

「資優教育基金」：校外進階學習課程

課程編號：2021-05（適合中學生）

課程名稱	初中資優學生數學探索及建模
課程提供機構	香港教育大學數學與資訊科技學系
主題	與 STEM 相關的良師啟導研究課程
名額和學生在 2021/22 學年就讀年級	25 名學生（中二至中三）
修讀條件	申請人須在校內的數學科表現優良，展現潛質，並對電腦編程感興趣。
課程舉行日期	由 2022 年 6 月至 2023 年 3 月（10 個月）（暫定）
授課語言	教材：英文 教學／討論：英語，輔以廣東話
目標	<ul style="list-style-type: none">• 推動初中資優學生加速學習數學，並加強學生在主要數學課題（例如代數、幾何、微積分、概率和統計）的知識和技能；• 透過由學者／教師培訓人員作啟導的手腦並用研究和探索，加深學生應用建模、模擬和編程方法以解決複雜數學問題的理解；及• 培養學生正面的價值觀和態度，例如堅毅、同理心、樂於與人協作和分享等。
課程大綱*	<p>本課程旨在推動加速學習數學，並向初中學生介紹一些較高階的數學課題。學生將參與數學研究和探索，學習使用建模、模擬和編程等方法以解決複雜的數學問題。除加強學生的知識和技能及幫助學生發展穩固的數學基礎外，課程亦會培養對學生個人成長和發展至為重要的正面價值觀和態度。課程分為兩個階段。</p> <p>第一階段：基礎部分（共 40 小時）</p> <ul style="list-style-type: none">• 本學習階段將幫助學生建立穩固的數學基礎，為下一學習階段作準備。學習課題包括：<ol style="list-style-type: none">(1) 代數：主要學習函數和不等式；(2) 歐幾里得幾何：重點學習平面和立體圖形；(3) 概率與統計；及(4) GeoGebra 軟件應用（免費網上數學工具及相關編程

	<p>技巧)</p> <ul style="list-style-type: none"> 除課堂教學外，本學習階段亦會提供充足機會，讓學生參與手腦並用的探索活動。在導師的指導下，在一些特定課題，學生會透過知識重塑過程，發展相關的數學概念或結果。 <p>第二階段：延伸部分（共 13 小時）</p> <ul style="list-style-type: none"> 本學習階段涵蓋課堂和與導師定期會面，導師會就學生的研究／探索給予建議和指導。 以下 5 個課題／單元可供學生研究／探索： <ul style="list-style-type: none"> (1) 探究微積分和建模； (2) 形狀與空間：以 GeoGebra 軟件作數學建模； (3) 以摺紙製作幾何模型； (4) 數據處理：以 GeoGebra 軟件作模擬；及 (5) 透過動手活動探究歐幾里得幾何 導師會安排課堂，概述以上 5 個課題／單元，以幫助學生選擇合適的課題／單元進行深入探究。 學生將在本學習階段結束前提交一份報告，並在展示活動中匯報探究成果。家長、教師和其他嘉賓將獲邀參與該活動。 <p>* 因應 2019 冠狀病毒病的最新發展，課程提供機構可能需要調整學與教的活動。</p>
修讀費用	全免
報名方法	<p>報名表格可於以下網頁下載：</p> <p>https://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/curriculum-area/gifted/ge_fund/gef/programme/current.html</p>  <p>學校／家長／監護人請填妥報名表格，並於 <u>2022 年 5 月 16 日或以前</u> 郵寄至以下地址：</p> <p>大埔露屏路 10 號 香港教育大學 D4 座 1 樓 19A 室 數學與資訊科技學系 (經辦人：馬佩詩小姐)</p>
報名所需文件	<ul style="list-style-type: none"> 學校成績表副本（自中一級）
查詢	<p>馬佩詩小姐（項目主任，香港教育大學）</p> <p>電話：2948 8549 電郵：psma@eduhk.hk</p>

公布結果 日期	2022 年 5 月底（暫定）
------------	-----------------