



Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các số sau, số nào là số gần đúng?

- A. Một tuần có 7 ngày
B. Lớp 10A có 40 học sinh
C. Chiều cao của bạn An đo được là 1,62 m
D. Một tam giác có 3 cạnh

Câu 2. Giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ với hai chữ số thập phân là

- A. 1,73
B. 1,72
C. 1,74
D. 1,7

Câu 3. Gọi d là độ dài đường chéo của hình vuông cạnh 1. Số đúng của d là

- A. 1,4142
B. 1,41
C. 1,414
D. $\sqrt{2}$

Câu 4. Dùng máy tính cầm tay, giá trị của π làm tròn đến hàng phần nghìn là

- A. 3,141
B. 3,142
C. 3,14
D. 3,1416

Câu 5. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a (số đúng $\bar{a}$) là

- A. $a - \bar{a}$
B. $|a - \bar{a}|$
C. $|a| - |\bar{a}|$
D. $\frac{|a - \bar{a}|}{|a|}$

Câu 6. Nếu $\bar{a} = 3,6 \pm 0,05$ thì $\bar{a}$ thuộc đoạn

- A. [3,6; 3,65]
B. [3,5; 3,7]
C. [3,59; 3,61]
D. [3,55; 3,65]

Câu 7. Dùng thước chia vạch đến centimét để đo độ dài. Độ chính xác của phép đo là

- A. 0,5 cm
B. 1 cm
C. 0,1 cm
D. 0,05 cm

Câu 8. Cho $\bar{a} = 12 \pm 0,4$. Giá trị nào sau đây **không** thể là $\bar{a}$?

- A. 12,3
B. 11,6
C. 12,5
D. 12,4

Câu 9. Sai số tương đối của số gần đúng a là

- A. $\delta_a = |a| - \Delta_a$
B. $\delta_a = \Delta_a \cdot |a|$
C. $\delta_a = \frac{|a|}{\Delta_a}$
D. $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$

Câu 10. Cận trên $\frac{d}{|a|}$ của sai số tương đối của số gần đúng 50 ± 1 là

- A. 0,5%
B. 1%
C. 2%
D. 5%

Câu 11. Cận trên $\frac{d}{|a|}$ của sai số tương đối của số gần đúng $8 \pm 0,2$ là

- A. 0,2%
B. 2,5%
C. 4%
D. 25%

Câu 12. Phép đo A cho kết quả $20 \pm 0,5$ (kg), phép đo B cho kết quả 100 ± 2 (kg). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Phép đo B chính xác hơn
B. Phép đo A chính xác hơn vì $0,5 < 2$
C. Hai phép đo chính xác như nhau
D. Không so sánh được

Câu 13. Làm tròn số 5 847,6 đến hàng chục được

- A. 5 850
B. 5 840
C. 5 848
D. 5 800

Câu 14. Làm tròn số 3,0582 đến hàng phần trăm được

- A. 3,05 B. 3,06 C. 3,1 D. 3,058

Câu 15. Làm tròn số 0,0496 đến hàng phần nghìn được

- A. 0,040 B. 0,049 C. 0,0497 D. 0,050

Câu 16. Khi làm tròn một số đúng đến hàng trăm, sai số tuyệt đối không vượt quá

- A. 5 B. 100 C. 50 D. 500

Câu 17. Cho số gần đúng a với độ chính xác $d = 0,03$. Khi làm tròn a (không nói rõ hàng), ta làm tròn đến hàng

- A. đơn vị B. phần trăm C. phần chục D. phần nghìn

Câu 18. Số quy tròn của số gần đúng $1\,234\,567 \pm 300$ là

- A. 1 230 000 B. 1 234 600
C. 1 234 000 D. 1 235 000

Câu 19. Số quy tròn của số gần đúng $4,1356 \pm 0,001$ là

- A. 4,136 B. 4,14 C. 4,13 D. 4,1

Câu 20. Dùng máy tính cầm tay, giá trị của $\sqrt[3]{10}$ làm tròn đến hàng phần trăm là

- A. 2,15 B. 2,16 C. 2,14 D. 3,16

Câu 21. Số quy tròn của số gần đúng $26,7 \pm 0,5$ là

- A. 26,7 B. 27 C. 26 D. 30

Câu 22. Lấy $\pi \approx 3,14$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $|\pi - 3,14| < 0,002$ B. $|\pi - 3,14| > 0,005$
C. $|\pi - 3,14| = 0,005$ D. $|\pi - 3,14| > 0,01$

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Xét các số trong mỗi khẳng định sau.

- a) Kết quả của một phép đo là số gần đúng.
b) $\sqrt{2}$ là số gần đúng của độ dài đường chéo hình vuông cạnh 1.
c) 1,414 là một số gần đúng của $\sqrt{2}$.
d) Số học sinh có mặt đếm được trong một buổi học là số gần đúng.

Câu 2. Đo chiều dài một chiếc bàn được $\bar{a} = 7,5 \pm 0,3$ (dm).

- a) $\bar{a} \in [7,2; 7,8]$.
b) Sai số tuyệt đối của số gần đúng 7,5 không vượt quá 0,3.
c) Chiều dài thật có thể là 7,85 dm.
d) Độ chính xác của phép đo là 7,5.

Câu 3. Dùng thước chia vạch đến milimét, đo một chiếc bút được 14,3 cm.

- a) Độ chính xác của phép đo là 0,05 cm.
b) Độ dài thật của bút thuộc đoạn $[14,25; 14,35]$ (cm).
c) Nếu dùng thước chia vạch đến centimét thì kết quả đo chính xác hơn.
d) Sai số tương đối không vượt quá 0,35%.

- Câu 4.** Hai phép đo cho kết quả 2000 ± 20 (m) và 50 ± 1 (m).
- Sai số tương đối của phép đo thứ nhất không vượt quá 1%.
 - Sai số tương đối của phép đo thứ hai không vượt quá 2%.
 - Phép đo thứ hai chính xác hơn vì sai số tuyệt đối nhỏ hơn.
 - Phép đo thứ nhất chính xác hơn.
- Câu 5.** Doanh thu của một cửa hàng được báo cáo là $1\,250 \pm 25$ (triệu đồng).
- Sai số tương đối không vượt quá 2%.
 - Doanh thu thật không nhỏ hơn 1 225 triệu đồng.
 - Sai số tương đối được ước lượng bởi $\frac{d}{|a|} = 25\%$.
 - Nếu độ chính xác là 5 triệu đồng thì sai số tương đối không vượt quá 0,4%.
- Câu 6.** Làm tròn số 47 382,6.
- Đến hàng chục được 47 380.
 - Đến hàng trăm được 47 400.
 - Đến hàng nghìn được 48 000.
 - Đến hàng đơn vị được 47 383.
- Câu 7.** Cho số gần đúng $a = 9,8462$ với độ chính xác $d = 0,004$.
- Số đúng thuộc đoạn $[9,8422; 9,8502]$.
 - Ta làm tròn a đến hàng phần trăm.
 - Số quy tròn của a là 9,85.
 - Số quy tròn của a là 9,846.
- Câu 8.** Làm tròn các số đến hàng phần chục.
- Sai số tuyệt đối không vượt quá 0,05.
 - 3,149 được làm tròn thành 3,1.
 - 3,15 được làm tròn thành 3,1.
 - 2,96 được làm tròn thành 3,0.
- Câu 9.** Dùng máy tính cầm tay tính $\sqrt{7}$.
- $\sqrt{7}$ làm tròn đến hàng phần nghìn là 2,646.
 - $\sqrt{7}$ làm tròn đến hàng phần trăm là 2,65.
 - $|\sqrt{7} - 2,65| < 0,005$.
 - $\sqrt{7}$ làm tròn đến hàng phần chục là 2,7.
- Câu 10.** Tính chu vi đường tròn bán kính 10 cm theo công thức $C = 2\pi R$.
- Lấy $\pi \approx 3,14$ được $C \approx 62,8$ cm.
 - Lấy $\pi \approx 3,1416$ được $C \approx 62,832$ cm.
 - $|20\pi - 62,8| < 0,04$.
 - Dùng $\pi \approx 3,14$ cho kết quả chính xác hơn dùng $\pi \approx 3,1416$.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10.

Câu 1. Cho $\bar{a} = 2,4 \pm 0,15$. Tìm giá trị nhỏ nhất có thể của $\bar{a}$.

Câu 2. Đánh giá sai số tương đối (theo %) của số gần đúng $12,5 \pm 0,05$.

Câu 3. Hai phép đo cho kết quả $25 \pm 0,5$ và $40 \pm 0,6$. Tìm sai số tương đối (theo %) của phép đo chính xác hơn.

Câu 4. Viết số quy tròn của số gần đúng $7,4563 \pm 0,02$.

Câu 5. Viết số quy tròn của số gần đúng $3\,856 \pm 40$.

Câu 6. Dùng máy tính cầm tay, tính $\sqrt[3]{30}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 7. Làm tròn số 1 234,56 đến hàng chục rồi tính sai số tuyệt đối của số quy tròn.

Câu 8. Đo cạnh một hình vuông được $5 \pm 0,1$ (cm). Đánh giá sai số tương đối (theo %) của chu vi tính được.

Câu 9. Dùng thước chia vạch đến đềximét, đo chiều dài một căn phòng được 42 dm. Tìm giá trị lớn nhất có thể của chiều dài thật (dm).

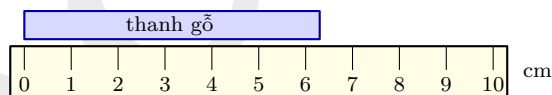
Câu 10. Bán kính Trái Đất được cho là $6\,371 \pm 10$ (km). Đánh giá sai số tương đối (theo %, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

PHẦN NÂNG CAO

Nâng cao 1. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

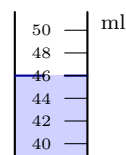
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Đo một thanh gỗ bằng thước chia vạch đến centimét, đầu thanh gỗ nằm giữa vạch 6 và vạch 7, gần vạch 6 hơn (hình bên).



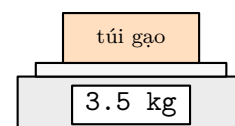
- a) Kết quả đọc được là 6 cm.
- b) Độ chính xác của phép đo là 0,5 cm.
- c) Độ dài thật của thanh gỗ thuộc đoạn $[5,5; 6,5]$ (cm).
- d) Đo bằng thước chia vạch đến milimét thì sai số tương đối lớn hơn.

Câu 2. Một ống đong chia vạch 2 ml; mực nước ngang vạch 46 ml (hình bên).



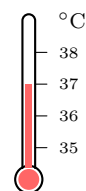
- a) Độ chính xác của phép đo là 1 ml.
- b) Thể tích thật thuộc đoạn $[45; 47]$ (ml).
- c) Sai số tương đối không vượt quá 2,2%.
- d) 46 ml là số đúng của thể tích nước.

Câu 3. Một cân điện tử hiển thị đến hàng phần chục của kilôgam; cân một túi gạo được 3,5 kg (hình bên).



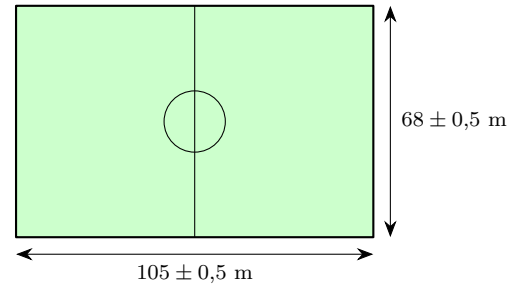
- a) Độ chính xác của phép cân là 0,05 kg.
- b) Khối lượng thật thuộc đoạn $[3,45; 3,55]$ (kg).
- c) Sai số tương đối không vượt quá 1,5%.
- d) Làm tròn 3,5 đến hàng đơn vị được 3.

Câu 4. Một nhiệt kế chia vạch 1°C chỉ 37°C (hình bên).



- a) Độ chính xác của phép đo là $0,5^\circ\text{C}$.
- b) Nhiệt độ thật có thể là $37,6^\circ\text{C}$.
- c) Sai số tương đối không vượt quá 1,4%.
- d) Nhiệt kế chia vạch $0,1^\circ\text{C}$ cho kết quả chính xác hơn.

Câu 5. Đo một sân bóng hình chữ nhật được chiều dài $105 \pm 0,5$ m, chiều rộng $68 \pm 0,5$ m (hình bên).

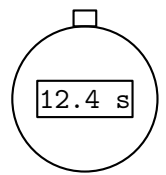


- Chu vi tính theo các số gần đúng là 346 m.
- Chu vi thật thuộc đoạn $[344; 348]$ (m).
- Sai số tương đối của phép đo chiều dài không vượt quá 0,48%.
- Phép đo chiều rộng chính xác hơn phép đo chiều dài.

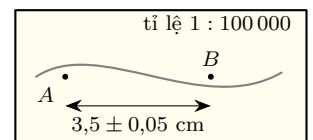
Nâng cao 2. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5.

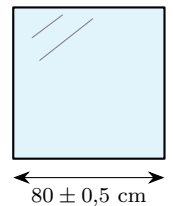
Câu 1. Một đồng hồ bấm giây chia vạch 0,2 giây đo thời gian chạy của một bạn được 12,4 giây (hình bên). Đánh giá sai số tương đối (theo %, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



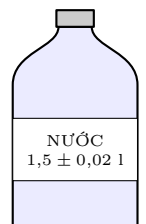
Câu 2. Trên bản đồ tỉ lệ 1 : 100 000, khoảng cách giữa hai điểm A, B đo được là $3,5 \pm 0,05$ cm (hình bên). Tìm khoảng cách thật lớn nhất có thể giữa A và B (km).



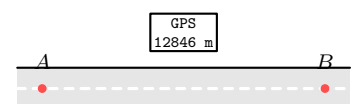
Câu 3. Một tấm kính hình vuông đo được cạnh $80 \pm 0,5$ cm (hình bên). Tìm chu vi thật lớn nhất có thể của tấm kính (cm).



Câu 4. Nhãn một chai nước ghi thể tích $1,5 \pm 0,02$ lít (hình bên). Đánh giá sai số tương đối (theo %, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 5. Máy định vị GPS đo quãng đường AB được $12\,846 \pm 30$ (m) (hình bên). Viết số quy tròn của quãng đường rồi đổi ra kilômét.



HẾT