

Lời giải

Chọn A.

Ta có  $C - 0,00421 \leq 5,73675 \Rightarrow C \approx 5,74096$ .

**Câu 20.** Cho số  $a = 1754731$ , trong đó chỉ có chữ số hàng trăm trở lên là đáng tin. Hãy viết chuẩn số gần đúng của  $a$ .

- A.  $17547 \cdot 10^2$ .      B.  $17548 \cdot 10^2$ .      C.  $1754 \cdot 10^3$ .      D.  $1755 \cdot 10^2$ .

Lời giải

Chọn A.

**Câu 21.** Hình chữ nhật có các cạnh:  $x = 2m \pm 1cm$ ,  $y = 5m \pm 2cm$ . Diện tích hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:

- A.  $10m^2$  và  $5\%$ .      B.  $10m^2$  và  $4\%$ .      C.  $10m^2$  và  $9\%$ .      D.  $10m^2$  và  $20\%$ .

Lời giải

Chọn C.

Diện tích hình chữ nhật là  $S_0 = x_0 \cdot y_0 = 2,5 = 10m^2$ .

Cận trên của diện tích:  $(2 + 0,01)(5 + 0,02) = 10,0902$

Cận dưới của diện tích:  $(2 - 0,01)(5 - 0,02) = 9,9102$ .

$\Rightarrow 9,9102 \leq S \leq 10,0902$

Sai số tuyệt đối của diện tích là:  $\Delta S = |S - S_0| \leq 0,0898$

Sai số tương đối của diện tích là:  $\frac{\Delta S}{|S|} = \frac{0,0898}{10} \approx 9\%$

**Câu 22.** Hình chữ nhật có các cạnh:  $x = 2m \pm 1cm$ ,  $y = 5m \pm 2cm$ . Chu vi hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:

- A. 22,4 và  $\frac{1}{2240}$ .      B. 22,4 và  $\frac{6}{2240}$ .      C. 22,4 và 6cm.      D. Một đáp số khác.

Lời giải

Chọn D.

Chu vi hình chữ nhật là:  $P_0 = 2(x_0 + y_0) = 2(2 + 5) = 20m$

**Câu 23.** 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  $\Delta_a$  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 24.** Ký hiệu khoa học của số  $-0,000567$  là:

- A.  $-567 \cdot 10^{-6}$ .      B.  $-5,67 \cdot 10^{-5}$ .      C.  $-567 \cdot 10^{-4}$ .      D.  $-567 \cdot 10^{-3}$ .

Lời giải

Chọn B.

+ Mỗi số thập phân đều viết được dưới dạng  $\alpha \cdot 10^n$  trong đó  $1 \leq \alpha < 10, n \in Z$ . 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 25.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được:  $\sqrt{8} = 2,828427125$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{8}$  chính xác đến hàng phần trăm là:  
**A.** 2,80.                      **B.** 2,81.                      **C.** 2,82.                      **D.** 2,83.

**Lời giải**

**Chọn D.**

+ 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  $8 > 5$  nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 2,83.

- Câu 26.** 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 27.** Độ dài của một cây cầu người ta đo được là  $996m \pm 0,5m$ . 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  $d = 0,5$ .

Vì sai số tuyệt đối  $\Delta_a \leq d = 0,5$  nên sai số tương đối  $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|} \leq \frac{d}{|a|} = \frac{0,5}{996} \approx 0,05\%$ .

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

- Câu 28.** 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  $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$  suy ra  $\Delta_a = \delta_a \cdot |a|$ . Do đó  $\Delta_a \leq \frac{0,5}{100} \cdot 5,7824 = 0,028912 \approx 2,89\%$ .

- Câu 29.** Cho số  $x = \frac{2}{7}$  và các giá trị gần đúng của  $x$  là 0,28 ; 0,29 ; 0,286 ; 0,3. Hãy xác định sai số tuyệt đối trong từng trường hợp và cho biết giá trị gần đúng nào là tốt nhất.  
**A.** 0,28                      **B.** 0,29                      **C.** 0,286                      **D.** 0,3

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có các sai số tuyệt đối là

$$\Delta_a = \left| \frac{2}{7} - 0,28 \right| = \frac{1}{175}, \Delta_b = \left| \frac{2}{7} - 0,29 \right| = \frac{3}{700}, \Delta_c = \left| \frac{2}{7} - 0,286 \right| = \frac{1}{3500}, \Delta_d = \left| \frac{2}{7} - 0,3 \right| = \frac{1}{70}.$$

Vì  $\Delta_c < \Delta_b < \Delta_a < \Delta_d$  nên  $c = 0,286$  là số gần đúng tốt nhất.

- Câu 30.** Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là  $x = 23m \pm 0,01m$  và chiều rộng là  $y = 15m \pm 0,01m$ . Chu vi của ruộng là:  
**A.**  $P = 76m \pm 0,4m$       **B.**  $P = 76m \pm 0,04m$       **C.**  $P = 76m \pm 0,02m$       **D.**  $P = 76m \pm 0,08m$

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  $P = 76m \pm 0,04m$ .

**Câu 31.** Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là  $x = 23m \pm 0,01m$  và chiều rộng là  $y = 15m \pm 0,01m$ . Diện tích của ruộng là:

A.  $S = 345m \pm 0,3801m$ .

B.  $S = 345m \pm 0,38m$ .

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

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

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  $S = 345m \pm 0,3801m$ .

**Câu 32.** 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  $\Delta_p \leq 0,5$ . Sai số tương đối  $\delta_p \leq \frac{d}{P} \approx 1,66\%$ .

**Câu 33.** Viết giá trị gần đúng của số  $\sqrt{3}$ , chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn

A. 1,73; 1,733

B. 1,7; 1,73

C. 1,732; 1,7323

D. 1,73; 1,732.

Lời giải

**Chọn D**

Sử dụng máy tính bỏ túi ta có  $\sqrt{3} = 1,732050808\dots$

Do đó giá trị gần đúng của  $\sqrt{3}$  chính xác đến hàng phần trăm là 1,73;

giá trị gần đúng của  $\sqrt{3}$  chính xác đến hàng phần nghìn là 1,732.

**Câu 34.** Viết giá trị gần đúng của số  $\pi^2$ , 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