

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Tôn Thất Tú

Bài giảng
PHẦN MỀM TOÁN HỌC
(Lưu hành nội bộ)

Đà Nẵng - 2021

Chương 1: Soạn thảo văn bản toán học

1.1. Soạn thảo trên Microsoft Word

Ở mục này, chúng ta sẽ được làm quen với các chức năng hỗ trợ soạn thảo công thức toán trên **Microsoft Word**.

Nguồn tài liệu tham khảo:

[1]. https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Word

[2]. <https://tinhocsieutoc.com/bai-viet/bai-14-viet-cong-thuc-toan-hoc-trong-word-2019-137>

[3]. <https://blogchiasekienthuc.com/series/phan-mem-toan-hoc-mathtype>

1.1.1 Giới thiệu chức năng

Microsoft Word, còn được biết đến với tên khác là Winword, là một chương trình soạn thảo văn bản phổ biến hiện nay của công ty phần mềm nổi tiếng Microsoft. Nó cho phép người dùng làm việc với văn bản thô (text), các hiệu ứng như phông chữ, màu sắc, cùng với hình ảnh đồ họa (graphics) và nhiều hiệu ứng đa phương tiện (multimedia) khác như âm thanh, video khiến cho việc soạn thảo văn bản được thuận tiện hơn. Ngoài ra cũng có các công cụ như kiểm tra chính tả, ngữ pháp của nhiều ngôn ngữ khác nhau để hỗ trợ người sử dụng.

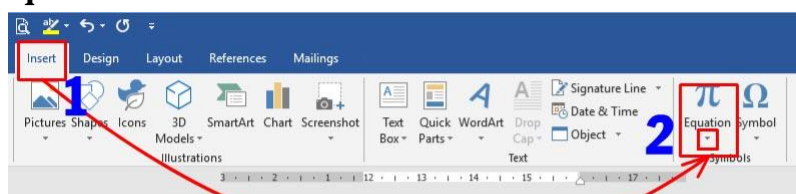
Các phiên bản của Word thường lưu tên tập tin với đuôi là .doc, hay .docx đối với các phiên bản từ Word 2007 trở đi. Hầu hết các phiên bản của Word đều có thể mở được các tập tin văn bản thô (.txt) và cũng có thể làm việc với các định dạng khác, chẳng hạn như xử lý siêu văn bản (.html), thiết kế trang web.

1.1.2 Soạn thảo công thức với Equation

a) *Viết công thức toán dựa vào mẫu có sẵn*

Để viết công thức toán học dựa vào mẫu có sẵn chúng ta làm như sau:

Bước 1: Click vào tab Ribbon **Insert** sau đó click vào hình mũi tên tam giác nhỏ trở xuống trong mục **Equation**



Bước 2: Dùng chuột kéo xuống lựa chọn công thức toán học phù hợp với công thức bạn định viết và chỉnh sửa nếu khác rồi click vào công thức đó.

Chương 2: Phần mềm vẽ hình Geogebra

Nguồn tham khảo:

[1]. <https://se.ctu.edu.vn/images/upload/bmtoan/phanmem/GEOGEBRA.pdf>

[2]. https://wiki.geogebra.org/en/Manual#User_interface

[3]. [https://wiki.geogebra.org/en/Category:Manual_\(official\)](https://wiki.geogebra.org/en/Category:Manual_(official))

2.1. Giới thiệu phần mềm

GeoGebra là phần mềm toán học được thiết kế hỗ trợ cho việc dạy và học toán từ tiểu học đến đại học. Phần mềm là sự kết hợp giữa Hình học (Geometry), Đại số (Algebra), Giải tích và bảng tính điện tử. Tác giả phần mềm là giáo sư người Áo tên Markus Hohenwater, một giảng viên trường đại học Salzburg, Cộng hòa Áo. Phần mềm GeoGebra được khởi tạo năm 2001 và liên tục được phát triển. Phần mềm đã được trên 12 giải thưởng ở trên thế giới. Chẳng hạn như:

- Năm 2002 và 2003, nhận giải thưởng EASA (European Academic Software Award- Giải phần mềm học tập châu Âu) tại Thụy Điển và Áo.

- Năm 2004, nhận giải thưởng Comenius (German Educational Media Award- Giải truyền thông giáo dục Đức) tại Đức.

- Năm 2005, nhận giải thưởng Les Trophées du Libre (International Free Software, category Education- Giải phần mềm miễn phí Quốc tế, hạng mục Giáo dục) tại Pháp.

- Năm 2006, nhận giải thưởng Learnie Award (Austrian Educational Software Award, for “Wurfbewegungen mit GeoGebra”- Giải phần mềm giáo dục Áo cho “Chuyển động mềm với GeoGebra”) tại Áo.

- Năm 2013, nhận giải thưởng MERLOT (MERLOT Award, for Exemplary Online Learning Resources- Giải thưởng MERLOT cho tài nguyên học tập trực tuyến kiểu mẫu) tại Mỹ.

GeoGebra là phần mềm chạy dựa trên nền Java và nó có thể chạy trên mọi hệ điều hành. Người dùng chỉ cần vào trang web: <https://www.geogebra.org/> để tải và cài đặt phần mềm vào máy tính là có thể sử dụng được. Với các phiên bản mới, GeoGebra có thể xuất bản với giao diện web, nhúng vào phần mềm Powerpoint và có thể xử lý các thao tác như trên phần mềm GeoGebra, tạo cho người dùng thuận lợi hơn rất nhiều khi trình chiếu hay trong giảng dạy.

Geogebra là phần mềm miễn phí, mã nguồn mở, đa ngôn ngữ (có thể sử dụng với khoảng 63 ngôn ngữ, trong đó có tiếng Việt). Giao diện của GeoGebra thân thiện và dễ

Chương 3: Phần mềm đại số máy tính Maxima

1 Giới thiệu phần mềm

Maxima có nguồn gốc từ hệ thống Macsyma, được phát triển tại MIT trong những năm từ 1968 đến 1982 như một phần của Dự án MAC. MIT đã chuyển một bản sao mã nguồn Macsyma cho Bộ Năng lượng vào năm 1982; phiên bản đó bây giờ được gọi là DOE Macsyma. Một bản sao của DOE Macsyma được Giáo sư William F. Schelter của Đại học Texas lưu giữ từ năm 1982 cho đến khi ông qua đời năm 2001. Năm 1998, Schelter được Bộ Năng lượng cho phép phát hành mã nguồn DOE Macsyma theo Giấy phép Công cộng GNU, và vào năm 2000, ông khởi xướng dự án Maxima tại SourceForge để duy trì và phát triển DOE Macsyma, hiện nay được gọi là Maxima.

Maxima là một hệ thống cho phép tính toán với các biểu thức ký hiệu và số, bao gồm vi phân, tích phân, chuỗi Taylor, biến đổi Laplace, phương trình vi phân thông thường, hệ phương trình tuyến tính, đa thức, tập hợp, danh sách, vectơ, ma trận và tenxơ. Maxima mang lại kết quả số chính xác cao bằng cách sử dụng phân số, số nguyên và số thập phân với phẩy động có độ chính xác thay đổi. Maxima có thể vẽ các hàm và dữ liệu theo hai chiều và ba chiều.

Maxima là một chương trình mã nguồn mở, miễn phí và đang được một nhóm tình nguyện viên liên tục cải tiến. Khi so sánh với Mathematica hay Maple, Maxima chỉ có giao diện cơ bản hơn, nhưng có lợi thế về giá. Sinh viên, giáo viên và nhà nghiên cứu có thể “sở hữu” nhiều phiên bản cho máy tính xách tay và máy tính để bàn mà không cần mua giấy phép cho mỗi phiên bản này.

wxMaxima là một giao diện người dùng cho hệ thống đại số máy tính Maxima. wxMaxima cung cấp các menu và hộp thoại cho nhiều lệnh phổ biến, tính năng tự động hoàn thành lệnh, biểu đồ và hình ảnh động đơn giản. wxMaxima được phân phối theo giấy phép GPL.

1.1 Cài đặt

- Có thể tải và cài đặt Maxima và wxMaxima đồng thời bằng cách truy cập vào địa chỉ sau: <https://wxmaxima-developers.github.io/wxmaxima/download.html>
- Hãy tải phiên bản phù hợp với hệ điều hành, lưu ý chọn phiên bản bao gồm Gnuplot và Maxima (including Gnuplot+Maxima). Việc cài đặt tiến hành bình thường như các phần mềm ứng dụng.