

給家長的 學生成功指南

這份指南為您提供您的小孩在高中數學課會學的內容的概述。這份指南是基於有 45 個州採用的新的共同核心州教育標準。如果您的小孩能達到教學標準中列出的目標，則她或他已做好了畢業後成功的充分準備。

高中數學

學術標準為什麼很重要？

學術標準很重要，因為這些標準幫助確保學生無論住在哪裡，準備好在大學或工作中成功。教學標準為老師、家長和學生提供一份清晰的學習路線圖，這是重要的第一步。有明確定義的目標有助於家庭及老師合作，確保學生成功。還能幫助學生培養幫助他或她準備好上大學或工作的批判性思維技能。

數學

即使學生開始慢慢學代數以外的東西，數字計算的能力及定量推理依然十分重要。代數、函數、幾何不僅僅自身是重要的數學課程，還是技術及科學的基本語言。而在一個有非常多的數據的世界裡，統計及概率賦予我們從數據中得出結論、

處理不確定性的有力工具。高中的教學標準還應強調創意性的使用數學來分析生活中的問題——這種做法有時稱為“數學建模”。

高中的教學標準分為六大內容：數字及量；代數；函數；建模；幾何；統計及概率。

您的小孩為升大學或就職而在高中要做的事情的概覽

數字及量

- 使用有理數及無理數，包括使用有理數指數（如將 5^3 重寫成 $5\sqrt{5}$ ）
- 解各種涉及單位的問題，並用單位的概念來解決問題（如：跨阿拉斯加管道系統長度為 800 英里，花費了 80 億美金來建造。用一個數字去除以另一個數字。得到的答案意味著什麼？” “格陵蘭的人口是 56,700 人，陸地面積為 2,175,600 平方公里。美國的人口密度是每平方公里 80 人，這是格陵蘭的人口密度的幾倍？）

代數

- 書寫並且解答非一次方程式，如用二次方程（ $ax^2 + bx + c = 0$ ）來解答實際問題及數學問題。
- 闡釋代數表達式，有意識的進行轉換來解決問題（如在解答一個關於利率為 r 、本金為 P 的貸款問題，認識到 $P(1+r)^n$ 這個表達式是 P 於一個不依賴於 P 的乘數之積）

函數

- 對函數進行代數及幾何分析，使用以不同形式呈現的函數（如給出二次函數的圖以及另一個二次函數的代數表達式，問哪一個的極大值較大）
- 使用函數組並且知道它們的表現（如線性、二次、指數函數）

建模


- 用數學分析實際問題，來更好的瞭解情況及進行最優化、解決問題或做出知情的決定（如：估計在受災地區需要的水和食物的量，或用體積的公式及圖表計算工業包裝的最佳大小）

幾何

- 證明有關三角形及其他形狀的定理（如：三角形內角之和等於 180° ）
- 使用坐標及方程式用代數的方式描述幾何性質（如：寫出平面中有特定圓心及半徑的圓形的方程式）

統計及概率

- 透過問卷調查、實驗及觀察性研究，得出推論及證明結論
- 用概率計算，及在日常生活中運用概率的概念（比較抽菸的人得肺癌及得肺癌的人抽菸的幾率）



與您的小孩的老師交談

在您與老師交談時，不要想著面面俱到。相反的，把談話的重點保持在幾個最重要的事情上。問如這樣的問題：

- 我的小孩能在代數和幾何中熟練使用坐標嗎？
- 我的小孩能把一個複雜的問題拆成幾個部分，將他或她所掌握的數學知識運用到數學以外的問題上嗎？
- 我的小孩高中畢業後如果選擇學習高等數學，他或她具備這種知識嗎？
- 要求看您的小孩的作業示例。問老師如這些的問題：這個作業令人滿意嗎？怎樣可以做得更好？我要如何能幫助我的小孩在這方面做得更好或表現優異？

給家長的貼士：計劃升大學及就業

在高中開始時，與您的小孩的老師、輔導員或其他顧問來討論您的小孩畢業需要什麼、您的小孩的目標，他或她在高中以後的計劃。一起制定計劃來幫助您的小孩達成這些目標。這個計劃應包括：

- 恰當的課程順序以符合您的小孩的目標。
- 對您的小孩來說最恰當的課外活動

- 您幫助您的小孩準備好上大學或就職的計劃。例如，如果您的小孩對某個特定的領域有興趣，看看有沒有實習的機會能讓他或她積累那個領域的工作經驗

欲獲得更多資訊，可以在 www.corestandards.org 網站找到完整的教育標準



National
PTA[®]

everychild. one voice.[®]

California State
PTA[®]
everychild. onevoice.

全美總辦公室
地址：1250 North Pitt
Street
Alexandria, VA 22314
(維吉尼亞州)
免費電話：(800) 307-4PTA (4782)
傳真：(703) 836-0942
PTA.org

