**ỨNG DỤNG PHẦN MỀM GEOMETRI SKETCHPAD TRONG DẠY HỌC TOÁN**

**1. Phần mềm SketchPad** là một công cụ vẽ hình chính xác với phần mềm SketchPad ta có thể thực hiện được các thao tác sau:

- Vẽ các đối tượng hình học cơ bản: điểm, đoạn thẳng, tia, đường thẳng, …

- Xác định và vẽ chính xác các đối tượng hình học có quan hệ với đối tượng khác như: xác định trung điểm của một đoạn thẳng, vẽ đường thẳng đi qua một điểm và vuông góc với một đường thẳng.

- Tạo các chuyển động cho các đối tượng.

2. Tại sao lại chọn phần mềm SketchPad?

Các mô hình thiết kế trên phần mềm SketchPad giải quyết được các vấn đề sau:

- Thay cho đồ dùng dạy học: nếu làm đồ dùng dạy học để minh họa hết các bài toán quỹ tích và vật thể tròn xoay sẽ rất tốn kém và công phu trong khi thiết kế trong SketchPad lại rất đơn giản, sử dụng lại dễ dàng

- Các hình vẽ được thiết kế vừa đảm bảo tính chính xác lại vừa tiết kiệm thời gian, giúp giáo viên có nhiều thời gian rèn kỹ năng cho học sinh.

- Thông qua các minh họa học sinh có cái nhìn trực quan về các khái niệm trừu tượng từ đó tiết học trở nên hấp dẫn hơn, học sinh dễ hiểu bài hơn.

- Những hình ảnh chuyển động bao giờ cũng ấn tượng và được ghi nhớ tốt hơn, các em sẽ nhớ bài rất tốt thông qua những chuyển động mà các em ghi nhớ được qua minh họa của phần mềm.

- Các minh họa trên phần mềm rất dễ sử dụng và có thể sử dụng một cách linh hoạt. Giáo viên có thể sử dụng trực tiếp trên phần mềm để minh họa khi cần thiết hoặc quay phim các chuyển động và chèn vào bài trình chiếu của mình.

**3. Một số ứng dụng**

**Lớp 6**

+ Gv giới thiệu cho học sinh về hình vẽ góc xOy có tia Oz nằm giữa 2 tia còn lại và

số đo góc xOy = 600 và số đo góc xOz = 300

+ GV yêu cầu học sinh tính số đo các góc zOy =? Và nhấn nút để hiển thị kết quả.

HS nhận xét: tia Oz nằm giữa hai tia còn lại và số đo 

+ GV kéo tia Ox sang vị trí khác để thay đổi giá trị số đo góc xOy.

+ GV yêu cầu học sinh tính số đo góc zOy =? Nhấn nút hiển thị kết quả.



**Lớp 7**

Khi dạy bài **“Tổng ba góc của tam giác”** GV có thể sử dụng GSP thực hiện:

+ Vẽ tam giác ABC.

+ Di chuyển vị trí của một trong 3 điểm để tạo ra các góc khác nhau, kiểm chứng tổng số đo 3 góc trong mỗi trường hợp di chuyển.

+ Nêu nhận xét kết quả thu được? Học sinh rút ra được định lí tổng các góc của tam giác.

 

GV cũng có thể sử dụng phần mền GSP để dạy các bài hình học trong chương trình: Định lí Pytago, hai tam giác bằng nhau, góc đối đỉnh,….

**Lớp 8**

+ Khi dạy bài “**Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước**” giáo viên có thể sử dụng GSP để thực hiện ?3 (Xét các tam giác ABC có cạnh BC cố định, đường cao ứng với cạnh BC luôn bằng 2 cm. Đỉnh A của tam giác đó nằm trên đường nào?), như sau:

Theo yêu cầu của đề bài ta có hình vẽ:



Khi điểm A di động và luôn cách BC một khoảng bằng 2 cm thì ta thấy A di chuyển trên đường nào? (Giáo viên xây dựng kịch bản bằng GSP cho học sinh thấy được đường di chuyển của điểm A)



GV có thể sử dụng GSP để dạy các bài: Tứ giác, đối xứng tâm, đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước, bài ôn tập chương, và những bài hình không gian,….

**Lớp 9**

**Ví dụ 1: Bài 13/SGK,Tr 135 - Toán 9/Tập 2**

 *Cho đường tròn (O), cung BC có số đo bằng , điểm A di chuyển trên cung lớn BC. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AD=AC. Hỏi điểm D di chuyển trên đường nào?*

+ Dùng GSP vẽ hình, tạo nút hành động cho điểm A, sau đó tạo vết cho điểm D.

+ Ta thấy khi điểm A chuyển động trên cung lớn BC thì quỹ tích của điểm D chính là vết màu đỏ trên màn hình



**Ví dụ 2: Bài 98/sgk-Toán 9-Tập 2**

 *Cho đường tròn (O) và một điểm A cố định trên đường tròn. Tìm quỹ tích các trung điểm M của dây AB khi điểm B di động trên đường tròn đó.*

+ Dùng GSP vẽ hình, tạo nút hành động cho điểm B, sau đó tạo vết cho điểm M.

+ Ta thấy khi điểm B chuyển động trên đường tròn thì quỹ tích của điểm M chính là vết màu đỏ trên màn hình



+ Từ đó học sinh thấy được quỹ tích, giúp tìm ra được lời giải.

4. **Kết quả đạt được**

**Về phía HS:**

 Đa số HS khi được tiếp xúc với phần mềm này bằng trực quan qua 1 số kịch bản của GV đều thấy hứng thú môn học này hơn. HS thấy được quỹ tích bằng trực quan có hứng thú tìm hiểu, mày mò tìm cách chứng minh, lập luận để trình bày bài toán quỹ tích.

**Về phía GV:**

 Tiết dạy có sử dụng phần mềm GSP hổ trợ tiến hành nhẹ nhàng hơn các tiết không sử dụng phần mềm hổ trợ, bằng các thao tác của mình trên GSP tạo được sự hứng thú cho HS mà không cần tốn nhiều thời gian, ngôn ngữ.

Giáo viên: Hoàng Thùy Dương