



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. Số nào sau đây là số gần đúng?

- A. Số ngày trong tháng Tư: 30
- B. Số cạnh của một ngũ giác: 5
- C. Chiều dài cây cầu đo được: 1 535,6 m
- D. Số đỉnh của một hình lập phương: 8

Câu 2. Cho $\bar{a} = 2,35 \pm 0,02$. Số đúng $\bar{a}$ thuộc đoạn

- A. $[2,33; 2,37]$
- B. $[2,35; 2,37]$
- C. $[2,33; 2,35]$
- D. $[2,15; 2,55]$

Câu 3. Đo độ dài bằng thước chia vạch đến milimét. Độ chính xác của phép đo là

- A. 5 mm
- B. 1 mm
- C. 0,1 mm
- D. 0,5 mm

Câu 4. Sai số tương đối của số gần đúng $25 \pm 0,5$ không vượt quá

- A. 0,5%
- B. 2%
- C. 5%
- D. 20%

Câu 5. Làm tròn số 13,6475 đến hàng phần trăm được

- A. 13,64
- B. 13,65
- C. 13,6
- D. 13,648

Câu 6. Số quy tròn của số gần đúng $1\,754\,836 \pm 200$ là

- A. 1 754 000
- B. 1 754 800
- C. 1 750 000
- D. 1 755 000

Câu 7. Dùng máy tính cầm tay, giá trị gần đúng của $\sqrt{5}$ chính xác đến hàng phần nghìn là

- A. 2,236
- B. 2,237
- C. 2,24
- D. 2,235

Câu 8. Số trung bình của mẫu số liệu 4; 7; 9; 12; 13 là

- A. 45
- B. 7
- C. 9
- D. 8,5

Câu 9. Trung vị của mẫu số liệu 10; 3; 8; 15; 6; 12 là

- A. 15
- B. 8
- C. 10
- D. 9

Câu 10. Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 là

- A. 8
- B. 7
- C. 7,5
- D. 6,5

Câu 11. Số đôi giày bán được theo cỡ:

Cỡ giày	38	39	40	41
Số đôi	8	15	12	5

Mốt của mẫu số liệu là

- A. 15
- B. 39
- C. 40
- D. 41

Câu 12. Thời gian chờ xe buýt (phút) có một vài lần chờ rất lâu. Số đặc trưng nên dùng để đại diện là

- A. trung vị
- B. số trung bình
- C. khoảng biến thiên
- D. giá trị lớn nhất

Câu 13. Giá trị 2; 3; 4 có tần số lần lượt là 1; 2; 2. Số trung bình là

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

Câu 14. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu 2,5; 4,1; 3,8; 1,9 là

- A. 1,6 B. 2,2 C. 0,3 D. 4,1

Câu 15. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu 5; 7; 8; 10; 13; 14; 16; 20 là

- A. 6,5 B. 15 C. 8 D. 7,5

Câu 16. Phương sai của mẫu số liệu 2; 5; 8 là

- A. $\sqrt{6}$ B. 9 C. 6 D. 18

Câu 17. Một mẫu số liệu có phương sai 0,25. Độ lệch chuẩn của mẫu là

- A. 0,125 B. 0,0625 C. 0,5 D. 0,25

Câu 18. Mẫu số liệu có $Q_1 = 12$, $Q_3 = 20$. Trong hai giá trị 0 và 33, giá trị bất thường là

- A. không có B. chỉ 0
C. cả 0 và 33 D. chỉ 33

Câu 19. Đổi đơn vị một mẫu số liệu từ dm sang cm (nhân mỗi giá trị với 10). Phương sai của mẫu mới

- A. gấp 10 lần B. gấp 100 lần
C. không đổi D. tăng thêm 10

Câu 20. Số đặc trưng nào sau đây **không** đo độ phân tán?

- A. Trung vị B. Khoảng biến thiên
C. Phương sai D. Khoảng tứ phân vị

Câu 21. Khoảng bao nhiêu phần trăm giá trị của mẫu số liệu nằm giữa Q_1 và Q_3 ?

- A. 25% B. 50% C. 75% D. 100%

Câu 22. Phép đo P: 100 ± 1 (m); phép đo Q: $20 \pm 0,5$ (m). Khẳng định nào đúng?

- A. P chính xác hơn Q B. Q chính xác hơn P
C. Hai phép đo chính xác như nhau D. Không so sánh được

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. Cho số gần đúng $a = 4,1356$ với độ chính xác $d = 0,001$.

- a) Số quy tròn của a là 4,14.
b) Số đúng thuộc đoạn $[4,1346; 4,1366]$.
c) Sai số tương đối không vượt quá 0,03%.
d) Số quy tròn của a là 4,136.

Câu 2. Một hình vuông có cạnh đo được $5 \pm 0,02$ (cm).

- a) Chu vi hình vuông là $20 \pm 0,08$ (cm).
b) Diện tích lớn nhất có thể là $25,2004 \text{ cm}^2$.
c) Diện tích nhỏ nhất có thể là $24,8004 \text{ cm}^2$.
d) Sai số tương đối của phép đo cạnh không vượt quá 0,04%.

Câu 3. Cho mẫu số liệu: 2; 3; 3; 5; 6; 6; 6; 9.

- a) $\bar{x} = 5$.
- b) Trung vị bằng 5,5.
- c) Mốt bằng 6.
- d) $Q_3 = 7,5$.

Câu 4. Cho mẫu số liệu: 1; 2; 2; 3; 3; 4; 20.

- a) $\bar{x} = 5$.
- b) Trung vị bằng 3.
- c) Giá trị 20 là giá trị bất thường.
- d) Nên dùng số trung bình để đại diện cho mẫu.

Câu 5. Cho mẫu số liệu: 6; 8; 10; 12; 14.

- a) $R = 8$.
- b) $\Delta_Q = 6$.
- c) $s^2 = 8$.
- d) $s = 8$.

Câu 6. Điểm trung bình các môn học kì I. An: 9,2; 8,7; 9,5; 6,8; 8,0; 8,0; 7,3; 6,5. Bình: 8,2; 8,1; 8,0; 7,8; 8,3; 7,9; 7,6; 8,1.

- a) Điểm trung bình các môn của hai bạn đều bằng 8.
- b) Khoảng biến thiên điểm của An là 3.
- c) Độ lệch chuẩn điểm của Bình xấp xỉ 0,21.
- d) An học đều các môn hơn Bình.

Câu 7. Cho một mẫu số liệu có số trung bình $\bar{x}$, trung vị M_e , độ lệch chuẩn s .

- a) Cộng mỗi giá trị với 2 thì số trung bình tăng thêm 2.
- b) Cộng mỗi giá trị với 2 thì độ lệch chuẩn không đổi.
- c) Nhân mỗi giá trị với 2 thì trung vị gấp đôi.
- d) Nhân mỗi giá trị với 2 thì phương sai gấp đôi.

Câu 8. Một mẫu gồm 100 giá trị có $Q_1 = 40$, $Q_2 = 50$, $Q_3 = 60$.

- a) $\Delta_Q = 20$.
- b) $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 90$.
- c) Khoảng 50 giá trị nằm trong đoạn $[40; 60]$.
- d) Giá trị 92 không phải là giá trị bất thường.

Câu 9. Ba túi hàng có khối lượng (kg): 12,46; 15,72; 9,85.

- a) Làm tròn 12,46 đến hàng phần mười được 12,5.
- b) Tổng khối lượng ba túi là 38,03 kg.
- c) Tổng các số đã làm tròn đến hàng phần mười là 38,1.
- d) Số trung bình của các số đã làm tròn bằng số trung bình của các số ban đầu.

Câu 10. Thời gian chạy 100 m (giây) của hai vận động viên trong 5 lần. X: 15; 16; 16; 17; 18. Y: 12; 14; 17; 19; 20.

- a) Thời gian trung bình của hai vận động viên bằng nhau.
- b) Trung vị thời gian của X là 16.
- c) Phương sai thời gian của Y là 9,04.
- d) Y chạy ổn định hơn X.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10.

Câu 1. Phép đo A: $15,4 \pm 0,05$ (m); phép đo B: $230 \pm 0,5$ (m). Tính hiệu $\frac{0,05}{15,4} - \frac{0,5}{230}$ giữa hai giới hạn sai số tương đối (theo %, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2. Bán kính một mặt bàn tròn đo được $10 \pm 0,1$ (dm). Lấy $\pi \approx 3,14$, tính diện tích lớn nhất có thể của mặt bàn (dm^2 , làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 3. Điểm trung bình của 20 học sinh là 6,5. Thêm 5 học sinh có điểm trung bình 8. Tính điểm trung bình của 25 học sinh.

Câu 4. Số bài tập về nhà làm thêm của 30 học sinh:

Số bài	0	1	2	3	4
Số HS	3	8	10	6	3

Tính $Q_1 + Q_2 + Q_3$.

Câu 5. Số lần đi xe buýt trong tuần của 10 người:

Số lần	1	2	3	4
Số người	1	3	4	2

Tính phương sai.

Câu 6. Cân nặng (kg) của 15 con chó trong một trại: 48; 52; 55; 56; 58; 58; 60; 61; 62; 63; 65; 66; 70; 90; 30. Mẫu có bao nhiêu giá trị bất thường?

Câu 7. Mẫu số liệu 2; 4; 6; 8; x có phương sai nhỏ nhất. Tìm x .

Câu 8. Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) trong một tháng có độ lệch chuẩn 2. Đổi sang độ F theo công thức $F = 1,8C + 32$. Tính độ lệch chuẩn theo độ F.

Câu 9. Mẫu số liệu 10; 12; 13; 15; 16; 18; x với $x > 18$. Tìm số nguyên x nhỏ nhất để x là giá trị bất thường.

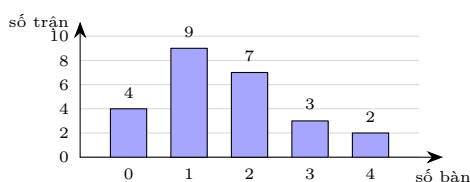
Câu 10. Một mẫu gồm 5 số nguyên dương có số trung bình 5, trung vị 5 và có duy nhất một mốt là 7. Tính phương sai của mẫu.

PHẦN NÂNG CAO

Nâng cao 1. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

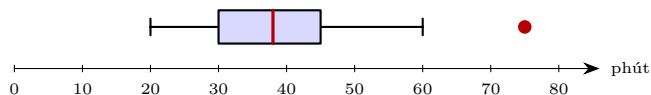
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Biểu đồ sau cho biết số bàn thắng mỗi trận của một đội bóng trong 25 trận.



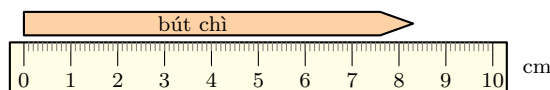
- a) $\bar{x} = 1,6$.
- b) Trung vị bằng 1.
- c) Mốt bằng 1.
- d) $Q_3 = 3$.

Câu 2. Biểu đồ hộp sau mô tả thời gian (phút) tự học mỗi ngày của học sinh một lớp ($Q_1 = 30$, $Q_2 = 38$, $Q_3 = 45$; giá trị nhỏ nhất 20; chấm tròn là giá trị bất thường 75).



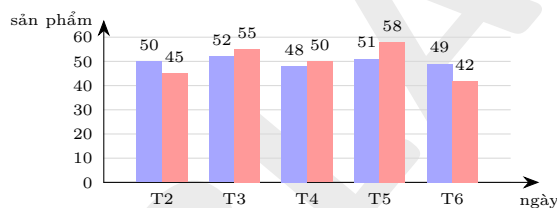
- $\Delta_Q = 15$.
- $R = 55$.
- Giá trị 75 là giá trị bất thường.
- Khoảng 75% số học sinh tự học ít hơn 38 phút.

Câu 3. Đo chiều dài một chiếc bút chì bằng thước chia vạch đến milimét như hình vẽ.



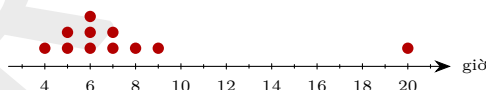
- Kết quả đo là 8,3 cm.
- Độ chính xác của phép đo là 0,05 cm.
- Sai số tương đối không vượt quá 0,61%.
- Độ dài thật có thể bằng 8,2 cm.

Câu 4. Biểu đồ cột đôi sau cho biết số sản phẩm trong 5 ngày của máy M (cột trái) và máy N (cột phải).



- Số sản phẩm trung bình mỗi ngày của hai máy bằng nhau.
- Phương sai của máy M là 2.
- Khoảng biến thiên của máy N là 16.
- Máy N làm việc ổn định hơn máy M.

Câu 5. Biểu đồ chấm sau cho biết số giờ dùng mạng xã hội trong tuần của 11 bạn.

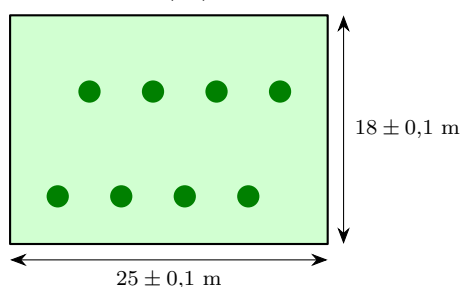


- Trung vị bằng 6 giờ.
- $\bar{x} \approx 7,55$ giờ.
- 20 giờ là giá trị bất thường.
- Nên dùng số trung bình để đại diện cho mẫu.

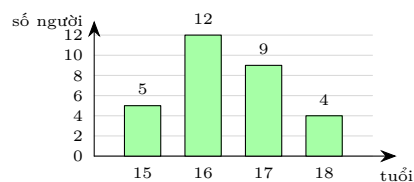
Nâng cao 2. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5.

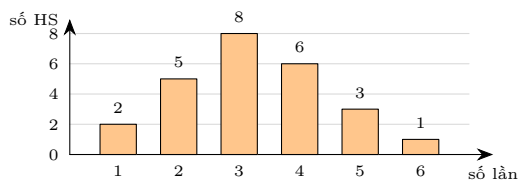
Câu 1. Một mảnh vườn hình chữ nhật có các kích thước đo được như hình vẽ. Tính độ dài lớn nhất có thể của hàng rào bao quanh vườn (m).



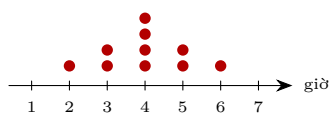
Câu 2. Biểu đồ sau cho biết tuổi của 30 người tham gia một câu lạc bộ. Tính tuổi trung bình.



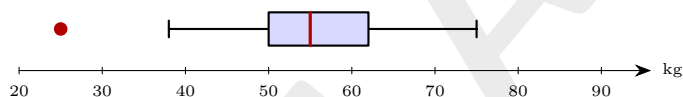
Câu 3. Biểu đồ sau cho biết số lần đến thư viện trong tháng của 25 học sinh. Tìm khoảng tứ phân vị.



Câu 4. Biểu đồ chấm sau cho biết số giờ ngủ trưa trong tuần của 10 học sinh. Tính phương sai.



Câu 5. Biểu đồ hộp sau mô tả khối lượng (kg) của các bao hàng ($Q_1 = 50$, $Q_3 = 62$; chấm tròn là giá trị bất thường). Tính $Q_1 - 1,5\Delta_Q$.



HẾT