

Các Mục Tiêu Học Tập Chính cho Trình Độ Ngày

Số Mũ là Số Hữu Tỉ và Số Phức

Các học sinh sẽ mở rộng kiến thức về hệ thống số bao gồm các số phức và khám phá cách thức hệ thống số phức và số vô tỉ thì liên quan tới các số nguyên.

“Tôi có thể chuyển giữa hình thức căn số và số mũ hữu tỉ, và tôi có thể nhân và chia các BẬC mũ với số mũ hữu tỉ.” (ví dụ $\sqrt[3]{8} = 8^{\frac{1}{3}}$)

“Tôi có thể cộng, trừ và nhân đa thức.”

(Đa thức là các số hiện thị bằng nhiều loại, như $3x^2 + 4x - 1$.)

“Tôi có thể cộng, trừ, và nhân các số phức.”

(Số phức được viết như là $a + bi$ mà a và b là các số thực và i là đơn vị được giả định)

Ví dụ:

Tìm một vài biểu thức dưới dạng $(a + bi) + (a + bi)$ và $(a + bi) - (a + bi)$ để cho kết quả là $(3 - 4i)$

Đa thức	Số Phức
$(x - 5)(2x + 1)$	$(-5 + i)(1 + 2i)$

Giải thích sự giống nhau và khác nhau trong các bước khi nhân mỗi biểu thức.

Hàm Số Bậc Hai

Các học sinh sẽ học cách vẽ đồ thị hàm số bậc hai, dùng chúng để mô phỏng cho các tình huống thật, và giải phương trình bậc hai. (Một hàm số bậc hai được viết là $f(x) = ax^2 + bx + c$ mà đồ thị là một hình pa-ra-bol)

“Tôi có thể giải thích sự khác nhau giữa phương trình tuyến tính, hàm mũ, và phương trình bậc hai.”

“Tôi có thể nhận ra các hình thức khác nhau của phương trình bậc hai và có thể thay đổi giữa chúng.”

“Tôi có thể xác định các đặc điểm chính của một hình pa ra bol và dùng tin tức này để mô phỏng các bài toán bậc hai và giải chúng.”

Ví dụ:

Một con nhái nhảy từ bờ qua một con lạch. Đường nhảy của nó có thể được mô phỏng theo phương trình $h(x) = -x^2 + 4x + 1$, với $f(x)$ là chiều cao con nhái nhảy so với mặt nước và x là số giây tính được khi con nhái nhảy. Một con ruồi đang bay 5 feet cao so với mực nước. Có thể lập và tính được phương trình đường nhảy của con nhái để nó có thể bắt được con ruồi không?

Hình Học

Các học sinh sẽ trở thành những chuyên gia về sự tương đồng, học cách chứng minh các dạng hình học, và học cách tính các hình tròn.

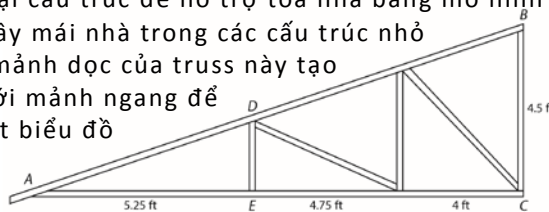
“Tôi có thể chứng minh hoặc không thể chứng minh một hình tam giác giống một hình tam giác khác (có cùng góc và cùng cạnh dài theo tỉ lệ).”

“Tôi có thể tìm sin và co-sin của các góc trong một hình tam giác vuông.”

“Tôi có thể dùng các tính chất của hình tròn để giải thích phép đo góc và độ dài của cạnh.”

Ví dụ: Một mono truss là một loại cấu trúc để hỗ trợ toà nhà bằng mô hình tam giác vuông. Các nhà xây dựng thường dùng mono trusses khi xây mái nhà trong các cấu trúc nhỏ như nhà để xe và nhà kho. Các mảnh dọc của truss này tạo thành một góc 90 độ vuông so với mảnh ngang để chịu lực ổn định tối đa. Quan sát biểu đồ của một mono truss bên dưới.

Có phải góc ABC thì giống như góc ADE không? Giải thích bằng lập luận của quý vị. Có thể xác định chiều dài của đường DE từ thông tin đã được cho không? Nếu có, tính chiều dài.



Hành vi Được Mong Đợi trong Lớp Toán

Học sinh sẽ...

- Xem xét các công cụ sẵn có để giúp chúng giải quyết vấn đề và hiểu thấu đáo (bao gồm công cụ thực hành và công nghệ).
- Tìm kiếm các khuôn mẫu và sự kết nối.
- Giải thích suy nghĩ của chúng và tiến trình giải quyết vấn đề của chúng.
- Đưa dự báo và sự phán đoán.
- Quyết định nếu câu trả lời thì hợp lý.
- Biện minh các kết luận.
- Trao đổi các ý tưởng bằng lời và bằng văn bản một cách rõ ràng, dùng từ vựng toán khi phù hợp.
- Áp dụng toán học để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống hằng ngày.

Tôi có thể hỗ trợ con tôi cho Môn Học này như thế nào?



Tiếp cận Google Classroom đều đặn (nếu có thể)

- ⇒ Nhìn vào Stream để biết những công bố hằng ngày và thời gian biểu hằng tuần.
- ⇒ Xem Công việc Trên Lớp để biết thông tin bài tập và hỗ trợ.



Khuyến khích Đưa ra Nhiều Phương Pháp và Cách Trình Bày Vấn Đề

- ⇒ Hỏi con mình giải quyết vấn đề theo nhiều cách khác nhau.
- ⇒ Khuyến khích sử dụng nhiều cách trình bày khác nhau (ví dụ như ký hiệu, từ ngữ, hình ảnh/nhìn), và kết nối chúng lại giữa các phần trình bày.



Đặt các câu hỏi & Khuyến khích Con Quý vị hỏi câu hỏi

- ⇒ Khi con quý vị bị mắc kẹt, đừng đơn giản là đưa ra câu trả lời ngay. Hỏi câu hỏi như:
 - “Câu hỏi cho vấn đề/công việc là gì?”
 - “Con hiểu/biết gì từ công việc?”
 - “Con biết ra sao?” Lắng nghe trong lúc con quý vị giải thích lý luận toán và hỏi “Câu trả lời của con có lý chưa?” dựa trên nội dung của vấn đề hoặc công việc.
- ⇒ Khuyến khích con quý vị viết ra câu hỏi để hỏi giáo viên hay bạn học vào ngày hôm sau.



Lỗi Lầm Giá Trị

- ⇒ Các học sinh đang học từ những lỗi lầm mà chúng mắc phải; tạo ra một môi trường mà các em cảm thấy thoải mái khi mắc lỗi và học hỏi từ những lỗi lầm đó.



Ghi Nhận Những Nỗ Lực cho Những Câu Trả Lời Đúng và Nhanh

- ⇒ Khen ngợi con mình đã học chăm chỉ như thế nào, cho dù câu trả lời có đúng hay không.
- ⇒ Khi con quý vị bị mắc kẹt, nhắc nhở con mình rằng việc học có thể là một thách thức nhưng nếu chúng liên tục thực hành và học chăm chỉ, chúng sẽ cải thiện.

Cần thêm thông tin, truy cập scusd.edu/math hoặc liên hệ Mikila-Fetzer@scusd.edu, Giám Đốc PL, Science, EdTech, PE, & Mathematics
Nguyên Tắc Hướng Dẫn Công Bằng & Tiếp Cận của SCUSD: *Tất cả học sinh nhận được cơ hội công bằng để tốt nghiệp với rất nhiều sự lựa chọn sau bậc trung học từ những lựa chọn đa dạng nhất.*

Updated Sept. 2023