

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 033

PHẦN I. (5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Độ dài của một con đường người ta đo được là $1235m \pm 0,5m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu.

- A. 0,04% B. 0,035% C. 0,4% D. 0,35%

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2024]$; $B = (2023; 2025]$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $(2023; 2024)$. B. $(-\infty; 2025]$. C. $(2023; 2024]$. D. $[2024; 2025]$.

Câu 3. Cho mẫu số liệu sau:

Giá trị	2	3	4	5	6
Tần số	4	2	5	2	6

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. $\delta \approx 4,21$. B. $\delta \approx 2,28$. C. $\delta \approx 4,24$. D. $\delta \approx 1,51$.

Câu 4. Cho $\vec{a} = (3; 4)$, $\vec{b} = (6; -8)$. Tính độ dài của vector $\vec{a} + \vec{b}$.

- A. 15. B. $3\sqrt{17}$. C. $\sqrt{97}$. D. 5.

Câu 5. Cho tam giác ABC có 3 cạnh a, b, c . Mệnh đề nào đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$. C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$.

Câu 6. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 < 0 \\ 3x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$?

- A. $(1; -1)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; -7)$. D. $(3; 1)$.

Câu 7. Cho tam giác ABC có 3 cạnh a, b, c . Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Diện tích tam giác ABC được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $S_{ABC} = \frac{4R}{abc}$. B. $S_{ABC} = \frac{abc}{4R}$. C. $S_{ABC} = \frac{abc}{R}$. D. $S_{ABC} = \frac{abc}{2R}$.

Câu 8. Cho mệnh đề: “Nếu tứ giác là một hình thoi thì tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc”. Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?

- A. Nếu tứ giác không phải là hình thoi thì không có hai đường chéo vuông góc.
B. Một tứ giác là một hình thoi khi và chỉ khi tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc.
C. Nếu tứ giác có hai đường chéo vuông góc thì tứ giác đó là hình thoi.
D. Nếu tứ giác có bốn cạnh bằng nhau thì tứ giác đó là một hình thoi.

Câu 9. Kết quả điểm kiểm tra học kì môn Ngữ văn của các em học sinh tổ 1 lớp 10A một trường Trung học phổ thông được cho như sau: 7 8 7,5 7 6 6,5 8 7.

Phương sai của mẫu số liệu trên là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 0,65. B. 7,13. C. 0,42. D. 6,5.

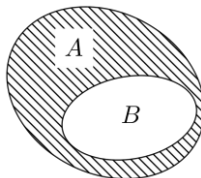
Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC , với $A(0;5)$, $B(2;0)$ và $C(1;-1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G\left(\frac{3}{2};2\right)$. B. $G\left(1;\frac{4}{3}\right)$. C. $G\left(1;\frac{5}{2}\right)$. D. $G(3;4)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(-4;9)$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{OM} = -4\vec{i} + 9\vec{j}$. B. $\overrightarrow{OM} = 9\vec{i} - 4\vec{j}$. C. $\overrightarrow{OM} = 4\vec{i} + 9\vec{j}$. D. $\overrightarrow{OM} = 4\vec{i} - 9\vec{j}$.

Câu 12. Cho A, B là hai tập hợp được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



- A. $A \cap B$. B. $C_B A$. C. $A \cup B$. D. $C_A B$.

Câu 13. Số đặc trưng nào sau đây **không** dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu?

- A. Độ lệch chuẩn. B. Khoảng tứ phân vị.
C. Khoảng biến thiên. D. Trung vị.

Câu 14. Điểm $M(3;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x + 2y - 7 > 0$. B. $x + 2y - 4 < 0$. C. $-x + y > 0$. D. $3x - 4y < 0$.

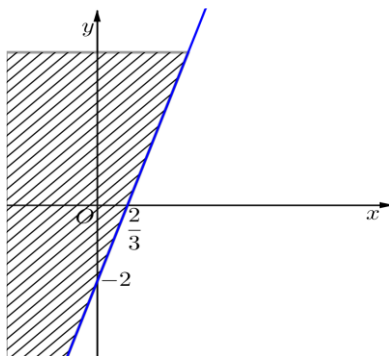
Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{v}$ có tọa độ $\vec{v} = (3; -1)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\vec{v} = 3\vec{i} + \vec{j}$. B. $\vec{v} = 3\vec{i} - \vec{j}$. C. $\vec{v} = -\vec{i} + 3\vec{j}$. D. $\vec{v} = \vec{i} + 3\vec{j}$.

Câu 16. Viết số quy tròn của số 23456789 đến hàng nghìn.

- A. 23457. B. 23456 C. 23456000. D. 23457000.

Câu 17. Miền nghiệm được cho bởi hình bên (phần ko bị gạch), kể cả đường thẳng d , là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $3x + y - 2 \leq 0$. B. $3x + y - 2 \geq 0$. C. $3x - y - 2 \leq 0$. D. $3x - y - 2 \geq 0$.

Câu 18. Số học sinh nghỉ học trong 6 ngày được thống kê bởi bảng số liệu sau

Thứ	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy
Số học sinh	3	10	8	7	14	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

- A. 11. B. 3. C. 5. D. 14.

Câu 19. Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \leq 0$ ". Mệnh đề phủ định là

- A. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \geq 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \geq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 > 0$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 > 0$ ".

Câu 20. Thống kê điểm Toán giữa kì 1 của một nhóm gồm 12 học sinh người ta thu được thu được mẫu số liệu sau đây:

3	7	9	6	7	5	4	5	10	6	9	7
---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên?

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 12.

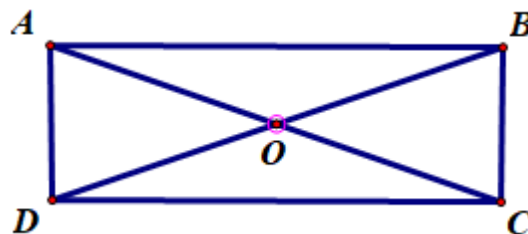
PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d). ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = \vec{i} - \vec{j}$, $\overrightarrow{OB} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, $\overrightarrow{OC} = -5\vec{i}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $A(1; -1), B(3; 4), C(-5; 0)$.
b) Nếu $ABCD$ là hình bình hành thì điểm D có tọa độ là $D(-3; 5)$.
c) $\overrightarrow{AB} = (2; 5)$.
d) Giả sử $M(a; b)$ là điểm đối xứng của A qua B . Khi đó $2a - b = 1$.

Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 3BC$ và $BC = a$, O là giao điểm của hai đường chéo (tham khảo hình vẽ bên dưới). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{BC}$.
b) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
c) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.
d) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 9a^2$.



PHẦN III. (3 điểm) Phần tự luận.

Câu 1. Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều có cường độ bằng $90N$ và có cùng điểm đặt tại một điểm. Góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ bằng 120° . Khi đó tính cường độ lực tổng hợp của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$

Câu 2. Cho tam giác ABC trọng tâm G . Gọi D là điểm đối xứng của A qua B và K là điểm trên đoạn AC sao cho $3AK = 2KC$. Hãy biểu diễn các vector $\overrightarrow{DK}, \overrightarrow{DG}$ theo $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ và chứng minh 3 điểm D, G, K thẳng hàng.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 7), B(6; -4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho $AMB = 90^\circ$.

Câu 4. Độ dài các cạnh của một sân bóng đá 5 người hình chữ nhật là $x = 25m \pm 3cm$ và $y = 42m \pm 5cm$. Tìm diện tích (sau khi quy tròn) của sân bóng đá.

Câu 5. Mẫu số liệu về quãng đường mà một học sinh đã chạy trong 8 ngày là (đơn vị kilomet)

8,5 6 9 5,5 7 3,5 6 10,5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là.

Câu 6. Một học sinh dùng một dụng cụ đo đường kính d của một viên bi (đơn vị: mm) thu được kết quả như sau

Lần đo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	6,5	6,51	6,5	6,52	6,49	6,5	6,78	6,49	6,24

- a) Bạn Việt cho rằng kết quả đo ở lần thứ 7 không chính xác. Hãy kiểm tra khẳng định này của bạn Việt.
b) Tìm giá trị xấp xỉ cho đường kính của viên bi. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

----- HẾT -----

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 168

PHẦN I. (5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2024]$; $B = (2023; 2025]$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

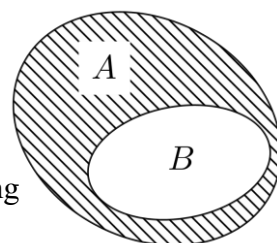
- A. $(2023; 2024)$. B. $(2023; 2024]$. C. $[2024; 2025]$. D. $(-\infty; 2025]$.

Câu 2. Số đặc trưng nào sau đây **không** dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu?

- A. Khoảng tứ phân vị. B. Khoảng biến thiên.
C. Trung vị. D. Độ lệch chuẩn.

Câu 3. Cho A, B là hai tập hợp được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ bên. Phần gạch sọc trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $A \cap B$. B. $C_B A$.
C. $A \cup B$. D. $C_A B$.



Câu 4. Cho mệnh đề: “Nếu tứ giác là một hình thoi thì tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc”. Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?

- A. Nếu tứ giác có bốn cạnh bằng nhau thì tứ giác đó là một hình thoi.
B. Một tứ giác là một hình thoi khi và chỉ khi tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc.
C. Nếu tứ giác có hai đường chéo vuông góc thì tứ giác đó là hình thoi.
D. Nếu tứ giác không phải là hình thoi thì không có hai đường chéo vuông góc.

Câu 5. Cho tam giác ABC có 3 cạnh a, b, c . Mệnh đề nào đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$.
C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$.

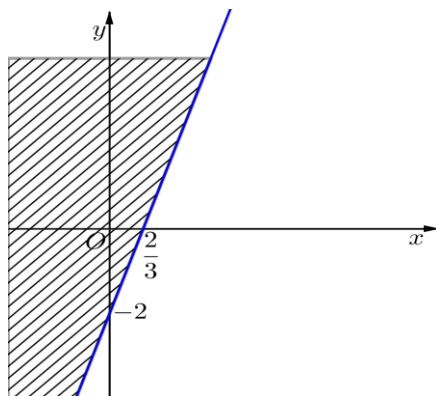
Câu 6. Cho mẫu số liệu sau:

Giá trị	2	3	4	5	6
Tần số	4	2	5	2	6

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. $\delta \approx 4,24$. B. $\delta \approx 1,51$. C. $\delta \approx 2,28$. D. $\delta \approx 4,21$.

Câu 7. Miền nghiệm được cho bởi hình bên (phần ko bị gạch), kể cả đường thẳng d , là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $3x - y - 2 \geq 0$. B. $3x + y - 2 \leq 0$. C. $3x + y - 2 \geq 0$. D. $3x - y - 2 \leq 0$.

Câu 8. Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \leq 0$ ". Mệnh đề phủ định là

- A. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 > 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \geq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 \geq 0$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 - 6x + 9 > 0$ ".

Câu 9. Thống kê điểm Toán giữa kì 1 của một nhóm gồm 12 học sinh người ta thu được thu được mẫu số liệu sau đây:

3	7	9	6	7	5	4	5	10	6	9	7
---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên?

- A. 12. B. 8. C. 6. D. 7.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(-4;9)$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{OM} = 4\vec{i} - 9\vec{j}$. B. $\overrightarrow{OM} = 9\vec{i} - 4\vec{j}$. C. $\overrightarrow{OM} = -4\vec{i} + 9\vec{j}$. D. $\overrightarrow{OM} = 4\vec{i} + 9\vec{j}$.

Câu 11. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 < 0 \\ 3x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$?

- A. $(1; -1)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; -7)$. D. $(3; 1)$.

Câu 12. Độ dài của một con đường người ta đo được là $1235m \pm 0,5m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu.

- A. 0,035% B. 0,4% C. 0,04% D. 0,35%

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{v}$ có tọa độ $\vec{v} = (3; -1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{v} = 3\vec{i} + \vec{j}$. B. $\vec{v} = -\vec{i} + 3\vec{j}$. C. $\vec{v} = 3\vec{i} - \vec{j}$. D. $\vec{v} = \vec{i} + 3\vec{j}$.

Câu 14. Cho tam giác ABC có 3 cạnh a, b, c . Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Diện tích tam giác ABC được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $S_{ABC} = \frac{abc}{4R}$. B. $S_{ABC} = \frac{abc}{R}$. C. $S_{ABC} = \frac{abc}{2R}$. D. $S_{ABC} = \frac{4R}{abc}$.

Câu 15. Số học sinh nghỉ học trong 6 ngày được thống kê bởi bảng số liệu sau

Thứ	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy
Số học sinh	3	10	8	7	14	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

- A. 5. B. 3. C. 14. D. 11.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC , với $A(0;5)$, $B(2;0)$ và $C(1;-1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G\left(\frac{3}{2}; 2\right)$. B. $G\left(1; \frac{4}{3}\right)$. C. $G(3; 4)$. D. $G\left(1; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 17. Điểm $M(3;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $3x - 4y < 0$. B. $-x + y > 0$. C. $x + 2y - 7 > 0$. D. $x + 2y - 4 < 0$.

Câu 18. Viết số quy tròn của số 23456789 đến hàng nghìn.

- A. 23457. B. 23456 C. 23456000. D. 23457000.

Câu 19. Cho $\vec{a} = (3; 4)$, $\vec{b} = (6; -8)$. Tính độ dài của vector $\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $3\sqrt{17}$. B. $\sqrt{97}$. C. 15. D. 5.

Câu 20. Kết quả điểm kiểm tra học kì môn Ngữ văn của các em học sinh tổ 1 lớp 10A một trường Trung học phổ thông được cho như sau:

7 8 7,5 7 6 6,5 8 7.

Phương sai của mẫu số liệu trên là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 0,65. B. 0,42. C. 7,13. D. 6,5.

PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d). ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = \vec{i} - \vec{j}$, $\overrightarrow{OB} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, $\overrightarrow{OC} = -5\vec{i}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AB} = (2; 5)$.

b) Nếu $ABCD$ là hình bình hành thì điểm D có tọa độ là $D(-3; 5)$.

c) $A(1; -1), B(3; 4), C(-5; 0)$.

d) Giả sử $M(a; b)$ là điểm đối xứng của A qua B . Khi đó $2a - b = 1$.

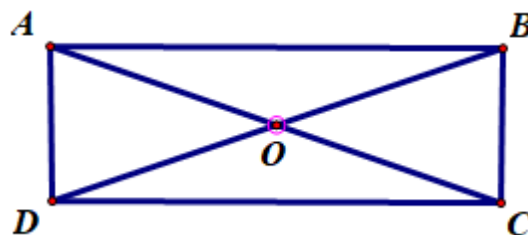
Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 3BC$ và $BC = a$, O là giao điểm của hai đường chéo (tham khảo hình vẽ bên dưới). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.

b) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 9a^2$.

c) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

d) $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{BC}$.



PHẦN III. (3 điểm) Phần tự luận.

Câu 1. Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều có cường độ bằng $90N$ và có cùng điểm đặt tại một điểm. Góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ bằng 120° . Khi đó tính cường độ lực tổng hợp của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$

Câu 2. Cho tam giác ABC trọng tâm G . Gọi D là điểm đối xứng của A qua B và K là điểm trên đoạn AC sao cho $3AK = 2KC$. Hãy biểu diễn các vectơ $\overrightarrow{DK}, \overrightarrow{DG}$ theo $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ và chứng minh 3 điểm D, G, K thẳng hàng.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 7), B(6; -4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho $\angle AMB = 90^\circ$.

Câu 4. Độ dài các cạnh của một sân bóng đá 5 người hình chữ nhật là $x = 25m \pm 3cm$ và $y = 42m \pm 5cm$. Tìm diện tích (sau khi quy tròn) của sân bóng đá.

Câu 5. Mẫu số liệu về quãng đường mà một học sinh đã chạy trong 8 ngày là (đơn vị kilomet)

8,5 6 9 5,5 7 3,5 6 10,5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là.

Câu 6. Một học sinh dùng một dụng cụ đo đường kính d của một viên bi (đơn vị: mm) thu được kết quả như sau

Lần đo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	6,5	6,51	6,5	6,52	6,49	6,5	6,78	6,49	6,24

a) Bạn Việt cho rằng kết quả đo ở lần thứ 7 không chính xác. Hãy kiểm tra khẳng định này của bạn Việt.

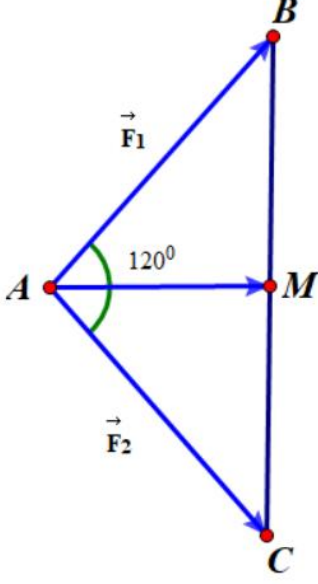
b) Tìm giá trị xấp xỉ cho đường kính của viên bi. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

----- HẾT -----

Câu	168	959	422	033
1	B	B	C	A
2	C	A	A	C
3	D	D	A	D
4	C	B	C	C
5	A	D	C	A
6	B	C	B	A
7	A	D	A	B
8	A	A	B	C
9	D	B	C	C
10	C	C	D	B
11	A	C	C	A
12	C	D	D	D
13	C	D	A	D
14	A	C	B	B
15	D	C	A	B
16	B	B	D	D
17	D	A	D	D
18	D	A	B	A
19	B	B	B	C
20	B	D	B	A
21	A-D, B-S, C-D, D-D.	A-D, B-S, C-D, D-D.	A-S, B-D, C-S, D-D.	A-D, B-S, C-D, D-D.
22	A-S, B-D, C-D, D-S.	A-S, B-D, C-D, D-S.	A-D, B-D, C-D, D-S.	A-S, B-D, C-S, D-D.

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu 1 (0,5 điểm): Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều có cường độ bằng $90N$ và có cùng điểm đặt tại một điểm. Góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ bằng 120° . Khi đó tính cường độ lực tổng hợp của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$

Câu 1	Lời giải	Điểm (0,5)
	 Vẽ $\overrightarrow{AB} = \vec{F}_1, \overrightarrow{AC} = \vec{F}_2$, Gọi M là trung điểm BC Ta có: $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM} = 2.AM$	0,25
	Mà $AM = AB \cdot \sin 30^\circ = 90 \cdot \frac{1}{2} = 45$ Vậy cường độ lực tổng hợp của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ bằng $90(N)$.	0,25

Câu 2 (0,5 điểm): Cho tam giác ABC trọng tâm G . Gọi D là điểm đối xứng của A qua B và K là điểm trên đoạn AC sao cho $3AK = 2KC$. Hãy biểu diễn các vector $\overrightarrow{DK}, \overrightarrow{DG}$ theo $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ và chứng minh 3 điểm D, G, K thẳng hàng.

Câu 2	Lời giải	Điểm (0,5)
	$\overrightarrow{DK} = \overrightarrow{AK} - \overrightarrow{AD} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB} \quad (1)$ $\overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AI} - 2\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{5}{3}\overrightarrow{AB} \quad (2)$	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra $\overrightarrow{DK} = \frac{6}{5}\overrightarrow{DG} \Rightarrow \overrightarrow{DK}, \overrightarrow{DG}$ cùng phương $\Rightarrow 3$ điểm D, G, K thẳng hàng	0,25

Câu 3 (0,5 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;7), B(6;-4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho $AMB = 90^\circ$.

Câu 3	Lời giải	Điểm (0,5)
	Điểm M thuộc trục tung nên giả sử $M(0;m)$. Ta có: $\overrightarrow{MA} = (3; 7-m), \overrightarrow{MB} = (6; -4-m)$.	0,25
	Theo đề bài, $AMB = 90^\circ \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0 \Leftrightarrow 3 \cdot 6 + (7-m)(-4-m) = 0$	

	$\Leftrightarrow m^2 - 3m - 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 5 \\ m = -2 \end{cases}$ Vậy có hai trường hợp điểm M thỏa mãn bài toán là: $M(0;5)$ và $M(0;-2)$.	0,25
--	---	-------------

Câu 4 (0,5 điểm): Độ dài các cạnh của một sân bóng đá 5 người là hình chữ nhật là $x = 25m \pm 3cm$ và $y = 42m \pm 5cm$. Tìm diện tích (sau khi quy tròn) của sân bóng.

Câu 4	Lời giải	Điểm (0,5)
	Ta có: $\begin{cases} 24,97 \leq x \leq 25,03 \\ 41,95 \leq y \leq 42,05 \end{cases} \Rightarrow 1047,4915 \leq \bar{S} = xy \leq 1052,5115$ $\Leftrightarrow 1050,0015 - 2,51 \leq \bar{S} \leq 1050,0015 + 2,51$ $\Leftrightarrow \bar{S} = 1050,0015 \pm 2,51$	0,25
	Suy ra diện tích gần đúng là: $S = 1050,0015 (m^2)$ với độ chính xác $d = 2,51$ Nên số quy tròn của S là: $1050 (m^2)$.	0,25

Câu 5 (0,5 điểm): Mẫu số liệu về quãng đường mà một học sinh đã chạy trong 8 ngày là (đơn vị kilomet)

8,5 6 9 5,5 7 3,5 6 10,5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là.

Câu 5	Lời giải	Điểm (0,5)
	Ta sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm: 3,5 5,5 6 6 7 8,5 9 10,5 Ta có: $Q_1 = (5,5 + 6) : 2 = 5,75$	0,25
	$Q_3 = (8,5 + 9) : 2 = 8,75$ Khoảng tứ phân vị của mẫu là $D_Q = Q_3 - Q_1 = 3$	0,25

Câu 6 (0,5 điểm): Một học sinh dùng một dụng cụ đo đường kính d của một viên bi (đơn vị: mm) thu được kết quả như sau

Lần đo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	6,5	6,51	6,5	6,52	6,49	6,5	6,78	6,49	6,24

a) Bạn Việt cho rằng kết quả đo ở lần thứ 7 không chính xác. Hãy kiểm tra khẳng định này của bạn Việt.

b) Tìm giá trị xấp xỉ cho đường kính của viên bi. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 6	Lời giải	Điểm (0,5)
	a) Sắp xếp mẫu số liệu: 6,24 6,49 6,49 6,5 6,5 6,5 6,51 6,52 6,78 Ta có $Q_1 = \frac{6,49 + 6,49}{2} = 6,49$, $Q_3 = \frac{6,51 + 6,52}{2} = 6,515$ Khi đó: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 0,025$ $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 6,515 + 1,5 \cdot 0,025 = 6,5525$	0,25
	b) Vì 6,78 là giá trị bất thường nên ta loại bỏ giá trị số trung bình của 8 số liệu còn lại Đường kính trung bình $\bar{d} = \frac{6,24 + 2 \cdot 6,49 + 3 \cdot 6,5 + 6,51 + 6,52}{8} \approx 6,47 \text{ (mm)}$	0,25

--	--	--

-----**HÉT**-----