



Chương

Bài 1.

SỐ GẦN ĐÚNG & SAI SỐ



Luyện tập

A. Câu hỏi - Trả lời trắc nghiệm

- » Câu 1. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt[2018]{2019} = 1.003778358$. Giá trị gần đúng của $\sqrt[2018]{2019}$ đến hàng phần nghìn là
A. 1,003779000. B. 1,0038. C. 1,004. D. 1,000.

👉 Lời giải

Chọn C

Giá trị gần đúng của $\sqrt[2018]{2019}$ chính xác đến phần nghìn là làm tròn số đến 3 chữ số sau dấu phẩy là 1,004.

- » Câu 2. Số quy tròn của của 20182020 đến hàng trăm là:
A. 20182000. B. 20180000. C. 20182100. D. 20182020.

👉 Lời giải

Chọn A

- » Câu 3. Số quy tròn đến hàng phần nghìn của số $a = 0,1234$ là
A. 0,124. B. 0,12. C. 0,123. D. 0,13.

👉 Lời giải

Chọn C

- » Câu 4. Cho giá trị gần đúng của p là $a = 3,141592653589$ với độ chính xác 10^{-10} (10 chữ số thập phân). Hãy viết số quy tròn của a .
A. $a = 3,141592654$. B. $a = 3,1415926536$. C. $a = 3,141592653$. D. $a = 3,1415926535$.

👉 Lời giải

Chọn A

Ta có $10^{-11} < 10^{-10} < 10^{-9}$ nên hàng cao nhất mà d nhỏ hơn một đơn vị của hàng đó là hàng phần tỉ.

Do đó ta phải quy tròn số $a = 3,141592653589$ đến hàng phần tỉ.

Vậy số quy tròn là $a = 3,141592654$.

- » Câu 5. Cho $a = 31462689 \pm 150$. Số quy tròn của số 31462689 là
A. 31462000. B. 31463700. C. 31463600. D. 31463000.

👉 Lời giải

Chọn D

Độ chính xác đến hàng trăm ($d = 150$) nên ta quy tròn đến hàng nghìn

Vậy số quy tròn của số 31462689 là 31463000.

- » Câu 6. Cho số $a = 367653964 \pm 213$. Số quy tròn của số gần đúng 367653964 là
A. 367653960. B. 367653000. C. 367654000. D. 367653970.

👉 Lời giải



Chọn C

Vì độ chính xác đến hàng trăm nên ta quy tròn đến hàng nghìn và theo quy tắc làm tròn nên số quy tròn là: $367\,654\,000$.

- » **Câu 7.** Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là $0,47$. Sai số tuyệt đối của $0,47$ là
A. $0,001$. **B.** $0,003$. **C.** $0,002$. **D.** $0,004$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

$$\frac{8}{17} = 0,470588235294...$$

Ta có

$$\text{Sai số tuyệt đối của } 0,47 \text{ là } \left| 0,47 - \frac{8}{17} \right| < \left| 0,47 - 0,471 \right| = 0,001$$

- » **Câu 8.** Tính chu vi của hình chữ nhật có các cạnh là $x = 3,456 \pm 0,01$ (m) và $y = 12,732 \pm 0,015$ (m) và ước lượng sai số tuyệt đối mắc phải.

- A.** $L = 32,376 \pm 0,025; D_L \leq 0,05$ **B.** $L = 32,376 \pm 0,05; D_L \leq 0,025$
C. $L = 32,376 \pm 0,5; D_L \leq 0,5$ **D.** $L = 32,376 \pm 0,05; D_L \leq 0,05$

👉 **Lời giải**

Chọn D

$$\text{Chu vi } L = 2(x + y) = 2(3,456 + 12,732) = 32,376 \text{ (m)}$$

$$\text{Sai số tuyệt đối } D_L \leq 2(0,01 + 0,015) = 0,05$$

$$\text{Vậy } L = 32,376 \pm 0,05 \text{ (m).}$$

- » **Câu 9.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 0,2m$, điều đó có nghĩa là gì?

- A.** Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8m$ đến $152,2m$.
B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m.
C. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m.
D. Chiều dài đúng của cây cầu là $151,8$ m hoặc là $152,2$ m.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 0,2m$ có nghĩa là chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8m$ đến $152,2m$.

- » **Câu 10.** Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2002 là 79715675 người. Giả sử sai số tuyệt đối của thống kê này không vượt quá 10000 người, hãy viết số trên dưới dạng chuẩn và ước lượng sai số tương đối của số liệu thống kê trên.

- A.** $a = 797 \cdot 10^5, d_a = 0,0001254$ **B.** $a = 797 \cdot 10^4, d_a = 0,000012$
C. $a = 797 \cdot 10^6, d_a = 0,001254$ **D.** $a = 797 \cdot 10^5, d_a < 0,00012$

👉 **Lời giải**

Chọn A

Vì các chữ số đáng tin là 7; 9; 7. Dạng chuẩn của số đã cho là $797 \cdot 10^5$ (Bảy mươi chín triệu bảy trăm nghìn người). Sai số tương đối mắc phải là:



$$d_a = \frac{Da}{a} = \frac{10000}{79715675} = 0,0001254$$

- » Câu 11. Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là $0,47$. Sai số tuyệt đối của số $0,47$ là:
A. 0,001. **B.** 0,002. **C.** 0,003. **D.** 0,004.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Ta có $\frac{8}{17} = 0,470588235294...$ nên sai số tuyệt đối của $0,47$ là

$$\Delta = \left| 0,47 - \frac{8}{17} \right| < \left| 0,47 - 4,471 \right| = 0,001$$

- » Câu 12. Nếu lấy $3,14$ làm giá trị gần đúng của p thì sai số là:
A. 0,001. **B.** 0,002. **C.** 0,003. **D.** 0,004.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Ta có $p = 3,141592654...$ nên sai số tuyệt đối của $3,14$ là

$$\Delta = |3,14 - p| < |3,14 - 3,141| = 0,001$$

- » Câu 13. Số gần đúng của $a = 2,57656$ có ba chữ số đáng tin viết dưới dạng chuẩn là:
A. 2,57. **B.** 2,576. **C.** 2,58. **D.** 2,577.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Vì a có 3 chữ số đáng tin nên dạng chuẩn là $2,57$.

- » Câu 14. Trong số gần đúng a dưới đây có bao nhiêu chữ số chắc $a = 174325$ với $\Delta_a = 17$
A. 6. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

👉 **Lời giải**

Chọn C

Ta có $\Delta_a = 17 < 50 = \frac{100}{2}$ nên a có 4 chữ số chắc.

- » Câu 15. Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Số đo chu vi của đám vườn dưới dạng chuẩn là:

- A.** $66m \pm 12cm$. **B.** $67m \pm 11cm$. **C.** $66m \pm 11cm$. **D.** $67m \pm 12cm$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Ta có $x = 7,8m \pm 2cm \Rightarrow 7,78m \leq x \leq 7,82m$

và $y = 25,6m \pm 4cm \Rightarrow 25,56m \leq y \leq 25,64m$

Do đó chu vi hình chữ nhật là $P = 2(x + y) \in [66,68; 66,92] \Rightarrow P = 66,8m \pm 12cm$

Vì $d = 12cm = 0,12m < 0,5 = \frac{1}{2}$ nên dạng chuẩn của chu vi là $66m \pm 12cm$.

- » Câu 16. Một hình chữ nhật có các cạnh: $x = 4,2m \pm 1cm$, $y = 7m \pm 2cm$. Chu vi của hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó.

- A.** 22,4m và 3cm. **B.** 22,4m và 1cm. **C.** 22,4m và 2cm. **D.** 22,4m và 6cm.

👉 **Lời giải**



Chọn D

Ta có chu vi hình chữ nhật là $P = 2(x + y) = 22,4m \pm 6cm$.

» **Câu 17.** Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 180,57cm^2 \pm 0,6cm^2$. Kết quả gần đúng của S viết dưới dạng chuẩn là:

- A. $180,58cm^2$. B. $180,59cm^2$. C. $0,181cm^2$. D. $181,01cm^2$.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Ta có $d = 0,6 < 5 = \frac{10}{2}$ nên S có 3 chữ số chắc.

» **Câu 18.** Một hình lập phương có cạnh là $2,4m \pm 1cm$. Cách viết chuẩn của diện tích toàn phần (sau khi quy tròn) là:

- A. $35m^2 \pm 0,3m^2$. B. $34m^2 \pm 0,3m^2$. C. $34,5m^2 \pm 0,3m^2$. D. $34,5m^2 \pm 0,1m^2$.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Gọi a là độ dài cạnh của hình lập phương thì $a = 2,4m \pm 1cm \Rightarrow 2,39m \leq a \leq 2,41m$.

Khi đó diện tích toàn phần của hình lập phương là $S = 6a^2$ nên $34,2726 \leq S \leq 34,8486$.

Do đó $S = 34,5606m^2 \pm 0,288m^2$.

» **Câu 19.** Một vật thể có thể tích $V = 180,37cm^3 \pm 0,05cm^3$. Sai số tương đối của giá trị gần đúng ấy là:

- A. $0,01\%$. B. $0,03\%$. C. $0,04\%$. D. $0,05\%$.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Sai số tương đối của giá trị gần đúng là $d = \frac{|\Delta|}{V} = \frac{0,05}{180,37} \approx 0,03\%$.

» **Câu 20.** Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 108,57cm^2 \pm 0,06cm^2$. Số các chữ số chắc của S là:

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Nhắc lại định nghĩa số chắc:

Trong cách ghi thập phân của a , ta bảo chữ số k của a là chữ số đáng tin (hay chữ số chắc) nếu sai số tuyệt đối D_a không vượt quá một đơn vị của hàng có chữ số k .

+ Ta có sai số tuyệt đối bằng $0,06 > 0,01 \Rightarrow$ chữ số 7 là số không chắc, $0,06 < 0,1 \Rightarrow$ chữ số 5 là số chắc.

+ Chữ số k là số chắc thì tất cả các chữ số đứng bên trái k đều là các chữ số chắc $\Rightarrow$ các chữ số $1,0,8$ là các chữ số chắc. Như vậy ta có số các chữ số chắc của S là: 1,0,8,5.

» **Câu 21.** Ký hiệu khoa học của số $-0,000567$ là:

- A. -567.10^{-6} . B. $-5,67.10^{-5}$. C. -567.10^{-4} . D. -567.10^{-3} .

👉 **Lời giải**



Chọn B

+ Mỗi số thập phân đều viết được dưới dạng $a \cdot 10^n$ trong đó $1 \leq a < 10, n \in \mathbb{Z}$. Dạng như thế được gọi là kí hiệu khoa học của số đó.
+ Dựa vào quy ước trên ta thấy chỉ có phương án **C** là đúng.

- » **Câu 22.** Viết giá trị gần đúng của $\sqrt{10}$ đến hàng phần trăm (dùng MTBT):
A. 3,16. **B.** 3,17. **C.** 3,10. **D.** 3,162.

👉 **Lời giải**

Chọn A

+ Ta có: $\sqrt{10} = 3,16227766$.
+ 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 $2 < 5$ nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 3,16.

- » **Câu 23.** Độ dài của một cây cầu người ta đo được là $996\text{m} \pm 0,5\text{m}$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu.
A. 0,05% **B.** 0,5% **C.** 0,25% **D.** 0,025%

👉 **Lời giải**

Chọn A

Ta có độ dài gần đúng của cầu là $a = 996$ với độ chính xác $d = 0,5$.

$$d_a = \frac{D_a}{|a|} \leq \frac{d}{|a|} = \frac{0,5}{996} \approx 0,05\%$$

Vì sai số tuyệt đối $D_a \leq d = 0,5$ nên sai số tương đối

Vậy sai số tương đối tối đa trong phép đo trên là 0,05%.

- » **Câu 24.** Số $\bar{a}$ được cho bởi số gần đúng $a = 5,7824$ với sai số tương đối không vượt quá 0,5%. Hãy đánh giá sai số tuyệt đối của $\bar{a}$.
A. 2,9% **B.** 2,89% **C.** 2,5% **D.** 0,5%

👉 **Lời giải**

Chọn B

Ta có $d_a = \frac{D_a}{|a|}$ suy ra $D_a = d_a \cdot |a|$. Do đó $D_a \leq \frac{0,5}{100} \cdot 5,7824 = 0,028912 \approx 2,89\%$.

- » **Câu 25.** Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là $x = 23\text{m} \pm 0,01\text{m}$ và chiều rộng là $y = 15\text{m} \pm 0,01\text{m}$. Chu vi của ruộng là:
A. $P = 76\text{m} \pm 0,4\text{m}$ **B.** $P = 76\text{m} \pm 0,04\text{m}$ **C.** $P = 76\text{m} \pm 0,02\text{m}$ **D.** $P = 76\text{m} \pm 0,08\text{m}$

👉 **Lời giải**

Chọn B

Giả sử $x = 23 + a, y = 15 + b$ với $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$.

Ta có chu vi ruộng là $P = 2(x + y) = 2(38 + a + b) = 76 + 2(a + b)$.

Vì $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$ nên $-0,04 \leq 2(a + b) \leq 0,04$.

Do đó $|P - 76| = |2(a + b)| \leq 0,04$.

Vậy $P = 76\text{m} \pm 0,04\text{m}$.

- » **Câu 26.** Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là $x = 23\text{m} \pm 0,01\text{m}$ và chiều rộng là $y = 15\text{m} \pm 0,01\text{m}$. Diện tích của ruộng là:
A. $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$ **B.** $S = 345\text{m} \pm 0,38\text{m}$



C. $S = 345\text{m} \pm 0,03801\text{m}$.

D. $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Diện tích ruộng là $S = x.y = (23 + a)(15 + b) = 345 + 23b + 15a + ab$.

Vì $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$

Nên $|23b + 15a + ab| \leq 23.0,01 + 15.0,01 + 0,01.0,01$ hay $|23b + 15a + ab| \leq 0,3801$.

Suy ra $|S - 345| \leq 0,3801$.

Vậy $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$.

» **Câu 27.** Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh đo được như sau $a = 12\text{ cm} \pm 0,2\text{ cm}$; $b = 10,2\text{ cm} \pm 0,2\text{ cm}$; $c = 8\text{ cm} \pm 0,1\text{ cm}$. Tính chu vi P của tam giác và đánh giá sai số tuyệt đối, sai số tương đối của số gần đúng của chu vi qua phép đo.

A. 1,6%

B. 1,7%

C. 1,662%

D. 1,66%

👉 **Lời giải**

Chọn D

Giả sử $a = 12 + d_1$, $b = 10,2 + d_2$, $c = 8 + d_3$.

Ta có $P = a + b + c + d_1 + d_2 + d_3 = 30,2 + d_1 + d_2 + d_3$.

Theo giả thiết, ta có $-0,2 \leq d_1 \leq 0,2$; $-0,2 \leq d_2 \leq 0,2$; $-0,1 \leq d_3 \leq 0,1$.

Suy ra $-0,5 \leq d_1 + d_2 + d_3 \leq 0,5$.

Do đó $P = 30,2\text{ cm} \pm 0,5\text{ cm}$.

Sai số tuyệt đối $D_P \leq 0,5$. Sai số tương đối $d_p \leq \frac{D_P}{P} \approx 1,66\%$.

» **Câu 28.** Viết giá trị gần đúng của số p^2 , chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn.

A. 9,9, 9,87

B. 9,87, 9,870

C. 9,87, 9,87

D. 9,870, 9,87.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Sử dụng máy tính bỏ túi ta có giá trị của p^2 là 9,8696044.

Do đó giá trị gần đúng của p^2 chính xác đến hàng phần trăm là 9,87;

giá trị gần đúng của p^2 chính xác đến hàng phần nghìn là 9,870.

» **Câu 29.** Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a} = 17658 \pm 16$.

A. 18000

B. 17800

C. 17600

D. 17700.

👉 **Lời giải**

Chọn D

Ta có $10 < 16 < 100$ nên hàng cao nhất mà d 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 $\bar{a} \approx 17700$).

» **Câu 30.** Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a} = 15,318 \pm 0,056$.

A. 15

B. 15,5

C. 15,3

D. 16.

👉 **Lời giải**



Chọn C

Ta có $0,01 < 0,056 < 0,1$ nên hàng cao nhất mà nhỏ hơn một đơn vị của hàng đó là hàng phần chục.

Do đó phải quy tròn số 15,318 đến hàng phần chục. Vậy số quy tròn là 15,3 (hay viết $\bar{a} \approx 15,3$).

- » **Câu 31.** Các nhà khoa học Mỹ đang nghiên cứu liệu một máy bay có thể có tốc độ gấp bảy lần tốc độ ánh sáng. Với máy bay đó trong một năm (giả sử một năm có 365 ngày) nó bay được bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng là 300 nghìn km/s. Viết kết quả dưới dạng kí hiệu khoa học.

A. $9,5 \cdot 10^9$. B. $9,4608 \cdot 10^9$. C. $9,461 \cdot 10^9$. D. $9,46080 \cdot 10^9$.

👉 **Lời giải**

Chọn B

Ta có một năm có 365 ngày, một ngày có 24 giờ, một giờ có 60 phút và một phút có 60 giây. Do đó một năm có: $24 \cdot 365 \cdot 60 \cdot 60 = 31536000$ giây.

Vì vận tốc ánh sáng là 300 nghìn km/s nên trong vòng một năm nó đi được $31536000 \cdot 300 = 9,4608 \cdot 10^9$ km.

- » **Câu 32.** Viết dạng chuẩn của số gần đúng a biết số người dân tỉnh Lâm Đồng là $a = 3214056$ người với độ chính xác $d = 100$ người.

A. $3214 \cdot 10^3$. B. 3214000 . C. $3 \cdot 10^6$. D. $32 \cdot 10^5$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

Ta có $\frac{100}{2} = 50 < 100 < \frac{1000}{2} = 500$ nên chữ số hàng trăm (số 0) không là số chắc, còn chữ số hàng nghìn (số 4) là chữ số chắc.

Vậy chữ số chắc là 1, 2, 3, 4.

Cách viết dưới dạng chuẩn là $3214 \cdot 10^3$.

- » **Câu 33.** Viết các số gần đúng sau dưới dạng chuẩn $b = 2,4653245 \pm 0,006$.

A. 2,46. B. 2,47. C. 2,5. D. 2,465.

👉 **Lời giải**

Chọn C

Ta có $\frac{0,01}{2} = 0,005 < 0,006 < \frac{0,1}{2} = 0,05$ nên chữ số hàng phần chục trở đi là chữ số chữ số chắc do đó số gần đúng viết dưới dạng chuẩn là $2,5$.

- » **Câu 34.** Quy tròn số $7216,4$ đến hàng đơn vị, được số 7216 . Sai số tuyệt đối là:

A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,6.

👉 **Lời giải**

Chọn C

Quy tròn số $7216,4$ đến hàng đơn vị, được số 7216 . Sai số tuyệt đối là:

$$|7216,4 - 7216| = 0,4$$

- » **Câu 35.** Quy tròn số $2,654$ đến hàng phần chục, được số $2,7$. Sai số tuyệt đối là:.

A. 0,05. B. 0,04. C. 0,046. D. 0,1.

👉 **Lời giải**

Chọn C

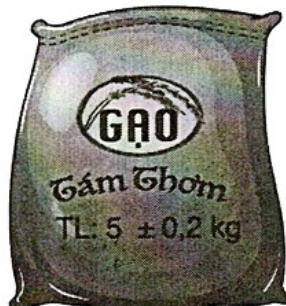
Quy tròn số $2,654$ đến hàng phần chục, được số $2,7$.



Sai số tuyệt đối là: $|2,7 - 2,654| = 0,046$.

B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai

» **Câu 36.** Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng vào bao với khối lượng mong muốn là 5 kg . Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $5 \pm 0,2\text{ kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng g	Sai
(a))	Số đúng là: $a=0,2$		
(b))	Số gần đúng là: $\bar{a}=5,2$		
(c))	Độ chính xác là: $d=0,2$		
(d))	Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8;5,2]$.		

Lời giải

(a) Số đúng là: $a=0,2$.

Số đúng là: $a=5$.

» **Chọn SAI.**

(b) Số gần đúng là: $\bar{a}=5,2$.

Số gần đúng là: $\bar{a}=5 \pm 0,2$.

» **Chọn SAI.**

(c) Độ chính xác là: $d=0,2$.

Độ chính xác là: $d=0,2$.

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8;5,2]$.

Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8;5,2]$.

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 37.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi $152\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$; kết quả đo chiều cao của một ngôi nhà được ghi là $15,2\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng g	Sai
(a))	Sai số tương đối trong cách ghi thứ nhất (đo chiều dài của một cây cầu): $q \leq \frac{d_1}{ a_1 } = \frac{0,2}{152} \approx 0,13\%$		
(b))	Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của		



	$d_2 \leq \frac{d_2}{ a_2 } = \frac{0,1}{15,2} \approx 0,66\%$		
	một ngôi nhà):		
(c)	Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của một ngôi nhà) lớn hơn 0,66%.		
(d)	Cách ghi thứ nhất (đo chiều dài cây cầu) có độ chính xác thấp hơn cách ghi thứ hai (đo chiều cao ngôi nhà).		

Lời giải

(a) Sai số tương đối trong cách ghi thứ nhất (đo chiều dài của một cây cầu):

$$d_1 \leq \frac{d_1}{|a_1|} = \frac{0,2}{152} \approx 0,13\%$$

$$d_1 \leq \frac{d_1}{|a_1|} = \frac{0,2}{152} \approx 0,13\%$$

Sai số tương đối trong cách ghi thứ nhất:

Hay sai số tương đối không vượt quá 0,13%.

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của một ngôi nhà):

$$d_2 \leq \frac{d_2}{|a_2|} = \frac{0,1}{15,2} \approx 0,66\%$$

$$d_2 \leq \frac{d_2}{|a_2|} = \frac{0,1}{15,2} \approx 0,66\%$$

Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai:

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) Sai số tương đối trong cách ghi thứ hai (đo chiều cao của một ngôi nhà) lớn hơn 0,66%.

Hay sai số tương đối không vượt quá 0,66%

» **Chọn SAI.**

(d) Cách ghi thứ nhất (đo chiều dài cây cầu) có độ chính xác thấp hơn cách ghi thứ hai (đo chiều cao ngôi nhà).

Qua đánh giá sai số tương đối trong hai cách ghi, ta thấy $0,13\% < 0,66\%$

Nên cách ghi thứ nhất (đo chiều dài cây cầu) có độ chính xác cao hơn cách ghi thứ hai (đo chiều cao ngôi nhà).

» **Chọn SAI.**

» **Câu 38.** Kết quả đo chiều dài của một thửa đất là $75,4m \pm 0,5m$ và đo chiều dài của một cây cầu là $466,2m \pm 0,5m$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đối với phép đo thửa đất, có sai số tương đối: $\frac{d}{ a } = \frac{0,5}{75,4} = \frac{5}{754}$		
(b)	Đối với phép đo thửa đất, có sai số tương đối không vượt quá 0,663%		
(c)	Đối với phép đo chiều dài cây cầu, có sai số tương đối lớn hơn $\frac{5}{4662} \approx 0,107\%$		
(d)	Phép đo cây cầu có độ chính xác cao hơn phép đo chiều dài của một thửa đất		

Lời giải



(a) Đối với phép đo thửa đất, có sai số tương đối: $\frac{d}{|\bar{a}|} = \frac{0,5}{75,4} = \frac{5}{754}$

Đối với phép đo thửa đất, tỉ số: $\frac{d}{|\bar{a}|} = \frac{0,5}{75,4} = \frac{5}{754}$

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Đối với phép đo thửa đất, có sai số tương đối không vượt quá $0,663\%$

Tức là sai số tương đối không vượt quá $\frac{5}{754} \approx 0,663\%$

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) Đối với phép đo chiều dài cây cầu, có sai số tương đối lớn hơn $\frac{5}{4662} \approx 0,107\%$

Đối với phép đo chiều dài cây cầu, tỉ số: $\frac{d}{|\bar{a}|} = \frac{0,5}{466,2} = \frac{5}{4662}$

Nghĩa là sai số tương đối không vượt quá $\frac{5}{4662} \approx 0,107\%$

» **Chọn SAI.**

(d) Phép đo cây cầu có độ chính xác cao hơn phép đo chiều dài của một thửa đất

Ta có $\frac{5}{754} > \frac{5}{4662}$ nên phép đo cây cầu có độ chính xác cao hơn.

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 39.** Cho ba giá trị gần đúng của $\frac{3}{7}$ là $0,429$; $0,4$ và $0,42$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Công thức đánh giá sai số tuyệt đối là: $D = \bar{a} - a $		
(b)	Xét số gần đúng $0,429$ ta có: $D_1 = \left \frac{3}{7} - 0,429 \right < 0,0005$		
(c)	Xét số gần đúng $0,4$ ta có: $D_2 = \left \frac{3}{7} - 0,4 \right < 0,03$		
(d)	Xét số gần đúng $0,42$ ta có: $D_2 = \left \frac{3}{7} - 0,42 \right < 0,009$		

» **Lời giải**

(a) Công thức đánh giá sai số tuyệt đối là: $D = |\bar{a} - a|$

Ta sử dụng công thức đánh giá sai số tuyệt đối là: $D = |\bar{a} - a|$

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Xét số gần đúng $0,429$ ta có: $D_1 = \left| \frac{3}{7} - 0,429 \right| < 0,0005$

Xét số gần đúng $0,429$ ta có: $D_1 = \left| \frac{3}{7} - 0,429 \right| < 0,0005$

» **Chọn ĐÚNG.**



$$D_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,4 \right| < 0,03$$

(c) Xét số gần đúng 0,4 ta có:

$$D_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,4 \right| < 0,03$$

Xét số gần đúng 0,4 ta có:

» **Chọn ĐÚNG.**

$$D_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,42 \right| < 0,009$$

(d) Xét số gần đúng 0,42 ta có:

$$D_2 = \left| \frac{3}{7} - 0,42 \right| < 0,009$$

Xét số gần đúng 0,42 ta có:

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 40.** Dùng máy tính cầm tay để tính số $p^2 + 2,98756547$. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,004$ là 12,86.		
(b)	Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,03$ là 12,8.		
(c)	Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,5$ là 13.		
(d)	Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,0002$ là 12,857.		

» **Lời giải**

(a) Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,004$ là 12,86.

Ta có: $p^2 + 2,98756547 \approx 12,85716987$.

Độ chính xác $d=0,004$ nên ta làm tròn đến hàng phần trăm.

Do đó số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ đến hàng phần trăm là 12,86.

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,03$ là 12,8.

Ta có: $p^2 + 2,98756547 \approx 12,85716987$.

Độ chính xác $d=0,03$ nên ta làm tròn đến hàng phần chục.

Do đó số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ đến hàng phần chục là 12,9.

» **Chọn SAI.**

(c) Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,5$ là 13.

Ta có: $p^2 + 2,98756547 \approx 12,85716987$.

Độ chính xác $d=0,5$ nên ta làm tròn đến hàng đơn vị.

Do đó số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ đến hàng đơn vị là 13.

» **Chọn ĐÚNG.**



(d) Số quy tròn của số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ với độ chính xác $d=0,0002$ là 12,857.

Ta có: $p^2 + 2,98756547 \approx 12,85716987$.

Độ chính xác $d=0,0002$ nên ta làm tròn đến hàng phần nghìn.

Do đó số gần đúng của $p^2 + 2,98756547$ đến hàng phần nghìn là 12,857.

» **Chọn ĐÚNG.**

C. Câu hỏi - Trả lời ngắn

» **Câu 41.** Quy tròn số $\bar{b}=154925$ đến hàng nghìn ta được kết quả dạng $1\bar{a}b000$ với $a; b$ là các số tự nhiên. Tính $P=ab$

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 25**

Hãy quy tròn số $\bar{b}=154925$ đến hàng nghìn và ước lượng sai số tương đối.

Số quy tròn số $\bar{b}=154925$ đến hàng nghìn là 155000.

$$\text{Khi đó } \begin{cases} a=5 \\ b=5 \end{cases} \rightarrow P=25$$

» **Câu 42.** Một phép đo đường kính nhân tế bào cho kết quả là $5 \pm 0,3mm$. Đường kính thực của nhân tế bào thuộc đoạn có độ dài bao nhiêu?

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 0,6**

Đường kính thực của nhân tế bào thuộc đoạn sau: $[4,7; 5,3]$.

Khi đó đoạn này có độ dài $5,3 - 4,7 = 0,6$

» **Câu 43.** Trên bao bì của một sản phẩm có ghi "khối lượng tịnh 200 ± 2 g". Biết khối lượng đúng của bao bì sản phẩm đó thuộc đoạn $[m; n]$, với $m; n$ là các số tự nhiên. Tính $S=m+n$

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 400**

Khối lượng đúng của bao sản phẩm $\bar{a}$ (tính theo gam) thuộc đoạn $[198; 202]$.

$$\text{Khi đó } \begin{cases} m=198 \\ n=202 \end{cases} \rightarrow S=400$$

» **Câu 44.** Trong giờ thực hành hình học, bạn Châu đã thực hiện việc đo đạc tính diện tích của một tấm nhôm hình chữ nhật với hai cạnh đo được lần lượt là $17 \pm 0,01mm$ và $23 \pm 0,01mm$. Giá trị đúng của diện tích thuộc đoạn có độ dài bằng bao nhiêu? Kết quả làm tròn đến hàng phần chục.

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 0,7**

Ta biểu diễn chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật là $17+d_1$ và $23+d_2$,

Trong đó $-0,01 \leq d_1 \leq 0,01; -0,01 \leq d_2 \leq 0,01$.

Khi đó, ta có: $(17+d_1)(23+d_2) = 391 + 17d_2 + 23d_1 + d_1d_2$.

Vì $-0,01 \leq d_1, d_2 \leq 0,01$ nên $|17d_2 + 23d_1 + d_1d_2| \leq 17 \cdot 0,01 + 23 \cdot 0,01 + 0,01 \cdot 0,01 = 0,4001$.

Vậy giá trị đúng của diện tích thuộc đoạn $[391 - 0,4001; 391 + 0,4001]$.



Khi đó độ dài của đoạn này là $391 + 0,4001 - (391 - 0,4001) = 0,8$

- » **Câu 45.** Bạn Ngân có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính $1dm$. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không dẫn như sau: Cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là $6dm$. Khi đó sai số tương đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu %.

🔗 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 5**

Ta có: $D_a < 0,3$ nên $\frac{D_a}{|a|} < \frac{0,3}{6} = 0,05 = 5\%$.

Suy ra sai số tương đối trong phép đo không vượt quá 5%.

- » **Câu 46.** Các nhà toán học cổ đại Trung Quốc đã dùng phân số $\frac{22}{7}$ để xấp xỉ số p . Sai số tuyệt đối của giá trị gần đúng này có dạng $0,00ab$ với $a; b$ là các số tự nhiên. Biết $3,1415 < p < 3,1416$. Tính $S = a + b$

🔗 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 5**

Sử dụng máy tính cầm tay, ta có: $\frac{22}{7} = 3,142857\ldots$ và $p = 3,141592654\ldots$
Sai số tuyệt đối của giá trị gần đúng đã cho là:

$$D = \left| p - \frac{22}{7} \right| = 3,142857\ldots - 3,141592654\ldots < 3,1429 - 3,1415 = 0,0014.$$

$$\begin{cases} a=1 \\ b=5 \end{cases} \Rightarrow S=5$$

Khi đó

- » **Câu 47.** Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là 3574625 ± 50000 (người). Sai số tương đối của số gần đúng này là bao nhiêu %?

🔗 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 1,4**

Ta có $a = 3574625$ và $d = 50000$ nên sai số tương đối $d_a = \frac{d}{|a|} = \frac{50000}{3574625} \approx 1,4\%$.

- » **Câu 48.** Bạn Lan tính diện tích hình tròn bán kính $r = 3cm$ bằng công thức $S = 3,14 \cdot 3^2 = 28,26cm^2$. Biết rằng $3,1 < p < 3,2$, khi đó sai số tương đối của S không vượt quá bao nhiêu %?

🔗 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 1,91**

Diện tích đúng kí hiệu là $\bar{S}$ thỏa mãn $3,1 \cdot 3^2 < \bar{S} < 3,2 \cdot 3^2 \Leftrightarrow 27,9 < \bar{S} < 28,8$.

Do đó: $27,9 - 28,26 < \bar{S} - S < 28,8 - 28,26 \Leftrightarrow -0,36 < \bar{S} - S < 0,54$.

Suy ra: $|\bar{S} - S| < 0,54$.

Vậy sai số tương đối không vượt quá $\frac{0,54}{28,26} \approx 1,91\%$.



» **Câu 49.** Biết $1,4142 < \sqrt{2} < 1,4143$. Độ chính xác của kết quả đó có kết quả $0,000\overline{ab}$ với a, b là các số tự nhiên. Tính $S = a + b$

🔖 **Lời giải**

✓ **Trả lời:**

Độ dài cần tính ta kí hiệu là $\overline{a}$ thỏa $\overline{a} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$ và xem $\sqrt{2} = 1,41425$ thì
 $a = (1,41425) \cdot 5 = 7,07125 \text{ cm}$

Do $(1,4142) \cdot 5 < \overline{a} < (1,4143) \cdot 5 \Leftrightarrow 7,071 < \overline{a} < 7,0715$

Nên $7,071 - 7,07125 < \overline{a} - a < 7,0715 - 7,07125 \Leftrightarrow -0,00025 < \overline{a} - a < 0,00025$.

Suy ra: $|\overline{a} - a| < 0,00025$.

$$0,00025 \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=5 \end{cases} \Rightarrow S=7$$

Vậy độ chính xác không vượt quá

» **Câu 50.** Cho số gần đúng $a = 2362$ với độ chính xác $d = 100$. Ước lượng sai số tương đối của số quy tròn đó đạt bao nhiêu %?

🔖 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 23,1**

Số quy tròn của a là 2000

Ta có: $a - d \leq \overline{a} \leq a + d \Leftrightarrow 2262 \leq \overline{a} \leq 2462$

$262 \leq \overline{a} - 2000 \leq 462 \Leftrightarrow D_{2000} \neq |\overline{a} - 2000| \leq 462$

và sai số tương đối của 2000 là $d_{2000} = \frac{D_{2000}}{|2000|} \leq \frac{462}{2000} = 23,1\%$

----- Hết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>