Trường: Giáo viên:

Tổ:

**BÀI 13: BIỂU DIỄN DỮ LIỆU**

Tin học Lớp 8

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Khái niệm hằng, biến, kiểu dữ liệu, biểu thức.

**2. Về năng lực:**

- Sử dụng được hằng, biến, biểu thức để tạo chương trình trong môi trường lập trình trực quan để giải quyết bài toán.

**3. Về phẩm chất:**

- Rèn luyện được phẩm chất chăm chỉ, kiên trì và cẩn thận trong học và tự học

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- GV: Chuẩn bị phòng thực hành (máy tính cài đặt phần mềm Scratch hoặc kết nối Internet để dùng phần mềm Scratch trực tuyến).

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu: Đưa hs vào tình huống có vấn đề (kiểu dữ liệu trong chương trình bảng tính mà hs đã được học ở lớp 7)

b) Nội dung: Hs nhắc lại các kiểu dữ liệu đa xhocj trong chường trình bảng tính đã học ở lớp 7.

c) Sản phẩm: Dữ liệu trong ô tính có thể thuộc kiểu văn bản, số, ngày tháng và công thức.

d) Tổ chức thực hiện:

**-** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu hs suy nghĩ và trả lời.

**-** HSđọc nội dung, suy nghĩ và tìm câu trả lời.

**-** GV tổ chức cho cá nhân nhận xét các câu trả lời

**-** GV nhận xét, sau đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Kiểu dữ liệu**

a) Mục tiêu: HS nhận biết được ba kiểu dữ liệu số, văn bản và lôgic

b) Nội dung:

- Nhiệm vụ 1: HS trả lời hai câu hỏi hoạt động 1/ SSGK- T76

- Nhiệm vụ 2: HS đọc nội dung phần 1 sgk và yêu cầu hs trả lời các câu hỏi sau

+ Trong ngôn ngữ lập trình, dữ liệu được phân loại thành những kiểu dữ liệu nào?

+ Ngô ngữ lập trình Scratch có những kiểu dữ liệu nào và tập hợp giá trị của từng kiểu dữ liệu đó là gì?

 + Các phép toán tương ứng từng kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ lập trình scratch?

- Nhiệm vụ 3: Hs trả lời câu hỏi SGK/T77

c) Sản phẩm:

- Nhiệm vụ 1:

 1. “Tin học”-văn bản, 3.141592-Số.

2. Kết quả ô C1: 8 (số), ô C2: 35 (xâu kí tự), ô C3: TRUE.

- Nhiệm vụ 2:

+ Trong các ngôn ngữ lập trình, dữ liệu được phân loại thành những kiểu khác nhau Số được phân loại thành kiểu số nguyên hoặc số thực, văn bản được phân loại thành kiểu kí tự hoặc xâu kí tự, các điều kiện hay các phép so sánh được phân loại thành kiểu lôgic,…

+ Ngôn ngữ lập trình Scracth có ba kiểu dữ liệu là kiểu số (số nguyên, số thập phân), kiểu xâu kí tự (kí tự hoặc xâu kí tự) và kiểu lôgic (hai giá trị True – đúng và False – sai)

+ Các phép toán tương ứng từng kiểu dữ liệu

\* Kiểu số: Phép toán cộng, trừ, nhân, chia, chi lấy dư, làm tròn số,….

\* Kiểu xâu kí tự: Kết hợp

\* Kiểu logic: và (and), hoặc (or), không (not), so sánh =,>, <.

- Nhiệm vụ 3:



d) Tổ chức thực hiện:

**\* Nhiệm vụ 1** :

- GV chia nhóm HS, giao nhiệm vụ thảo luận, thực hành trên máy tính và trả lời 2 câu hỏi hoạt động 1.

- GVtổ chức cho HS hoạt động theo nhóm.

- HS thảo luận và trình bày kết quả trước lớp.

- GV tổ chức nhận xét, đánh giá kết quả hoạt động.

**\* Nhiệm vụ 2** :

- GV chiếu câu hỏi, hs suy nghĩ và trả lời theo nhóm.

- HS thảo luận và trình bày kết quả theo nhóm trước lớp.

- GV tổ chức nhận xét, đánh giá kết quả hoạt động của các nhóm và chốt kiến thức tại hộp kiến thức SGK-T77.

**\* Nhiệm vụ 3** :

- GV chiếu câu hỏi, hs suy nghĩ và trả lời cá nhân.

- HS thảo luận và trình bày kết quả trước lớp.

- GV tổ chức nhận xét, đánh giá câu trả lời của học sinh.

**Hoạt động 2.2: Hằng, Biến, Biều thức.**

a) Mục tiêu: HS trình bày được khái niệm hằng, biến, biểu thức.

b) Nội dung:

- Nhiệm vụ 1: HS trả lời câu hỏi hoạt động 2 (đã được giao trong phần vận dụng bài 12)

- Nhiệm vụ 2: hs đọc nội dung phần 2 sgk và yêu cầu hs trả lời các câu hỏi sau: điển từ còn thiếu để hoàn thành các nội dung sau

+ Câu 1: …….. được dùng để …….. giá trị có thể ……… trong quá trình thực hiện chương trình. Biến được nhận biết qua …….. của nó và thuộc một …….. nhất định.

+ Câu 2: ……. là giá trị ……… trong quá trình thực hiện chương trình. Mỗi hằng thuộc ……… nhất định (hằng số, hằng kiểu chữ, hằng kiểu lôgic,…).

+ Câu 3: …….. là sự kết hợp của biến, hằng, dấu ngoặc, phép toán và các hàm để ………….. giá trị thuộc một kiểu dữ liệu nhất định

- Nhiệm vụ 3: Hs trả lời câu hỏi SGK/T78.

c) Sản phẩm:

- Nhiệm vụ 1: Để tổng quát bài toán, sử dụng biến để lưu số cạnh của hình. Giá trị của biến được nhập từ bàn phím

- Nhiệm vụ 2:

+ Câu 1: Biến được dùng để lưu trữ giá trị có thể thay đổi trong quá trình thực hiện chương trình. Biến được nhận biết qua tên của nó và thuộc một kiểu dữ liệu nhất định.

+ Câu 2: Hằng là giá trị không đổi trong quá trình thực hiện chương trình. Mỗi hằng thuộc một kiểu dữ liệu nhất định (hằng số, hằng kiểu chữ, hằng kiểu lôgic,…).

+ Câu 3: Biểu thức là sự kết hợp của biến, hằng, dấu ngoặc, phép toán và các hàm để trả lại giá trị thuộc một kiểu dữ liệu nhất định.

- Nhiệm vụ 3:

+ Hằng: Các hằng kiểu số là 1 (trong câu lệnh “đợi 1 giây), 900 (trong biểu thức tính số bước) và 360 (trong biểu thức tính góc quay).

+ Biến: n là biến kiểu số lưu trữ số cạnh của hình.

+ Biểu thức: Câu lệnh “Nói…” là biểu thức trả lại xâu kí tự “Đường đi là hình có … cạnh bằng nhau”, trong đó vị trí dấu ba chấm là giá trị của biến n. 900/n, 360/n là biểu thức trả lại giá trị số

d) Tổ chức thực hiện:

**\* Nhiệm vụ 1**:

- GV chiếu câu hỏi hoạt động 2, và các câu trả lời của học sinh đã gửi cho GV

- GV tổ chức đánh giá kết quả của HS, đưa ra đáp án

**\* Nhiệm vụ 2** :

- GV chiếu câu hỏi, hs suy nghĩ và trả lời theo nhóm.

- HS thảo luận và trình bày kết quả theo nhóm trước lớp.

- GV tổ chức nhận xét, đánh giá kết quả hoạt động của các nhóm và chốt kiến thức tại hộp kiến thức SGK/T78.

**\* Nhiệm vụ 3**:

- HS suy nghĩ và trả lời cá nhân

**-** HS trả lời cá nhân, các hs khác nhận xét bổ sung

**-** GV đánh giá kết quả của HS, đưa ra đáp án.

**Hoạt động 2.3: Thực hành – sử dụng hằng, biến, biểu thức trong chương trình.**

a) Mục tiêu: HS sử dụng được hằng, biến, biểu thức trong chương trình cụ thể viết bằng ngôn ngữ lập trình scratch.

b) Nội dung: HS bổ sung các câu lệnh vào chường trình VeHinh.sb3 đã thực hành ở bài 12 để có được chường trình theo số cạch nhập vào từ bàn phím như Hình 13.4.

c) Sản phẩm: Tệp VeHinh/sb3 sau khi đã bổ sung câu lệnh

d) Tổ chức thực hiện:

- HS ngồi theo nhóm đôi để thực hành trên máy tính, thực hiện theo các bước hướng dẫn trong SGK trang 33, 34 để hoàn thành 2 nhiệm vụ (lưu ý hoán đổi để mỗi HS được thực hành trực tiếp trên máy một nhiệm vụ).

- GV quan sát, hỗ trợ, hướng dẫn HS khi cần thiết. Trong quá trình quan sát học sinh thực hành, nhận diện các vấn đề cần lưu ý và lựa chọn nhóm HS báo cáo kết quả (nhóm có kết quả đã đạt được theo mục tiêu, nhóm có vấn đề cần lưu ý,...)

- GV sử dụng công cụ quản lý phòng máy (ví dụ: NetSupport School,...) để HS báo cáo quá trình thực hành trước lớp.

- GV tổ chức đánh giá và chốt lại kỹ năng tạo biểu đồ cột và biểu đồ hình quạt tròn.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu: HS xác định được kiểu dữ liệu, biến, hằng. Viết được chương trình sử dụng biến, hàng, biểu thức.

b) Nội dung: Bài tập 1,2 phần luyện tập SGK/T79

c) Sản phẩm:

- Bài 1:

a) trả lại giá trị là true và là dữ liệu kiểu lôgic vì với r = 5, biểu thức lôgic 5 > 0 là đúng.

b) Với r = 5 thì biểu thức trả lại giá trị 31.4 và là dữ liệu kiểu số.

c) Với r = 5, biểu thức trả lại xâu kí tự “Chu vi hình tròn là 31.4”. 2. Tạo biến r lưu giá trị của bán kính. Tạo biểu thức tính chu vi hình tròn: . Tạo biểu thức tính diện tích hình tròn: .

- Bài 2:Tạo chương trình



d) Tổ chức thực hiện:

- HS ngồi theo nhóm đôi để thực hành trên máy tính, lần lượt giải quyết bài 1 và bài 2 của phần luyện tập trong SGK trang 35 (lưu ý hoán đổi vai trò để mỗi HS thực hành một bài tập trên máy tính).

- GV quan sát, hỗ trợ, hướng dẫn HS khi cần thiết.

- HS báo cáo kết quả luyện tập, GV tổ chức đánh giá.

- GV đưa ra câu hỏi gợi mở để dẫn dắt sang hoạt động vận dụng.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu: HS vận dụng kiến thức đã học để viết chương trình giải quyết bài toán cụ thể trong môn học.

b) Nội dung: Bài tập vận dụng trong SGK trang 35

c) Sản phẩm: Tệp chường trình học sinh đã lập trình.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV giao bài tập cho HS thực hiện ngoài giờ học trên lớp. HS gửi sản phẩm qua hòm thư hoặc không gian lưu trữ trên mạng được GV qui định.

- GV tổ chức chia sẻ và đánh giá kết quả làm bài của HS ở thời điểm phù hợp của những tiết học tiếp theo.

Gợi ý một số bài toán, ví dụ:

 - Tính một trong các giá trị vận tốc, quãng đường, thời gian khi biết hai giá trị còn lại.

- Giải phương trình bậc nhất ax + b = 0 với a, b nhập vào từ bàn phím.

 - Tìm ước chung lớn nhất của hai số nguyên a, b với a, b nhập vào từ bàn phím