**1. Số gần đúng**

**Câu 1.** Gọi  là độ dài đường chéo của hình vuông cạnh bằng . Trong hai số  và 2,82 số nào là số đúng, số nào là số gần đúng của ?

**Lời giải**

Hình vuông có cạnh bằng  có độ dài đường chéo là . Vậy số  là số đúng, 2,82 là số gần đúng.

**Câu 2.** Gọi  là chu vi của đường tròn bán kính . Hãy tìm một giá trị gần đúng của .

**Lời giải**

Chu vi của đường tròn bán kính  là . Một giá trị gần đúng của  là .

**Câu 3.** Gọi  là diện tích của hình tròn bán kính . Hãy tìm một giá trị gần đúng của .

**Lời giải**

Diện tích của hình tròn bán kính  là . Một giá trị gần đúng của  là .

**Câu 4.** Kết quả hai lần đo chiều cao đỉnh Phan-Xi-Păng như sau:

**-** Kết quả đo của người Pháp năm 1909 là ;

**-** Kết quả đo của Cục Đo Đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam ngày 26-6-2019 là .

Hãy xác định số đúng và số gần đúng.

**Lời giải**

Cả hai đều là số gần đúng.

**Câu 5.** Biết  là số vô tỷ và . Lấy . Xác định số đúng, số gần đúng.

**Lời giải**

 là số đúng và  là số gần đúng.

**2. Sai số tuyệt đối và sai số tương đối**

**a. Sai số tuyệt đối**

**Câu 1.** Nếu lấy  làm giá trị gần đúng cho số  thì sai số tuyệt đối không vượt quá

**A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Fb tác giả: Tân Tiến***

Ta có:  do 

nên .

**Câu 2.** Các nhà thiên văn tính được thời gian để trái đất quanh quanh mặt trời là 365 ngày. Kết quả này có độ chính xác là  ngày. Khẳng định nào sau đây là đúng về sai số tuyệt đối của phép đo này?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Fb tác giả: Tân Tiến***

Vì độ chính xác là  nên .

**Câu 3.** Trong các số dưới đây, giá trị gần đúng của  với sai số tuyệt đối bé nhất là

**A.** . **B.** . **C.** . .**D.** .

**Lời giải**

***Fb tác giả: Tân Tiến***

Dùng máy tính cầm tay ta tính được giá trị gần đúng của  là nên giá trị gần đúng của nó với sai số tuyệt đối bé nhất trong bốn đáp án trên là .

**Câu 4.** Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả là: . Khi đó sai số tuyệt đối của phép đo được ước lượng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Fb tác giả: Tân Tiến***

Ta có độ dài gần đúng của cây thước là  với độ chính xác . Nên sai số tuyệt đối .

**Câu 5.** Số  được cho bởi giá trị gần đúng  với sai số tương đối không vượt quá 0.05%. Khi đó, sai số tuyệt đối của  không vượt quá

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

***Fb tác giả: Tân Tiến***

Ta có: 

**b. Sai số tương đối**

**Câu 1.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là . Tìm sai số tương đối của phép đo chiều dài cây cầu.

**Lời giải**

***FB tác giả: Cang DC***

Sai số tương đối 

**Câu 2.** Bạn Nam đo chiều dài của một sân bóng rổ ghi được . Bạn Thành đo chiều cao của cột cờ ghi được . Trong 2 bạn Nam và Thành, bạn nào có phép đo chính xác hơn và sai số tương đối trong phép đo của hai bạn đó là bao nhiêu?

**Lời giải**

***FB tác giả: Cang DC***

Phép đo của bạn Thành có sai số tương đối 

Phép đo của bạn Nam có sai số tương đối 

Như vậy phép đo của bạn Nam có độ chính xác cao hơn.

**Câu 3.** Hình chữ nhật có độ dài các các cạnh . Diện tích hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là

**Lời giải**

***FB tác giả: Cang DC***

Diện tích hình chữ nhật là



Cận trên của diện tích:



Cận dưới của diện tích:





Sai số tuyệt đối của diện tích là:



Sai số tương đối của diện tích là:



**Câu 4.** Hình chữ nhật có độ dài các các cạnh . Chu vi hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là

**Lời giải**

***FB tác giả: Cang DC***

Chu vi của hình chữ nhật 

Cận trên của chu vi:



Cận dưới của chu vi:





Sai số tuyệt đối của chu vi là:



Sai số tương đối của chu vi là:



**Câu 5.** Hãy xác định sai số tuyệt đối của số , biết sai số tương đối 

**Lời giải**

***FB tác giả: Cang DC***

Ta có

.

**3. Quy tròn số gần đúng**

**Câu 1.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: .Giá trị gần đúng của  chính xác đến hàng phần trăm là:

**A.** **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

***FB tác giả: Thu Ha Dang***

Cần lấy chính xác đến hàng phần trăm nên ta phải lấy 2 chữ số thập phân. Vì đứng sau số 2 ở hàng phần trăm là số  nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 

**Câu 2.** Viết giá trị gần đúng của  đến hàng phần trăm (dùng MTBT).

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

***FB tác giả: Thu Ha Dang***

Ta có: 

Cần lấy chính xác đến hàng phần trăm nên ta phải lấy 2 chữ số thập phân. Vì đứng sau số 6 ở hàng phần trăm là số  nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 

**Câu 3.** Viết giá trị gần đúng của số , chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn.

**A.** ;. **B.** ;. **C.** ; . **D.** ; .

**Lời giải**

***FB tác giả: Thu Ha Dang***

Sử dụng máy tính bỏ túi ta có giá trị của  là 9,8696044...

Do đó giá trị gần đúng của  chính xác đến hàng phần trăm là 9,87;

giá trị gần đúng của  chính xác đến hàng phần nghìn là 9,870.

**Câu 4.** Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác  được cho sau đây .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**.

**Lời giải**

***FB tác giả: Thu Ha Dang***

Ta có  nên hàng cao nhất mà  nhỏ hơn một đơn vị của hàng đó là hàng trăm. Do đó ta phải quy tròn số 17638 đến hàng trăm. Vậy số quy tròn là 17700 (hay viết ).

**Câu 5.** Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là  và . Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***FB tác giả: Thu Ha Dang***

Ta có  và .

Do đó diện tích hình chữ nhật là  và .