

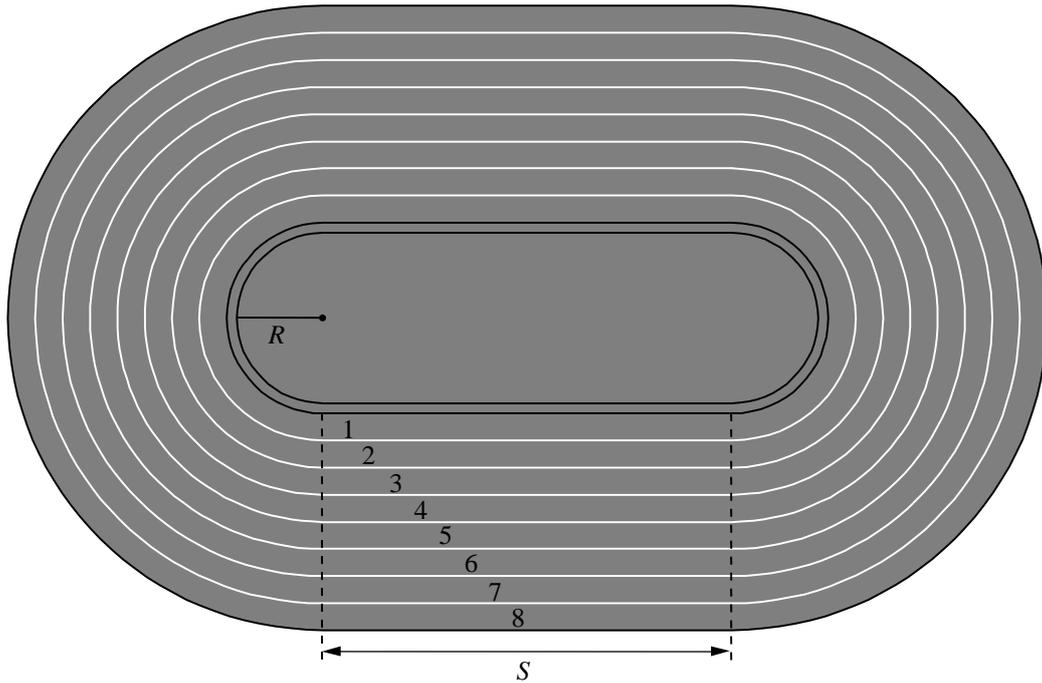


黎明中學數學科活動學習單

融入活動：學校運動會



我們都有參加過運動會的經驗，每一個跑道都是由直線與半圓彎道所組成。在直線時每一個跑道的長度都一樣，但是在半圓彎道時，越外圈的彎道距離越長，因此每一個跑道的起跑點不同。假設學校的操場共有 8 個跑道，最內圈的跑道總長度是 400 公尺，每一個跑道的寬度都是 1 公尺。



1. 假設跑道的總長度為 L ，直線段的距離是 S ，兩個半圓的半徑是 R ，試完成下表。(單位為公尺，圓周率以 3.14 計算)

解

| 跑道 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 半徑 R | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 直線段 S | 74.4 | 74.4 | 74.4 | 74.4 | 74.4 | 74.4 | 74.4 | 74.4 |
| 總長度 L | 400 | 406.28 | 412.56 | 418.84 | 425.12 | 431.4 | 437.68 | 443.96 |

2. 有一個標準的田徑場，最內圈跑道總長度為 400 公尺，且直線段距離是 171.92 公尺。跑道寬度是 1 公尺。若共有 8 個跑道，則最外圈的跑道長度是多少公尺？(圓周率以 3.14 計算)

解

設最內圈的半徑為 R 公尺

最內圈 $400 = 2\pi R + 2 \times 171.92$

最外圈 $2\pi(R + 7) + 2 \times 171.92$

$= 2\pi R + 14\pi + 2 \times 171.92 = 400 + 14\pi = 443.96$ (公尺).....答