Ngày soạn: .../.../... Ngày dạy: .../.../... Lớp dạy: 7

Tiết theo KHDH: ….

**BÀI 4: LÀM TRÒN VÀ ƯỚC LƯỢNG (3 TIẾT)**

**I. MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được ước lượng và làm tròn số căn cứ vào độ chính xác cho  trước.

**2. Năng lực**

\* Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá

- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

\* Năng lực đặc thù:

- Thông qua các thao tác biểu diễn số trên trục số, so sánh khoảng cách giữa hai điểm trên trục số,.. HS có cơ hội để hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.

- Thông qua các thao tác làm tròn số, ước lượng kết quả, giải thích kết quả tính là đúng hay sai dựa vào ước lượng, .. là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

- Thông qua các thao tác như trao đổi, thảo luận các vấn đề toán học được đưa ra, lập luận để giải thích đúng, sai, ... là cơ hội góp phần để học sinh hình thành NL giao tiếp toán học.

**3. Phẩm chất**

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. GV:**SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, trục số có chia sẵn vạch; phiếu học tập cho HS; Bảng, bút viết cho các nhóm.

**2. HS** : SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS thấy được nhu cầu và lợi ích của việc làm tròn và ước lượng số.

- Gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:**HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:**HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập:  - GV dẫn dắt, đặt vấn đề: Cho HS xem video về khám phá hình thành nguồn gốc của hằng số Pi và đặt vấn đề vào bài:  Bài toán: *Một bồn hoa có dạng hình tròn với bán kính 0,8m. Hỏi diện tích của bồn hoa khoảng bao nhiêu mét vuông?*  - HS đọc bài toán mở đầu, suy nghĩ và thảo luận nhóm.  - GV gợi mở: Công thức tính diện tích hình tròn?  - GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.  - GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt vào bài học mới.  => ***Bài 4: Làm tròn và ước lượng*** | ***Bài toán:*** *Một bồn hoa có dạng hình tròn với bán kính 0,8m. Hỏi diện tích của bồn hoa khoảng bao nhiêu mét vuông?*  ***Đáp án cần có:***  Diện tích bồn hoa là: |

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Số làm tròn**

**a) Mục tiêu:**

- Đưa ra được khái niệm làm tròn số

- Thấy được lợi ích của số làm tròn là để thuận tiện trong ghi nhớ, đo đạc hay tính toán (trong trường hợp không cần dùng đến số chính xác).

- Vận dụng kiến thức để làm tròn số và hiểu thêm ý nghĩa của số làm tròn.

**b) Nội dung:**

- HS nghiên cứu SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức về số làm tròn

**c) Sản phẩm:**HS ghi nhớ khái niệm làm tròn số, nhận thấy được ích lợi và ý nghĩa của số làm tròn, giải được các bài tập ***HĐ1***, ***Luyện tập 1***.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc tình huống trong ***HĐ1***thảo luận và đưa ra câu trả lời  - GV mời 1-2 HS trả lời, cả lớp nhận xét. GV chốt đáp án, đánh giá  - Từ nội dung HĐ1, GV hướng dẫn HS chốt lại kiến thức khái niệm làm tròn số  1-2 HS đọc phần kiến thức trọng tâm.  - GV yêu cầu đọc *Ví dụ 1*, để trả lời cho câu hỏi mở đầu: *Tính diện tích của bồn hoa.*  - GV cho HS làm **Luyện tập 1** để củng cố kĩ năng làm tròn số và hiểu thêm ý nghĩa của số làm tròn.  HS nhận xét, GV đánh giá  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi  - HS khác nhận xét, đánh giá, bổ sung (nếu có)  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm làm tròn số | **I. Làm tròn số**  ***HĐ1:***  Vì hiện nay không lưu hành tờ tiền dưới 500 đồng nên cô Hạnh không thể trả chính xác 574 880 đồng.  Kết luận:  *Ở nhiều tình huống thực tiễn, ta cần tìm một số thực khác xấp xỉ với số thực đã cho để thuận tiện hơn trong ghi nhớ, đo đạc hay tính toán. Số thực tìm được như thế được gọi là****số làm tròn****của số thực đã cho*  **Luyện tập 1:**  Độ dài quãng đường đó là:   200.1,609344 322km |

**Hoạt động 2: Làm tròn số với độ chính xác cho trước**

**a) Mục tiêu:**

- HS xây dựng được khái niệm độ chính xác của số làm tròn

**b) Nội dung:**HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức về làm tròn số với độ chính xác cho trước theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**HS ghi nhớ khái niệm độ chính xác của số làm tròn, giải được các bài tập ***HĐ2***, ***Luyện tập 2***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS sử dụng kiến thức đã học để làm tròn số tự nhiên trong ***HĐ2*** : Làm tròn số 144 đến hàng chục.  - GV hướng dẫn HS tìm khoảng cách giữa điểm biểu diễn số làm tròn và điểm biểu diễn số ban đầu.   GV lưu ý với HS: *Khoảng cách giữa* *điểm biểu diễn số làm tròn và điểm biểu diễn số ban đầu luôn nhỏ hơn nửa đơn vị của hàng làm tròn.*  - Từ kết quả ***HĐ2,***GV hướng dẫn HS rút ra khái niệm độ chính xác của các số làm tròn  - GV yêu cầu HS đọc, thảo luận, trao đổi hỏi đáp nhóm *Ví dụ 2,*để củng cố kiến thức về làm tròn số và độ chính xác của số làm tròn.  - GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ nội dung nhận xét về độ chính xác của một số khi làm tròn đến một hàng nào đó qua *Bảng 1*và cách làm tròn số với độ chính xác cho trước qua *Bảng 2.*  - GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 3*để củng cố kĩ năng làm tròn số với độ chính xác cho trước.  - GV giới thiệu VD4 về làm trong số thập phân vô hạn và chú ý về độ chính xác của số làm tròn trong trường hợp này.  - GV lưu ý với HS:*các ngôn ngữ như làm tròn đến hàng phần mười, hàng phần trăm,… tức là hàng thập phân thứ nhất, hàng thập phân thứ hai,….*  - HS luyện tập kĩ năng làm tròn số với độ chính xác cho trước thông qua việc hoàn thành **Luyện tập 2.**  - GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 5,*quan sát hình ảnh trực quan để so sánh khoảng cách: từ điểm  đến điểm 1, khoảng cách từ điểm  đến điểm 1, khoảng cách từ điểm  đến điểm 2.  - GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét: *Làm tròn một số đến một hàng nào đó là tìm số tròn đến hàng đó mà có khoảng cách đến số đã cho là nhỏ nhất.*  - GV nhắc HS ghi nhớ nội dung trong phần chú ý: *Trong đo đạc và tính toán thực tiễn, ta thường cố gắng làm tròn số thực với độ chính xác d càng nhỏ càng tốt.*  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu GV đưa ra  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Làm tròn số với độ chính xác cho trước**  ***HĐ2:***Làm tròn số 144 đến hàng chục  - Nhận xét*:*  Khi làm tròn số 144 đến hàng chục ta được số 140. Trên trục số nằm ngang, khoảng cách giữa điểm 140 và điểm 144 là 144 – 140 = 4. Khoảng cách đó không vượt quá 5. Ta nói số 144 được làm tròn đến số 140 với *độ chính xác là 5.*    Kết luận:  *Ta nói số a được làm tròn đến số b với độ chính xác d nếu khoảng cách giữa điểm a và điểm b trên trục số không vượt quá d.*  - Ví dụ 2: (SGK – tr49)  - Nhận xét*:*  + *Để đo độ chính xác khi làm tròn số đến một hàng nào đó, ta có thể sử dụng kết quả được minh họa trong Bảng 1.*  *+ Để làm tròn số với độ chính xác cho trước, ta có thể sử dụng cách được minh họa trong Bảng 2.*  - Ví dụ 3: (SGK – tr49)  - Lưu ý: *Để làm tròn một số thập phân âm, ta chỉ cần làm tròn số đối của nó rồi đặt dấu “ – “ trước kết quả.*  *-*Ví dụ 4: (SGK – tr50)  - Chú ý: *Người ta chứng minh được rằng: Số 2,27(8) được làm tròn đến số 2,28 với độ chính xác 0,005; số 3,141592653… được làm tròn đến số 3,14 cũng với độ chính xác 0,005.*  **Luyện tập 2:**  a) Làm tròn số 23 615 với độ chính xác 5 được: 23 620  b) Làm tròn số 187 638 với độ chính xác 50 được: 187 600  - Ví dụ 5: (SGK – tr50)  - Chú ý:  *Trong thực tiễn có những cách khác nhau để làm tròn số thực với độ chính xác d càng nhỏ càng tốt. Biểu diễn số thực về dạng số thập phân rồi làm tròn số thập phân đến một hàng nào đó là một cách làm tròn số thực thuận lợi.* |

**Hoạt động 3: Ước lượng**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận thấy được ý nghĩa của việc ước lượng kết quả và hình thành được phương pháp ước lượng.

**b) Nội dung:**HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức về ước lượng số cho trước theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**HS ghi nhớ nội dung ước lượng, làm bài tập ***Luyện tập 3***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV có thể đưa ra một tinh huống như sau: Khí thực hiện phép tính: 20,3 . 97,8, bạn Châu đã ra kết quả là 198,534, bạn Hà ra kết quả là 19,8534. Không dùng máy tinh, theo em bạn nào đã tính sai?  - HS suy nghĩ thảo luận 2 bạn cùng bàn trả lời.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu GV đưa ra:  - HS phải ước lượng kết quả của phép tính.  - GV hướng dẫn HS ước lượng kết quả bằng cách làm tròn các số trước khi lấy tích đễ việc tính nhẩm được đơn giản  - GV cho HS đọc ***ví dụ 6*** trong sách giáo khoa ứng dụng làm ***Luyện tập 3***  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Từ kết quả của việc nhẩm tích các số sau khi làm tròn, HS có thể dễ dàng ước lượng kết quả.  - GV hướng dẫn để HS hiểu được ý nghĩa của việc ước lượng kết quả và nhắc nhở để HS ghi nhớ cần làm tròn các số trong phép tinh trước, rồi mới thực hiện phép tính để việc tính toán dễ dàng hơn. | **3. Ước lượng**  - Kết quả của hai bạn sai khác nhau ở vị trí đặt dấu phẩy, dẫn đến kết quả của bạn Châu là gần 200, kết quả của bạn Hà là gần 20  - Nhận xét*:*  Trong thực tiễn, đôi lúc ta không quá quan tâm đến tính chính xác của kết quả tính toán mà chỉ cần ước lượng kết quả, tức là tìm một số gần sát kết quả chính xác.  *Ví dụ 6: (SGK-T51)*  **Luyện tập 3: (SGK-T51)**  ***Hướng dẫn giải***  a) Làm tròn đến hàng phần 10 của mỗi số hạng:  Cộng hai số đã được làm tròn, ta có:  b) Làm tròn đến hàng phần 10 của mỗi số hạng:  Cộng hai số đã được làm tròn, ta có:  c) Làm tròn đến hàng đơn vị của mỗi thừa số:  Nhân hai số đã được làm tròn, ta có: 30 . (-30) = -900 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về làm tròn và ước lượng.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các quy tắc làm tròn và ước lượng trao đổi và thảo luận nhóm hoàn thành các bài toán thực tế theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan đến kiến thức đã học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ:

+ Muốn làm tròn một số đến một hàng nào đó, ta phải xàc định được hàng làm tròn, chữ số đứng ngay bên phải hàng làm tròn và so sảnh chữ số đó với 5, rồi mới thực hiện quy tắc làm hòn.

+ Khi làm tròn một số đến một hàng nào đó thì độ chinh xác bằng nửa đơn vị của hàng làm tròn.

+ Khi không cần quan tâm đến tính chính xác của kết quả tính toán mà chỉ cần ước lượng kết quả, tức là tim một số gần sát với kết quả chính xác, ta thường làm tròn các số trong phép tinh trước, rồi mới thực hiện phép tính để việc tinh toán dễ dàng hơn.

- GV tổ chức cho HS chơi trò chơi ai nhanh hơn hoàn thành nhóm **BT1; 2; 3; 4 ;** (SGK – tr51)**.** (Đối với mỗi bài tập, GV hỏi đáp và gọi HS nêu phương pháp làm)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm theo tổ hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện 1 HS trả lời. Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài các bạn trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

**Bài 2:** a) ; b)

**Bài 3:** Sử dụng máy tính

a) 5,6666…; -3,571428571428…; 2,236067977; -4,358898944

b) -4,4

**Bài 4:**

a) Làm tròn đến hàng đơn vị mỗi số hạng:

Cộng hai số đã được làm tròn

(-28) + (-12) = - 40

b) Làm tròn đến hàng đơn vị mỗi số hạng:

Cộng hai số đã được làm tròn

44 – 4 = 40

c) Làm tròn đến hàng đơn vị mỗi thừa số:

Nhân hai số đã được làm tròn

60.(-20) = -1200

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm đã ra kết quả chính xác.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS vận dụng các quy tắc cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ và các tính chất phép cộng, phép nhân số hữu tỉ, cách tìm số nghịch đảo tích cực trao đổi, thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập nhóm/ bảng nhóm.

**c) Sản phẩm:** HS biết cách vận dụng các quy tắc cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ và các tính chất hoàn thành các bài toán thực tế được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu thảo luận nhóm theo tổ hoàn thành các bài tập

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện các HS trình bày.

**Kết quả:**

**Bài tập 5.** Khoảng cách giữa điểm 300000000 và 299792458 trên trục số là 300000000 – 299792458 = 207542 Khoảng đó không vượt quá 500000. Làm tròn đến chục triệu.

**E. Tìm tòi mở rộng**

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành nhu cầu sử dụng quy tăc làm tròn, ước lượng

- HS tìm hiểu được về thiên nhiên và đất nước, từ đó thấy được sự gần gũi của toán học trong cuộc sống.

- Gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:**HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV.

**c) Sản phẩm:**HS trả lời được câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân của mình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập:  - GV dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi đưa ra biểu thức tính (chưa cần HS giải):  - HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.  - GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung. | **Bài 1:** Bản tin của Tổng cục Du lịch ngày 30/9/2019 nêu như sau: “*Tính chung 9 tháng đầu năm 2019, tổng lượng khách quốc tế đến Việt Nam ước đạt 12,9 triệu lượt khách”.*Theo thống kê chi tiết, số lượt khách trong chín tháng đầu năm 2019 là 12 870 506.*Tại sao trong bản tin có thể dùng số 12,9 triệu thay thế cho số 12 870 506?*  Bản tin của Tổng cục Du lịch ngày 30/9/2019 nêu như sau  ***Hướng dẫn giải***  Theo quy tắc làm tròn ta có:  Số 12 870 000 người sẽ được làm tròn đến 12,9 triệu người. Do đó hoàn toàn có thể thay thế số 12 870 000 người thành 12,9 triệu người.  **Bài 2:**  Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng từ điểm A đến điểm B sau 875 vòng. Quãng đường AB dài khoảng bao nhiêu ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười và lấy π =3,14)?  ***Hướng dẫn giải***  Ta có hình vẽ sau:  Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng  Quan sát hình vẽ, ta thấy khi bánh xe quay được 1 vòng thì quãng đường bánh xe đi được chính là chu vi của đường tròn bánh xe.  Chu vi của bánh xe là:  Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng  Vì bánh xe hình tròn chuyển động trên một đường thẳng từ điểm A đến điểm B sau 875 vòng nên độ dài của quãng đường AB là:  2198.875 = 1 923 250 (mm).  Đổi 1 923 250 mm = 1,92325 km.  Để làm tròn 1,92325 đến hàng phần mười ta có  Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng  Vậy quãng đường AB dài khoảng 1,9 km. |

***Hướng dẫn về nhà:***

- Ghi nhớ quy tắc làm tròn, ước lượng.

- Làm bài tập SBT

- Chuẩn bị bài mới: đọc trước bài tỉ lệ thức.