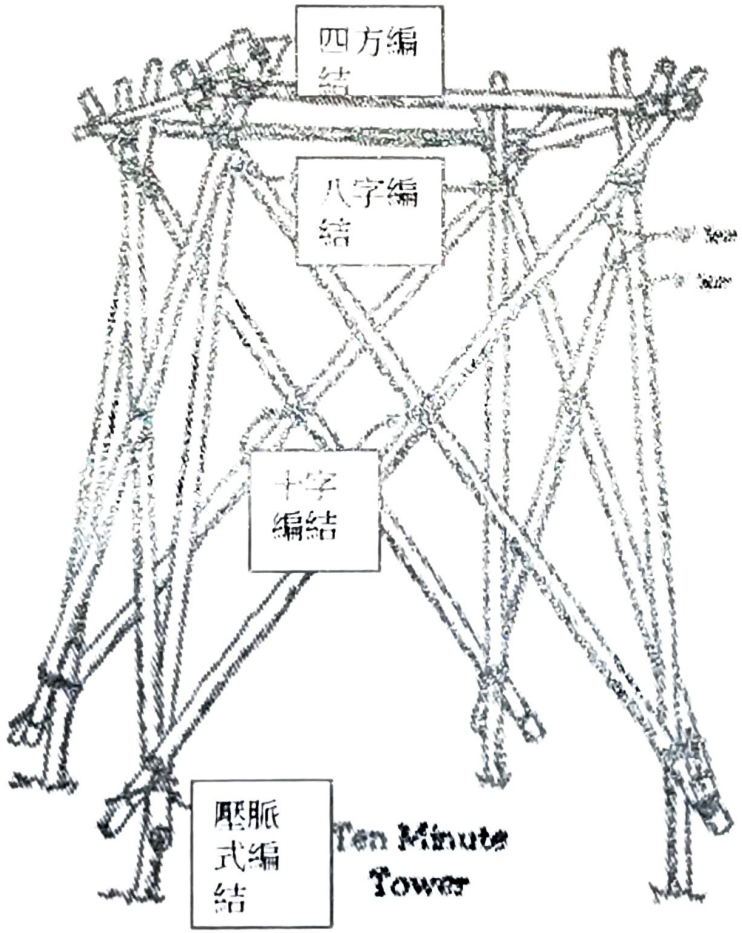
先鋒工程-十分鐘高台

比賽地點：雨天操場
參賽人數：三人
比賽時限：15分鐘
項　目：十分鐘高台

	物資名稱	數量	備註
1.	4呎竹	8枝	直徑為1.5吋或以下
2.	6呎竹	8枝	直徑為1.5吋或以下
3.	綿繩/麻繩/童軍繩（4.5米）	4條	---
4.	綿繩/麻繩/童軍繩（3.7米）	8條	---
5.	幼麻繩（1.5米）	4條	---
6.	幼繩（0.3米）	4條	---
7.	小竹	4條	大會提供

先鋒工程-十分鐘高台



先鋒工程-十分鐘高台

項目			滿分
繩結運用	A.四方編結	正確(共4個，每個1分)	4
		堅固(共4個，每個1分)	4
	B.八字編結	正確(共4個，每個1分)	4
		堅固(共4個，每個1分)	4
	C.十字編結	正確(共4個，每個1分)	4
		堅固(共4個，每個1分)	4
	D.壓脈式編結	正確(共4個，每個1分)	4
		堅固(共4個，每個1分)	4
整體	整體美觀		10
	整體堅固		10
10分鐘內完成獎勵分			4
總分			60

先鋒工程-十分鐘高台

- 參賽隊伍需於指定位置內完成先鋒工程項目。
- 參賽隊伍完成後必須由隊長通知有關負責人方何計時作實。
- 參賽隊伍在10分鐘內完成項目可獲得獎勵分。
- 評分準則會以時間、繩結運用及外觀來分類。

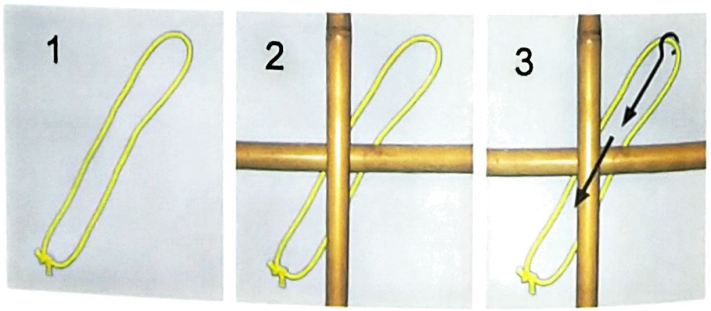
30

壓脈扭紋編結
Tourniquet Lashing

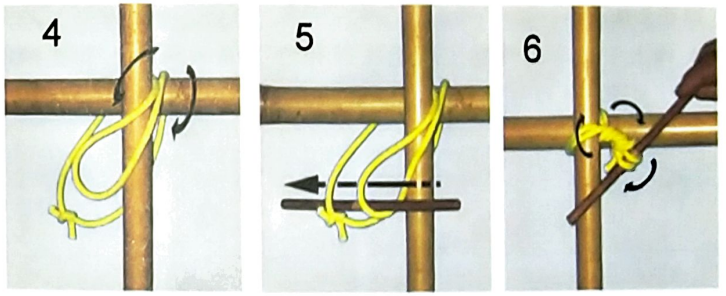
這是一個突破傳統打造編結方法。打此編結時，要先用繩做一個套圈，準備一支不長也不短的堅硬幼條，及一條幼繩。
它是運用扭力加壓的原理。將套圈扭實兩棍，不使它們移動。這是一個快捷易學的臨時編結，又是可以很快拆解的編結。

結法

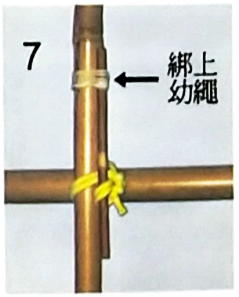
1. 先用繩做一個適當大小的套圈，即將一條繩的兩個繩頭接駁起來。（接繩結或漁人結也可）
2. 套圈放在橫直兩棍（十字形相交處）下方。
3. 將套圈中間對角包着兩棍相交的地方。



4. 接疊一起。
5. 用一支堅硬的木條穿進套圈的兩個繩耳。
6. 將木條向上拉，使套圈貼緊兩棍交叉處，順時針方向扭動木條，繩耳便跟着繞纏起來。繼續扭動木條，直至再無法扭動為止。此時繩的繞纏圈已將兩棍鎖緊。



7. 將木條擺直，平行地貼實直棍。用幼繩將木條較長的那頭繞綑在直棍上便成。如嫌不夠穩固，也可將木條的另一頭亦用幼繩繞綑在直棍上。



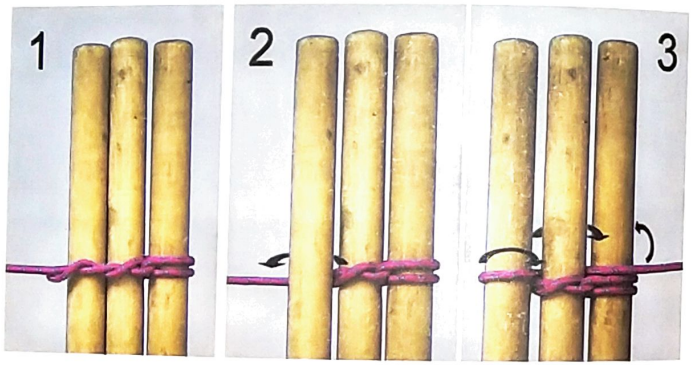
28

8字編結
Figure of Eight Lashing

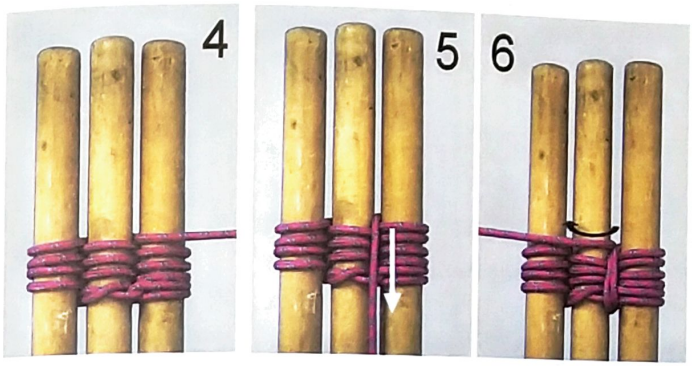
此結用來將三根木棍製成三腳架的方法之一。它的名稱表示了編結方法。此編結是童軍最常用作三腳架，因它簡單和易學。另外一方法是打三腳架編結。

結法：

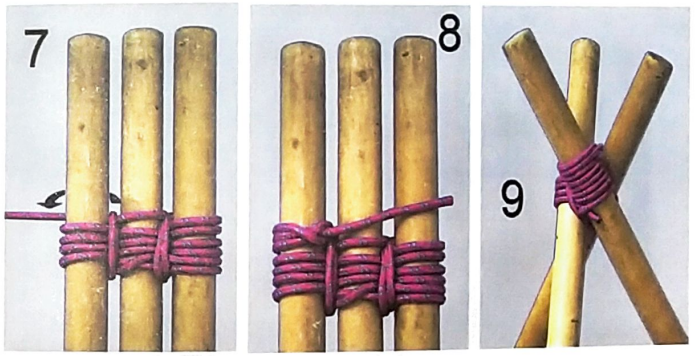
1. 將三根木棍並排放在地上，在右邊木棍上接近棍頭處打一個雙套結，繩頭如扭麻花般繞在繩身上。
2. 連同繩身一齊搭在中間木棍上，之後從底走向左邊木棍，再繞回前面。
3. 繩索如數字“8”的形狀那樣在棍與棍之間來回繞圈，繩圈的排列方向往上走。



4. 一般繞6至8圈，以繩索回到起結的木棍上為1圈，每次繞圈時都要拉緊繩索和排列好。
5. 完成繞圈後，繩索回到右邊木棍，將繩順方向繞到底部，在右邊和中間木棍之間穿出來，垂直地搭在繩圈上，並繞2圈。
6. 目的是將橫繞的繩圈收緊，加以穩固。繩索由上橫過中間木棍，穿過中間與左邊木棍上面的空隙。



7. 同樣，垂直繞2圈，繩尾最後走到左邊木棍的頂部。
8. 打一個雙套結或兩個半結收尾，將多餘的繩頭剪去或收好。
9. 撐開架時，將右邊木棍依次地靠在中間木棍上，中間木棍依次地靠在左邊木棍上，左邊木棍依次地靠在右邊木棍上（像風車旋轉式），做成一個三腳架形。



注意：用繩圈繞兩棍或樁柱時不要圈得太緊，這使棍腳展開有困難。

25

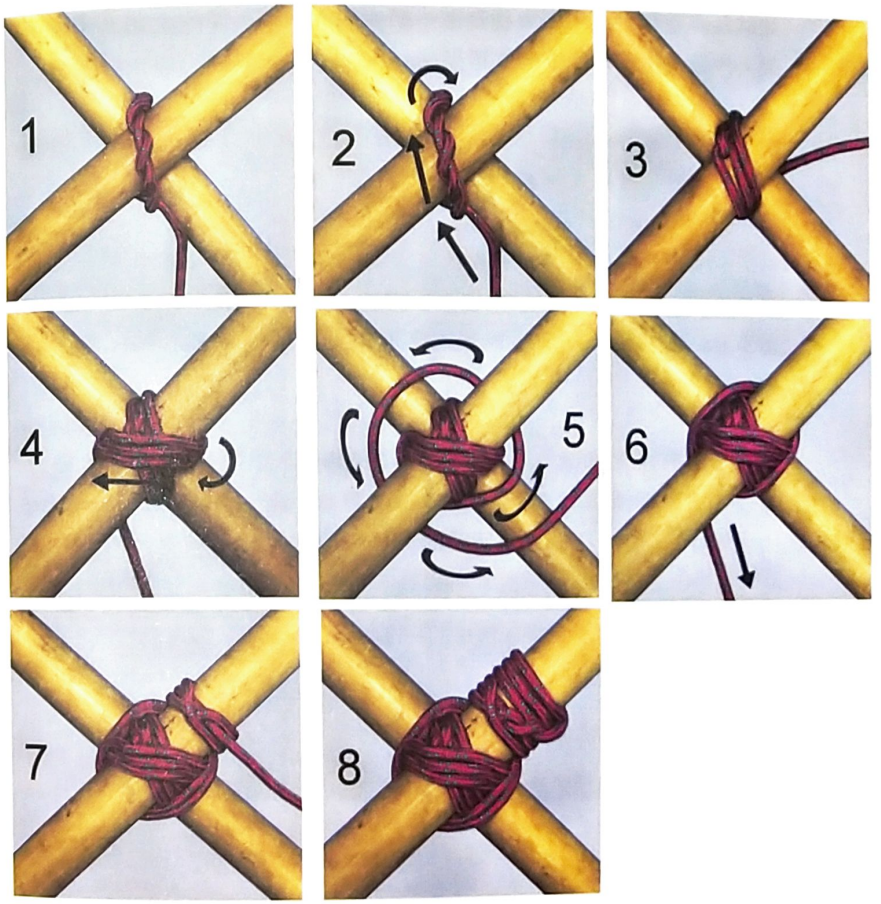
十字編結
Diagonal Lashing

此結是將兩根交叠的木棍結合在一起，避免它們分離，以加強穩固性。打此結時，不需理會棍的交叠角度。

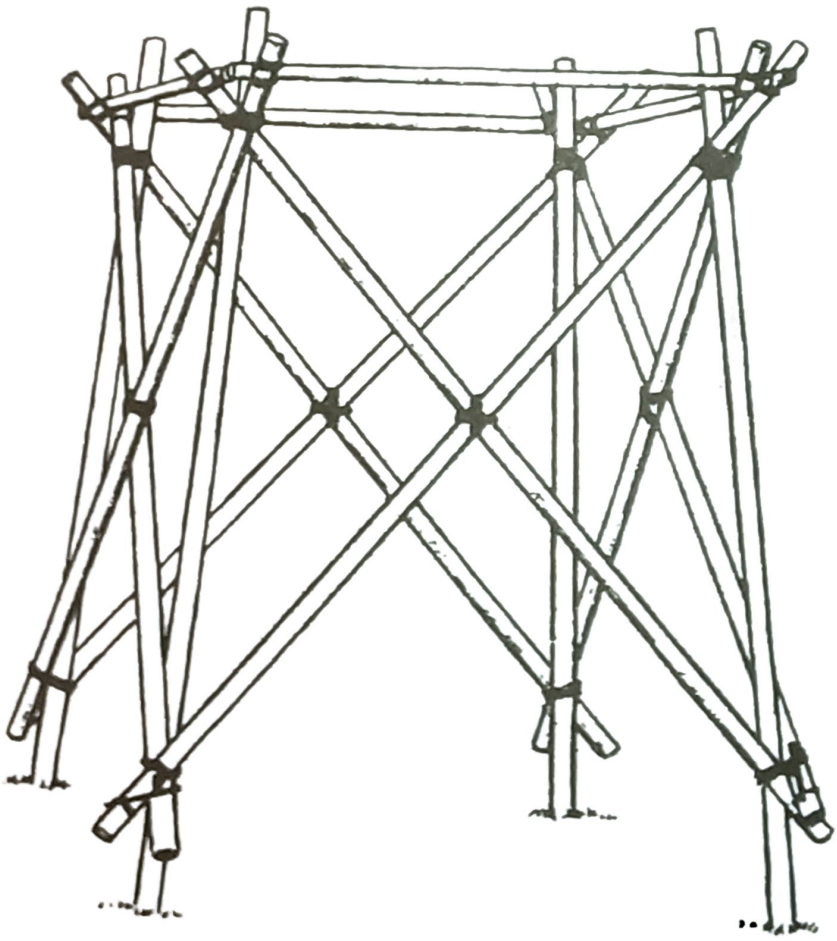
表面看來，它的功能和四方編結相似。但兩者不同的地方，要看綑紮的木棍是否用來支撐或輔助支撐整個結構。當其中一根木棍用作支撐用途或要做承托時，則用四方編結。如只將兩根木棍貼合在一起、或防止彼此移動，則可用十字編結。

結法：

1. 將兩棍交叉相叠，用繩頭在交叠的地方直打一個曳木結，套緊兩棍。
2. 將繩順着曳木結的走勢，直繞兩棍交叠點三個圈，繞時拉緊並將三圈繩排列好。
3. 三圈後，將繩擺放在右邊兩棍之間。
4. 將繩橫繞兩棍交叠處繞三圈，繞時拉緊，並將之整齊地排列。勒綑兩棍貼合之處。
5. 將繩在兩棍中間勒緊繩索，使剛才直繞及橫繞的繩圈大力收緊。
6. 再勒綑兩棍多兩圈，一面勒，一面拉緊。
7. 在任何一根棍的上方打一個雙套結收尾。
8. 將繩尾收好，或整理，如繼續纏繞，或用縮繩結縮短繩索長度，最後在棍上打多一個雙套結收尾，完成。



十分鐘高台
Ten Minutes Tower



圖一[1]

用途： 可在短時間內建搭完成的高台，用作瞭望，觀察，指揮，休息，掛吊物品及逃避水患（圖一）。

目的： 培養團隊合作精神，鍛鍊及增強體力，加強在先鋒工程中力學的應用。

時間： 15分鐘。實際的建造時間應在10分鐘之內，以符合此先鋒工程項目的名稱。

材料:

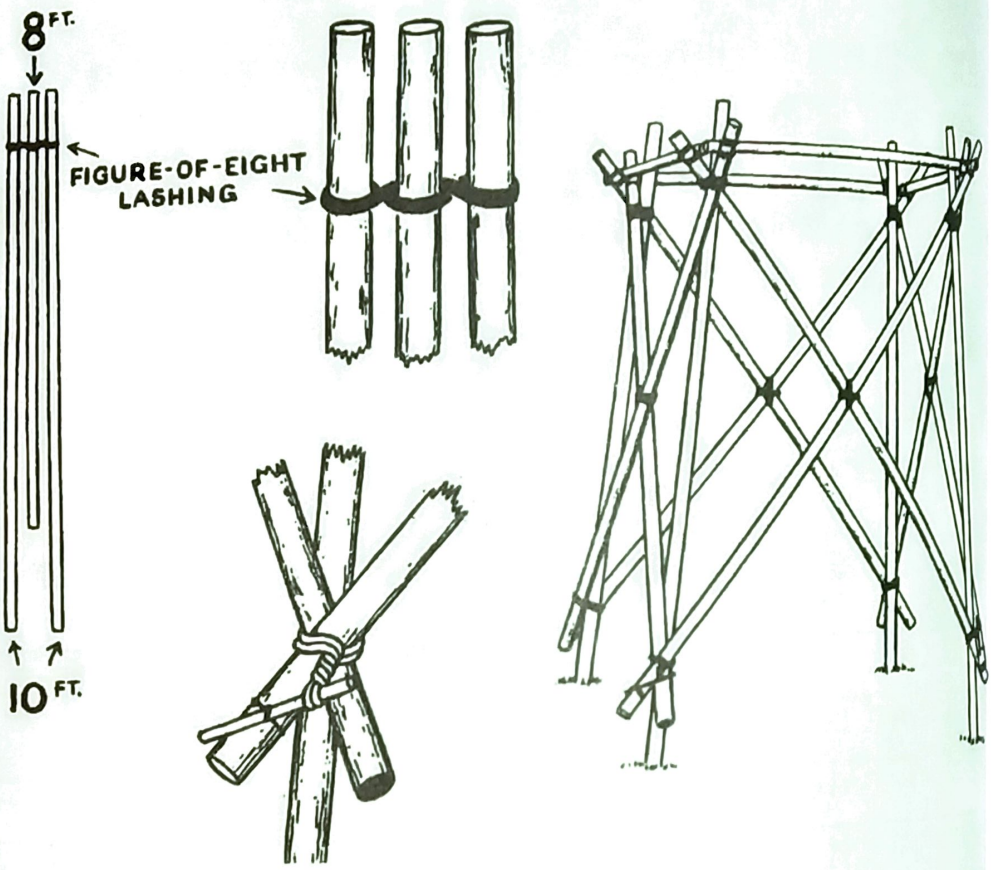
(一) 竹

用途	長度	直徑	數量
三腳架組件 (主柱)	3.0米	7.6厘米	4
三腳架組件 (斜支柱)	3.6米	7.6厘米	8
四方架頂平台	1.5米	6.3厘米	4
扭結用小竹	15–18厘米	1.3厘米	4

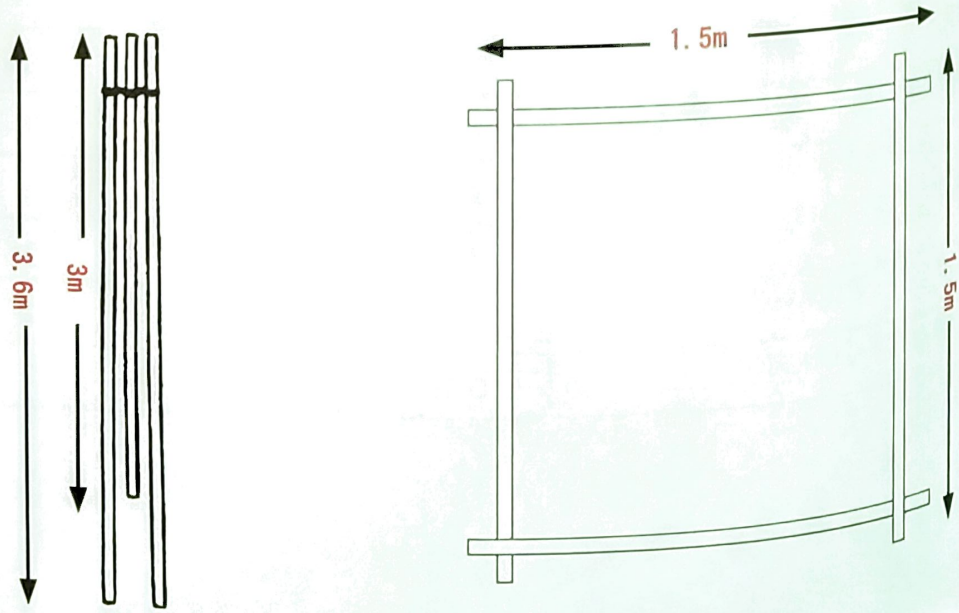
(二) 繩

用途	長度	直徑	數量
8字編結	4.5米	0.7厘米	4
四方編結(結紮斜支柱)	3.7米	0.7厘米	4
四方編結(四方架頂平台)	3.7米	0.7厘米	4
繩環 (紮小竹扭結用)	1.5米	幼麻繩	4
幼繩 (固定小竹用)	0.3米	幼繩	4

高台重要部份結紮示意圖：



高台結構主要組件：



紮作步驟：

（一）齊集器材
(參考圖示步驟一)

齊集所需器材，留意使用不同長度的竹桿和繩索的地方。



步驟一：齊集器材

（二）建立承托用三腳架組件(參考圖示步驟二)

用兩條約3.6米及一條約3米長竹，用8字編結將其中一端紮好，形成一個三腳架組合，共需四個同樣的三腳架組件，作為高台主要承托。



步驟二：分組進行結紮台架承托用三腳組件

（三）拼合三腳架組件
(參考圖示步驟三)

齊集四個同樣的三腳架組件，將8字編結一端朝上放，分別將組件下端的兩斜支柱向外左右張開，將兩斜支柱的頂端部份分別與另外一組三腳架組件的 斜支柱接合。



步驟三：拼合完成三腳組件

（四）結紮三腳架組件
(參考圖示步驟四）

然後用小竹以扭結方法將其紮好。四腳安放在地面，8字編結置於上方。



步驟四:將已拼合三腳組件結紮

（五）加上四方架頂平台
(參考圖示步驟五)

用四條竹分別置放在四個8字編結的分叉上，用四方編結將交叉的地方紮好。



步驟五:加上四方架頂平台

注意事項：

（一）細心檢查每一枝竹桿，確保彼等是良好無損。
（二）斜支柱的長度要較主柱長0.6米 (2呎)。
（三）有需要時 (例如地面不平坦)，可用營釘來加固主柱。

參考：

[1] John Thurman, Pioneering Principles. 1st reprint, Scout Association of Hong Kong, 1993.