



KY Standards

Your home for Kentucky Academic Standards.



kystandards.org

歡迎來到高中！

肯塔基州學術標準家庭指南

本指南旨在幫助家庭了解肯塔基州學術標準，並展示孩子在高中結束前將學到什麼。該工具提供有關教師將在數學、閱讀和寫作、科學和社會研究方面介紹的關鍵想法和技能的資訊。它包括可能要求學生在課堂上做什麼、如何在家幫助您的孩子、您可以向高中生提出問題以及家人可以向孩子的老師提出問題的例子。

本指南還旨在幫助家長了解如何與教師合作以支持高中生的學習。當教師和家庭共同努力幫助學生掌握肯塔基州學術標準時，學生可以通過培養畢業後生活所需的技能而取得成功。

如果您對此資訊有疑問或您的孩子需要額外幫助，請聯繫您孩子的老師。

為什麼肯塔基州學術標準很重要？

肯塔基州學術標準很重要，因為它們有助於確保所有學生，無論他們住在哪裡或就讀於哪所學校，都具備追求成功未來所需的技能。標準代表一個學科領域（如數學、閱讀和寫作、科學和社會研究）的目標或結果。它們有助於為學生從幼兒園到高中應該知道和能夠做什麼設定明確和一致的期望。這些標準不是課程，也不能決定課程計劃的設計或單元的組織方式。如何最好地幫助學生達到標準的目標是由當地學區和教師決定。

標準是如何組織的？

肯塔基州學術標準是根據內容領域而不同地組織。肯塔基州的一些學術標準是按年級編排的，而其他則分為幾個年級，例如 9-12 年級是“高中”。在所有科目，標準顯示了學生應該學習和能夠做什麼，而不是如何設計這些學習體驗或應該使用哪些資源。有關肯塔基州學術標準的更多資訊，請至 <https://kystandards.org/> 閱讀完整的標準並尋找與標準相關的資源。

代數 1 概述：

在代數 1，學生將繼續建立和擴展在初中發展的概念。您的孩子將：



standards@education.ky.gov



facebook.com/kydeptofed



@KyDeptofEd

高中數學

- 寫和求解方程式並建立圖形，因為它們模擬現實世界的情況；
- 檢視二次函數和指數函數；和
- 注意給予的精度水平，無論是通過適當地使用單位還是在建立圖表時選擇合理的比例來證明。

注意：如果您的孩子正在就讀的學校提供綜合途徑而不是更傳統的順序，那麼您的孩子應該在綜合數學 2 結束時學習標記為代數 1 或幾何的任何標準。

您孩子在學校的工作例子：

使用多種方法求解方程式和不等式；

使用多種表示（方程式、表格、圖表）以代表函數；

解、繪製和比較線性、指數和二次方程式和函數；和

將線性、二次和指數方程式應用於實際情況，以解決問題、猜想和回答問題。

如何在家幫助您的孩子：

數學可能具有挑戰性。鼓勵您的孩子在用盡多種策略和工具之前不要放棄。

請記住，您對數學的體驗——無論是正面或負面的——並不能定義您孩子的體驗。

在數學上取得成功的一種方法是不要落後。鼓勵您的孩子在課堂上集中注意力、提出問題並跟上進度。

在放學前或放學後以及從線上資源尋求老師的課外幫助。

您可以問孩子的問題：

哪些事情有所不同，哪些事情保持不變？

如果你在第一天得到一分錢，在第二天得到兩分錢，在第三天得到四分錢，並且你的薪水每天都翻倍，那麼你多久才能賺到 100 美元？

你在這個問題上嘗試了多少策略？

這個答案在當時的情況下是否合理？

您可以向孩子的老師提出的問題：

我的孩子會輕易放棄困難的任務嗎？

我的孩子每晚應該花多少時間做功課？

您認為給我的孩子帶來最大的麻煩是什麼？我如何幫助她或他在這方面有所改進？

是否有任何我們可以在家中使用的工具（資源、網站、視頻等）來幫助他或她？

高中數學

我們如何有 Desmos？（Desmos 是學生在即將進行的評估期間可以使用的線上計算機）？我們應該在家中使用哪些功能來幫助課堂學習？

我的孩子今年將學習什麼？我如何支持我孩子在該領域的發展？

幾何概述：

在幾何，學生將在初中幾何概念的基礎上繼續學習角度、線條和各種二度空間和三度空間。您的孩子將：

- 通過變換和構造更深入地探索與一致性和相似性有關的定理；
- 介紹基本的三角比率，並了解如何使用這些比率來解決實際問題；和
- 應用各種其他幾何概念來建立模式和解決各種現實世界的情況。

注意：如果您的孩子正在就讀的學校提供綜合途徑而不是更傳統的順序，那麼您的孩子應該在綜合數學 2 結束時學習標記為代數 1 或幾何的任何標準。

您孩子在學校的工作例子：

使用坐標找到兩點之間的斜率、距離和中點，並證明平行和垂直線的對正；

了解平面變換的影響；

應用直線、角度、三角形和平行四邊形的定理；

建立和應用幾何結構；

描述不同角度與對應圖之間的關係；

了解圓的代數和幾何表示之間的關係；

應用相似性，包括膨脹；和

了解直角三角形的性質。

如何在家幫助您的孩子：

數學可能具有挑戰性。鼓勵您的孩子用盡多種策略和工具之前不要放棄。

請記住，您的數學經驗（無論是正面或負面）並不能定義您孩子的經驗。

在數學上取得成功的一種方法是不要落後。鼓勵您的孩子在課堂上集中注意力、提出問題並跟上進度。

在放學前或放學後以及從線上資源中尋求老師的課外幫助。

您可以問孩子的問題：

是什麼讓兩個形狀一致（相同）？（舉兩個一致物體的例子。）

是什麼讓兩個形狀相似？（舉兩個相似物體的例子。）

給出兩個平行事物的真實例子。讓這些項目平行有什麼理由或好處？

高中數學

你能從任何大小的圓圈開始，然後通過改變比例來建立另一個大小的圓圈嗎？

您可以問孩子的老師的問題：

我的孩子是否通過手動或科技探索幾何概念學得更好？

我的孩子是否難以想像幾何概念？

我的孩子每晚應該花多少時間做作業？

您認為給我的孩子帶來最大的麻煩是什麼？我如何幫助她或他在這方面有所改進？

有沒有我們可以在家使用的工具（資源、網站、視頻等）？

什麼是 Desmos？是否有任何我們應該在家中專門使用的功能來支持課堂學習？

我的孩子今年將學習的流利標準是什麼？我如何協助我的孩子在該領域的流利程度發展？

基礎後概述：

代數 1 和幾何被認為是肯塔基州的數學基礎課程。完成代數 1、幾何和兩門基礎後課程應符合肯塔基州數學學術標準中規定的所有要求。在基礎後課程，學生將建立和擴展基礎課程中發展的概念。您的孩子將：

- 擴展線性、二次和指數模型，以更深入地處理更高層次多項式、對數和有理表達式、方程式和函數；和
- 研究統計和概率概念以及這些概念如何應用於現實世界的情況。

您孩子在學校的工作例子：

理解複數的概念並解具有複解的二次方程式；

使用矩陣來代表數據並能夠對矩陣進行運算；

盡可能使用表達式的因式分解形式來得到方程式的根和/或函數的零點；

表示、組織和尋找二個變數數據的趨勢；

了解統計是進行觀察和形成結論的過程；

以多種方式表示功能。

如何在家幫助您的孩子：

數學可能具有挑戰性。鼓勵您的孩子在使用盡多種策略和工具之前不要放棄。

請記住，您的數學經驗（無論是正面或負面的）並不能定義您孩子的經驗。

在數學上取得成功的一種方法是不要落後。鼓勵您的孩子在課堂上集中注意力、提出問題並跟上進度。

在放學前或放學後以及從線上資源中尋求老師的課外幫助。

您可以問孩子的問題：

如果我想從你們高中的學生中抽取樣本，什麼是公平和有代表性的方法？

高中數學

如果天氣預報員說明天有 90% 的機率下雨，這是否意味著一定會下雨？

你寧願在第一天得到一分錢，然後第二天翻倍，然後第三天翻倍，依此類推一個月，還是一個月每天拿到10美元？

您可以問孩子的老師的問題：

我的孩子是否存在導致問題的基礎知識差距？如果是，這些差距是什麼？我們如何縮小這些差距？

我的孩子每晚應該花多少時間做功課？

您認為給我的孩子帶來最大的麻煩是什麼？我如何幫助她或他在這方面有所改進？

是否有任何我們可以在家中使用的工具（資源、網站、視頻等）來提供內容協助？

什麼是 Desmos？是否有任何我們應該在家中專門使用的功能來協助課堂學習？

我的孩子今年將學習的流利標準是什麼？我如何協助我的孩子在該領域的流利程度發展？

高中閱讀和寫作

概述：

在高中期間，學生將閱讀來自多種文化、時期和紀律的越來越具有挑戰性的文本，並為不同的目的和觀眾編寫各種作品。您的孩子將：

- 引用相關且全面的證據來支持主題分析；
- 仔細閱讀分析作者對詞語、結構、觀點的選擇，以評估這些選擇如何影響讀者；
- 評估文本結構、不同的媒體解釋、論據、主張、證據和推理；和
- 應用標準英語規則，為在日益全球化的社會中進行交流做好準備。

您孩子在學校的工作例子：

提供詳細資訊來解釋文本的內容和含義；
查看印刷和非印刷形式的資訊，以提高對主題的了解；
了解單詞和短語的含義如何影響文本的整體含義；和
比較/對比不同作者撰寫的關於相似主題的文章。

如何在家幫助您的孩子：

鼓勵您的孩子閱讀並理解日常生活中常見的各種文本，包括但不限於食譜、家居用品組裝說明、每月賬單和保險賬單。
討論你們每個人正在閱讀或查看的內容。
要求您的孩子寫信、電子郵件和感謝信，其中包括年級水平的詞彙，並展示正確的拼寫、語法和標點符號；

您可以問孩子的問題：

你能從課文中得到什麼訊息或結論？作者使用的詞語或結構如何影響該訊息？
你能分享一些你創作的作品樣本並告訴我你學到了什麼嗎？
新聞節目、廣告、網站和雜誌文章如何使用敘述/故事來影響觀眾？
你如何比較兩位作者就同一主題進行交流的方式？

您可以問孩子的老師的問題：

我的孩子對課內和課外閱讀的理解程度如何？

我的孩子對當前單元標準的掌握程度如何？

我的孩子是否有任何充實或額外幫助的機會？

高中科學

概述：

在高中期間，您的孩子應該繼續發展在初中學到的概念和技能，例如使用統計學回答科學問題、評估模型的局限性以及使用數學來幫助解決問題。您的孩子將：

- 在物理科學（次原子化學和電磁輻射）、生命科學（生態系統動力學、身體系統、DNA）、地球和空間科學（地質學、天文學和生物多樣性）和工程設計（在開發工程解決方法時如何定量定義問題以及如何權衡取捨）方面的經驗指導；和
- 培養解決問題的關鍵技能，讓您的孩子為在各種大學專業和職業中取得成功做好準備。

您孩子在學校的工作例子：

使用元素週期表作為解釋和預測元素性質的工具；

在書面文章中使用統計和概率概念來解釋特徵在人群中的表達方式；

利用來自隕石的證據形成關於地球早期歷史的假設；和

分析一項重大的全球挑戰（獲得乾淨的水），以指定解決社會需求和願望的解決方法。

如何在家幫助您的孩子：

詢問您的孩子他們在科學課上學到了什麼。使用時事作為討論的基礎。

計劃前往附近的自然歷史博物館或天文館。

利用專注於物理科學、生命科學、地球和空間科學以及工程設計的社區計劃。

您可以問孩子的問題：

你在探索什麼現象？

人類影響環境的方式有哪些？

你在解決什麼樣的問題？為什麼你/你的組/你的班級選擇他們所做的解決方法？

您可以問孩子的老師的問題：

我可以使用的哪些資源在家幫助我的孩子？

正在探索什麼樣的現象？

我的孩子正在經歷什麼樣的科學研究？

如何要求我的孩子將證據納入解釋和論證？

閱讀、寫作和數學是如何被納入科學課的？

高中社會研究

概述：

在高中，學生面臨的挑戰是通過了解四個社會研究學科（公民、經濟學、地理和歷史）來提高文化素養，並為負責任的公民參與做好準備。您的孩子將：

- 了解美國民主共和國的基本價值觀和原則；
- 了解市場中買賣雙方的互動、國民經濟的運作以及全球市場中的互動；
- 了解地球多種環境中生命的文化、經濟、社會和公民影響，以及人類活動和地球表面物理特徵的相互作用；和
- 使用歷史思維技巧來面對當今的問題、了解在問題上採取積極的立場、並了解它們周圍相互關聯的世界。

您孩子在學校的工作例子：

通過調查研究決定不同觀點來源的可信度；

起草和修改索賠和反索賠，以解決現實生活和特定內容的問題；

參與民間討論以解決現實生活和特定內容的問題；

發展論據、解釋和溝通以解決問題；

提出解決現實生活中特定內容問題的解決方法或行動計劃。

如何在家幫助您的孩子：

鼓勵您的孩子提問。當您與孩子一起觀看新聞、紀錄片或閱讀出版媒體時，討論她或他的問題並集思廣益，他們可以在哪裡找到答案並了解有關該主題的更多資訊。

尋找機會，例如選舉或電視政治辯論，討論有關政治問題的觀點以及這些觀點如何影響選舉過程中的決策。

鼓勵您的孩子研究您社區面臨的問題，並聯繫立法者並提供明智的建議。

通過在投票前研究候選人、以一個家庭填寫人口普查文件和參加當地活動來示範公民參與。

您可以問孩子的問題：

哪些問題對你很重要？

你在課堂上進行過哪些對話讓你受到啟發、迷惑或疑惑？

你在課堂上讀到了什麼挑戰你的思維方式？

您可以問孩子的老師的問題：

你如何創建和維護一個安全的學習環境，讓所有孩子都有機會表達自己的觀點和想法？

我怎樣才能讓我的孩子很尊重地參與可能會或可能不會達成協議的課堂討論？

家庭可以獲得哪些資源來支持學習社會研究技能？