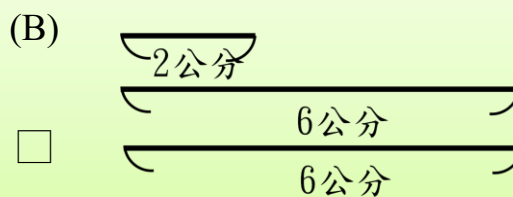
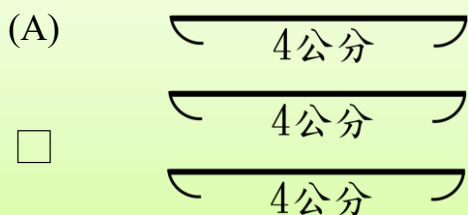
答：☑(C)、☑(F)

只有「**兩邊和大於最長邊**」，可以圍成一個三角形。

「**兩邊和等於最長邊**」、「**兩邊和小於最長邊**」都不能圍成三角形。



(5) 先找出最長邊，再判斷下圖中的三線段是否可以圍成三角形？可以的請打✓



這兩題有三條或兩條等長的邊都是較長邊，
在等長的邊中，可任選一條當最長邊。



(A)的三邊長都是 4 公分，「最長邊」
是 4 公分，剩下的「兩邊」都是 4
公分。

(B)有 6 公分和 2 公分的線段，6 公
分比 2 公分長，「最長邊」是 6 公
分，剩下的「兩邊」是 6 公分和 2
公分。



(A)的最長邊是 4 公分，可以圍成一
個正三角形。
 $4+4>4$ ，兩邊和大於最長邊。

(B)的最長邊是 6 公分，可以圍成一
個三角形。
 $2+6>6$ ，兩邊和大於最長邊。



答：☑(A)、☑(B)

☆如何判斷題目給的三條線段長度是否能圍成一個三角形？

★步驟一：先找出最長邊的長度。

(若有三邊等長或兩條較長邊等長時，就任意選一條當最長邊)

★步驟二：檢查剩下兩條邊的邊長和是否大於最長邊。

- ①如果兩邊和大於最長邊，可以圍成一個三角形。
- ②如果兩邊和等於最長邊，不能圍成三角形。
- ③如果兩邊和小於最長邊，不能圍成三角形。

如果兩邊和大於最長邊時，
就可以圍成三角形。





(6) 下列是三條線段的長度，請問哪幾組可以圍成三角形？

(A) 3 公分、3 公分、3 公分

(B) 4 公分、4 公分、8 公分

(C) 6 公分、8 公分、10 公分

(D) 7 公分、5 公分、1 公分

(E) 2 公分、6 公分、6 公分

(F) 3 公分、3 公分、9 公分

(A) 三邊一樣長，任選一條當最長邊， $3+3>3$ ，兩邊和大於最長邊。可圍成一個正三角形。



(B) 最長邊是 8 公分， $4+4=8$ ，兩邊和等於最長邊。不能圍成三角形。



(C) 最長邊是 10 公分， $6+8>10$ ，兩邊和大於最長邊。可以圍成一個三角形。



(D) 的最長邊是 7 公分， $1+5<7$ ，兩邊和小於最長邊。不能圍成一個三角形。



(E) 比較長的兩邊等長，任選一邊當最長邊。 $2+6>6$ ，兩邊和大於最長邊。可以圍成一個三角形。



(F) 的最長邊是 9 公分， $3+3<9$ ，兩邊和小於最長邊。不能圍成一個三角形。



答：(A)、(C)、(E)



小試身手

1. 下列是三條邊的邊長，請將可以圍成三角形的選項打✓。

☐ (1) 8 公分、8 公分、8 公分

☐ (2) 6 公分、6 公分、12 公分

☐ (3) 5 公分、7 公分、11 公分

☐ (4) 9 公分、6 公分、2 公分

☐ (5) 5 公分、10 公分、10 公分

☐ (6) 4 公分、4 公分、16 公分



基本學習內容：SC-5-1-2

◎找出能圍成三角形的三條邊

(1) 有兩根棍子長度是：4 公分、8 公分，請問下列哪些棍子可以和原本的兩根棍子圍成三角形？可以的打✓。

☐ 4 公分 ☐ 6 公分 ☐ 8 公分

把每一個選項和原本的兩根棍子放在一起，分別試試看：

(1) 4 公分、4 公分、8 公分，最長邊是 8 公分， $4+4=8$ ，不能圍成三角形。

(2) 6 公分、4 公分、8 公分，最長邊是 8 公分， $4+6>8$ ，可以圍成三角形。

(3) 8 公分、4 公分、8 公分，最長邊是 8 公分， $4+8>8$ ，可以圍成三角形。



答：☒ 6 公分，☒ 8 公分

(2) 有兩根棍子長度是：8 公分、13 公分，請問下列哪根棍子不能和原本的兩根棍子圍成三角形？不能的打✓。

☐ 5 公分 ☐ 9 公分 ☐ 22 公分

把每一個選項和原本的兩根棍子放在一起，分別試試看：

(1) 5 公分、8 公分、13 公分，最長邊是 13 公分， $5+8=13$ ，不能圍成三角形。

(2) 9 公分、8 公分、13 公分，最長邊是 13 公分， $8+9>13$ ，可以圍成三角形。

(3) 22 公分、8 公分、13 公分，最長邊是 22 公分， $8+13<22$ ，不能圍成三角形。



答：☒ 5 公分，☒ 22 公分

(3) 有兩根棍子長度是：2 公分、5 公分，第三根棍子最長，請問下列哪根棍子可以和原本的兩根棍子圍成三角形？可以的打✓。

☐ 6 公分 ☐ 7 公分 ☐ 8 公分

我可以每一個選項分別試試看：

(1) 2 公分、5 公分、6 公分，最長邊是 6 公分， $2+5>6$ ，可以圍成三角形。

(2) 2 公分、5 公分、7 公分，最長邊是 7 公分， $2+5=7$ ，不能圍成三角形。

(3) 2 公分、5 公分、8 公分，最長邊是 8 公分， $2+5<8$ ，不能圍成三角形。



題目說第三根棍子最長，表示 2 公分、5 公分是三角形中較短的兩邊， $2+5=7$ ，第三根棍子要小於 7 公分，所以只有 6 公分可以打✓。

答：☒ 6 公分



小試身手

- (1) 有兩根棍子長度是：4 公分、7 公分，第三根棍子最長，請問下列哪幾根棍子可以和原本的兩根棍子圍成三角形？可以的打✓。

☐9 公分 ☐11 公分 ☐13 公分

- (2) 有兩根棍子長度是：5 公分、10 公分，請問下列哪幾根棍子可以和原本的兩根棍子圍成三角形？可以的打✓。

☐3 公分 ☐7 公分 ☐14 公分

- (3) 有兩根棍子長度是：3 公分、3 公分，請問下列哪幾根棍子不能和原本的兩根棍子圍成三角形？不能的打✓。

☐3 公分 ☐6 公分 ☐8 公分

- (4) 有兩根棍子長度是：9 公分、13 公分，請問下列哪根棍子不能和原本的兩根棍子圍成三角形？不能的打✓。

☐4 公分 ☐11 公分 ☐21 公分



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

5 年級數學

