

Họ và tên:Số báo danh:

Mã đề 001

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (35 CÂU - 7 ĐIỂM)

Câu 1. Cho biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\sin \alpha$?

- A. $-\frac{2}{3}$. B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Viết số quy tròn của số 3546790 đến hàng trăm.

- A. 3546700. B. 3547000. C. 3546890. D. 3546800.

Câu 3. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, M là trung điểm BC. Chọn khẳng định **đúng** ?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3} \overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{GM}$. D. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AM}$.

Câu 4. Cho hình bình hành ABCD. Tìm vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{CB}$.

Câu 5. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 3 \\ 3x - 2y > -4 \end{cases}$

- A. (1;1) B. (-2;2). C. (-1;-1). D. (0;0).

Câu 6. Cho tam giác ABC, khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 7. Cho mẫu số liệu 16 11 17 12 25 13 19. Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A. 20. B. 19. C. 16. D. 17.

Câu 8. Chiều cao của một ngọn đồi là $h = 350,15m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $350,35m$. B. $d = 350,17m$ C. $d = 350,15m$. D. $d = 0,2m$.

Câu 9. Cho mẫu số liệu 6 5 4 2 9 9 10 7 8. Một của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

- A. 5 B. 2 C. 6. D. 9

Câu 10. Cho mẫu số liệu gồm n giá trị. Chọn phát biểu đúng ?

- A. Phương sai bằng căn bậc hai của độ lệch chuẩn.
B. Phương sai bằng căn bậc hai của giá trị trung bình.
C. Phương sai bằng bình phương độ lệch chuẩn.
D. Giá trị trung bình bằng bình phương của độ lệch chuẩn.

Câu 11. Tích vô hướng của hai vector $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (1; 2)$ là:

A. $\vec{a}.\vec{b} = 0$

B. $\vec{a}.\vec{b} = -2.$

C. $\vec{a}.\vec{b} = 1.$

D. $\vec{a}.\vec{b} = -2.$

Câu 12. Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \sin A.$

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A.$

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A.$

D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A.$

Câu 13. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ?

A. Anh học lớp mấy.

B. Các bạn hãy làm bài đi

C. Số 10 là một số tự nhiên .

D. Bạn có chăm học không?

Câu 14. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\cos 40^\circ = \sin 50^\circ.$

B. $\cos 50^\circ = \sin 130^\circ.$

C. $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ.$

D. $\cos 50^\circ = -\cos 130^\circ.$

Câu 15. Cho $A = (0; 3], B = [1; 7]$. Tập hợp $A \cup B$ là

A. $[0; 3).$

B. $(0; 7].$

C. $[0; 3].$

D. $(-\infty; +\infty).$

Câu 16. Phủ định của mệnh đề : “ số 3 là một số nguyên tố ” là mệnh đề nào sau đây ?

A. Số 3 không phải là số chẵn

B. Số 3 không chia hết cho 2.

C. Số 3 là một số lẻ.

D. Số 3 không phải là một số nguyên tố .

Câu 17. Trong mp Oxy cho $A(1;2)B(2;3)C(2;5)$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

A. 42.

B. 4

C. 7.

D. 9.

Câu 18. Cho véc tơ $\vec{a}$ khác véc tơ $\vec{0}$ véc tơ nào sau đây cùng hướng với véc tơ $\vec{a}$

A. $-2\vec{a}$

B. $-5\vec{a}.$

C. $10\vec{a}.$

D. $-10\vec{a}.$

Câu 19. Cho tam giác ABC . Tìm công thức sai?

A. $\sin C = \frac{c}{2R}.$

B. $a \sin A = 2R.$

C. $\sin B = \frac{b \sin A}{a}.$

D. $\frac{b}{\sin B} = 2R.$

Câu 20. Cho mẫu số liệu 2 3 7 8 10 . Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên gần với giá trị nào sau đây.

A. 3,122.

B. 3,233.

C. 3,166.

D. 3,033.

Câu 21. Trong mp Oxy Cho $\vec{a} = (2;1), \vec{b} = (2;3)$. Tìm tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

A. $\vec{u} = (2; -1).$

B. $\vec{u} = (3; -1).$

C. $\vec{u} = (9; -5).$

D. $\vec{u} = (3; 2).$

Câu 22. Với 2 điểm A,B phân biệt, có mấy véc tơ khác véc tơ không được tạo thành từ 2 điểm A và B?

A. 2.

B. 3.

C. 4

D. 1

Câu 23. Cho tập hợp $A = \{0;1;2\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A ?

A. $\{1;0;3\}.$

B. $\{1;2\}.$

C. $\{0;2;3\}.$

D. $\{1;2;3\}.$

Câu 24. Số đặc trưng nào sau đây đo độ phân tán của mẫu số liệu?

A. Một.

B. Số trung bình.

C. Số trung vị.

D. Phương sai.

Câu 25. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + 2y > 0.$

B. $2x + y^2 > 1.$

C. $x^2 + 2x > 0.$

D. $x - y + 3z \leq 0.$

Câu 26. Trong mp Oxy cho $A(-1;5)B(2;9)$. Tính độ dài véc tơ $\overrightarrow{AB}$.

A. 6.

B. 5.

C. 17.

D. 7.

Câu 27. Trong mp Oxy, cho ΔABC biết $A(2;1), B(0;3), C(4;2)$. Tọa độ trọng tâm G của ΔABC là.

- A.** $G(2;2)$. **B.** $G(1;1)$. **C.** $G(2;1)$. **D.** $G(3;1)$.

Câu 28. Cho hình bình hành $ABCD$. Vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

- A.** $\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{CA}$. **D.** $\overrightarrow{DB}$.

Câu 29. Giá trị của $\sin 30^\circ + \cos 90^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A.** 1 **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 30. Cho số gần đúng $a=671256$ với độ chính xác $d=200$. Hãy viết số quy tròn của a ?

- A.** 671000. **B.** 671300. **C.** 671200. **D.** 671250.

Câu 31. Cho điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A.** $\overrightarrow{AO} = 2\overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{OB}$. **C.** $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{OB}$. **D.** $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{OA}$.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vector $\vec{a} = (4;3)$ và $\vec{b} = (1;7)$. Tính góc α giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

- A.** $\alpha = 45^\circ$. **B.** $\alpha = 90^\circ$. **C.** $\alpha = 30^\circ$. **D.** $\alpha = 60^\circ$.

Câu 33. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(2;2), B(7;8)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$?

- A.** $\overrightarrow{AB} = (9;10)$. **B.** $\overrightarrow{AB} = (5;6)$. **C.** $\overrightarrow{AB} = (-5;-6)$. **D.** $\overrightarrow{AB} = (5;10)$.

Câu 34. Trong hệ trục tọa độ Oxy, tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$ là

- A.** (2 ; 5) **B.** (2 ; 0). **C.** (5 ; 2) **D.** (2 ; 2)

Câu 35. Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	4	6	8	9	10
Tần số n_i	6	4	8	5	2

- A.** 7,34 **B.** 7,08 **C.** 7,35. **D.** 6,98.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu1.(1 điểm). Điểm Toán của 10 bạn học sinh tổ 1 như sau

7 6 7 7 8 10 10 10 6 9

Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên

Câu2.(1 điểm). Trong hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(1;2), B(3;5), C(2;2)$.

a, Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC

b, Tìm tọa độ điểm D để $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$.

Câu3.(0,5 điểm) Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 1 \geq 0 \end{cases}$$
. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $F = 2x + 3y + 2023$.

Câu 36. (0,5 điểm). Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-4;1), B(5;4), C(-7;0)$. Điểm M di chuyển trên trục Oy. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 2|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}| + 3|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$.

-----Hết-----

Họ và tên:Số báo danh:

Mã đề 002

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (35 CÂU - 7 ĐIỂM)

Câu 1. Cho biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\sin \alpha$?

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{DC}$. C. $\overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC . Chọn khẳng định **đúng** ?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{GM}$ C. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Câu 4. Cho véc tơ $\vec{a}$ khác véc tơ $\vec{0}$ véc tơ nào sau đây cùng hướng với véc tơ $\vec{a}$

- A. $-2\vec{a}$ B. $-10\vec{a}$. C. $10\vec{a}$. D. $-5\vec{a}$.

Câu 5. Cho số gần đúng $a=671256$ với độ chính xác $d=200$. Hãy viết số quy tròn của a ?

- A. 671250. B. 671000. C. 671300. D. 671200.

Câu 6. Cho điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Phát biểu nào dưới đây **đúng** ?

- A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{OA}$. B. $\overrightarrow{AO} = 2\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{OB}$. D. $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{OB}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC . Tìm công thức **sai**?

- A. $a \sin A = 2R$. B. $\sin C = \frac{c}{2R}$. C. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. D. $\sin B = \frac{b \sin A}{a}$.

Câu 8. Trong mp Oxy cho $A(-1;5)$, $B(2;9)$. Tính độ dài véc tơ $\overrightarrow{AB}$.

- A. 5. B. 7. C. 17. D. 6.

Câu 9. Trong mp Oxy, cho ΔABC biết $A(2;1)$, $B(0;3)$, $C(4;2)$. Tọa độ trọng tâm G của ΔABC là.

- A. $G(3;1)$. B. $G(2;2)$. C. $G(1;1)$. D. $G(2;1)$.

Câu 10. Chiều cao của một ngọn đồi là $h = 350,15m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 350,17m$ B. $d = 350,15m$. C. $d = 0,2m$. D. $d = 350,35m$.

Câu 11. Cho mẫu số liệu 2 3 7 8 10. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên gần với giá trị nào sau đây

- A. 3,166. B. 3,122. C. 3,233. D. 3,033.

Câu 12. Phủ định của mệnh đề : “ số 3 là một số nguyên tố ” là mệnh đề nào sau đây ?

- A. Số 3 không phải là số chẵn B. Số 3 không phải là một số nguyên tố .
C. Số 3 là một số lẻ. D. Số 3 không chia hết cho 2.

Câu 13. Cho mẫu số liệu 6 5 4 2 9 9 10 7 8. Một của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

- A. 6 B. 5 C. 9 D. 2

Câu 14. Cho $A = (0;3]$, $B = [1;7]$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(0; 7]$. C. $[0; 3]$. D. $[0; 3)$.

Câu 15. Với 2 điểm A, B phân biệt, có mấy véc tơ khác véc tơ không được tạo thành từ 2 điểm A và B?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1

Câu 16. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 3 \\ 3x - 2y > -4 \end{cases}$

- A. $(-2; 2)$. B. $(1; 1)$ C. $(-1; -1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 17. Viết số quy tròn của số 3546790 đến hàng trăm.

- A. 3546700. B. 3546800. C. 3546890. D. 3547000.

Câu 18. Trong mp Oxy Cho $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (2; 3)$. Tìm tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{u} = (3; 2)$. B. $\vec{u} = (2; -1)$. C. $\vec{u} = (3; -1)$. D. $\vec{u} = (9; -5)$.

Câu 19. Trong hệ trục tọa độ Oxy, tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$ là

- A. $(2; 5)$ B. $(2; 0)$. C. $(5; 2)$ D. $(2; 2)$

Câu 20. Trong mp Oxy cho A(1;2)B(2;3)C(2;5). Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

- A. 42. B. 4 C. 7. D. 9.

Câu 21. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 22. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\cos 50^\circ = \sin 130^\circ$. B. $\cos 40^\circ = \sin 50^\circ$.
C. $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$. D. $\cos 50^\circ = -\cos 130^\circ$.

Câu 23. Cho hình bình hành ABCD. Vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

- A. $\overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{DB}$.

Câu 24. Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	4	6	8	9	10
Tần số n_i	6	4	8	5	2

- A. 6,98 B. 7,08 C. 7,35. D. 7,34

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vector $\vec{a} = (4; 3)$ và $\vec{b} = (1; 7)$.

Tính góc α giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

- A. $\alpha = 90^\circ$. B. $\alpha = 45^\circ$. C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 30^\circ$.

Câu 26. Cho mẫu số liệu gồm n giá trị. Chọn phát biểu đúng?

- A. Giá trị trung bình bằng bình phương của độ lệch chuẩn.
B. Phương sai bằng căn bậc hai của độ lệch chuẩn.
C. Phương sai bằng căn bậc hai của giá trị trung bình.

D. Phương sai bằng bình phương độ lệch chuẩn .

Câu 27. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2\}$.Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A ?

- A.** $\{1; 2\}$. **B.** $\{0; 2; 3\}$. **C.** $\{1; 0; 3\}$. **D.** $\{1; 2; 3\}$.

Câu 28. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(2; 2)$, $B(7; 8)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$?

- A.** $\overrightarrow{AB} = (9; 10)$. **B.** $\overrightarrow{AB} = (-5; -6)$. **C.** $\overrightarrow{AB} = (5; 10)$. **D.** $\overrightarrow{AB} = (5; 6)$.

Câu 29. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $x - y + 3z \leq 0$. **B.** $x^2 + 2x > 0$. **C.** $2x + y^2 > 1$. **D.** $x + 2y > 0$.

Câu 30. Cho mẫu số liệu 16 11 17 12 25 13 19 .Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A.** 19. **B.** 16. **C.** 17. **D.** 20.

Câu 31. Giá trị của $\sin 30^\circ + \cos 90^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A.** 0. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** 1 **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 32. Số đặc trưng nào sau đây đo độ phân tán của mẫu số liệu?

- A.** Một. **B.** Số trung bình. **C.** Số trung vị. **D.** Phương sai.

Câu 33. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ?

- A.** Anh học lớp mấy. **B.** Bạn có chăm học không?
C. Các bạn hãy làm bài đi **D.** Số 10 là một số tự nhiên .

Câu 34. Cho tam giác ABC ,khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.
C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 35. Tích vô hướng của hai vector $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (1; 2)$ là:

- A.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$. **B.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = -2$. **C.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = -2$. **D.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN.(3 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm). Điểm Toán của 10 bạn học sinh tổ 1 như sau

7 6 7 7 8 10 10 10 6 9

Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên

Câu 2. (1 điểm). Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1; 2)$, $B(3; 5)$, $C(2; 2)$.

a, Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC

b, Tìm tọa độ điểm D để $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 3. (0,5 điểm) Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 1 \geq 0 \end{cases}$$
 .Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $F = 2x + 3y + 2023$.

Câu 4. (0,5 điểm). Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-4; 1)$, $B(5; 4)$, $C(-7; 0)$. Điểm M di chuyển trên trục Oy . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 2|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}| + 3|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$.

-----Hết-----

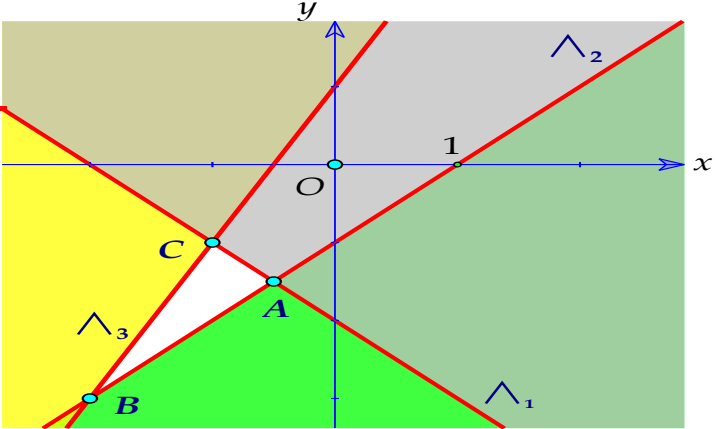
PHẦN ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM: (35 câu -7 điểm)

Mã đề Câu	001	002	003	004
01	C	C	D	A
02	D	B	C	A
03	C	B	B	C
04	A	C	A	C
05	B	B	D	C
06	A	C	D	A
07	C	A	D	D
08	D	A	B	A
09	D	B	B	C
10	C	C	B	C
11	A	D	B	A
12	B	B	A	C
13	C	C	B	C
14	B	B	B	C
15	B	C	B	C
16	D	A	C	A
17	B	B	D	D
18	C	B	A	D
19	B	A	B	A
20	D	B	B	A
21	A	D	A	B
22	A	A	C	C
23	B	B	A	D
24	D	B	D	C
25	A	B	C	A
26	B	D	B	A

27	A	A	A	C
28	A	D	B	A
29	B	D	B	B
30	A	B	A	B
31	B	D	B	D
32	A	D	B	A
33	B	D	C	A
34	A	C	B	A
35	B	D	A	D

PHẦN TỰ LUẬN.(3điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1đ)	Câu1. Điểm Toán của 10 bạn học sinh tổ 1 như sau $7 \quad 6 \quad 7 \quad 7 \quad 8 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \quad 6 \quad 9$ Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên	
	Số trung bình $\frac{7.3+6.2+10.3+9+8}{10} = \frac{80}{10} = 8$	0,5
	$6 \quad 6 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 10 \quad 10$ Trung vị $\frac{7+8}{2} = 7,5$	0,5
Câu 2 (1đ)	Câu2. (1 điểm) . Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1;2)$, $B(3;5)$, $C(2;2)$. a, Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC b, Tìm tọa độ điểm D để $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$.	
2a	Tọa độ trọng tâm tam giác ABC $G = \left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \right)$ $G(2;3)$	0,25 0,25
2b	Gọi D(x;y) ta có $\overrightarrow{AB} = (2;3); \overrightarrow{BC} = (-1;-3);$ $2\overrightarrow{BC} = (-2;-6)$ $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = (0;-3)$	0,25

	Gọi $D(x;y)$, $\overrightarrow{CD} = (x-2; y-2)$. $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \begin{cases} x-2=0 \\ y-2=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$	0,25
Câu 3 (0;5đ)	Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y+2 \leq 0 \\ x-y-1 \leq 0 \\ 2x-y+1 \geq 0 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 2x+3y+2023$ Vẽ các đường thẳng $\Delta_1 : x+y+2=0$; $\Delta_2 : x-y-1=0$; $\Delta_3 : 2x-y+1=0$. Tìm tọa độ giao điểm của ba cặp đường thẳng trên là nghiệm của các hệ phương trình + $\begin{cases} x+y+2=0 \\ x-y-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-\frac{1}{2} \\ y=-\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow A\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$ + $\begin{cases} x-y-1=0 \\ 2x-y+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2 \\ y=-3 \end{cases} \Rightarrow B(-2; -3)$ + $\begin{cases} 2x-y+1=0 \\ x+y+2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=-1 \end{cases} \Rightarrow C(-1; -1)$  Miền nghiệm của hệ là miền tam giác ABC (kể cả biên). + Biểu thức $F = 2x+3y+2023$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất tại các điểm $A\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$; $B(-2; -3)$; $C(-1; -1)$. Do đó ta có: $F(A) = \frac{4035}{2}$; $F(B) = -13+2023=2010$; $F(C) = -5+2023=2018$	0,25

	Vậy $F_{\max} = 2018$ và $F_{\min} = 2010$	
Câu 4 (0,5đ)	Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-4;1), B(5;4), C(-7;0)$. Điểm M di chuyển trên trục Oy. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 2 \overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3 \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} .$ Lời giải Do $M \in Oy \Rightarrow M = (0; y)$ Ta có $\overrightarrow{MA} = (-4; 1-y), \overrightarrow{MB} = (5; 4-y), \overrightarrow{MC} = (-7; -y)$. Suy ra $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = (6; 9-3y), \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = (-2; 4-2y)$, Ta có $P = 2 \overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3 \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\sqrt{6^2 + (9-3y)^2} + 3\sqrt{(-2)^2 + (4-2y)^2}$ $= 6\left(\sqrt{2^2 + (3-y)^2} + \sqrt{(-1)^2 + (2-y)^2}\right) = 6(ME + MF)$ Với $E = (2; 3), F = (-1; 2) \Rightarrow \overrightarrow{EF} = (-3; -1) \Rightarrow \overrightarrow{EF} = \sqrt{10}$ E, F khác phía đối với trục Oy nên $ME + MF \geq EF \Rightarrow P \geq 6\sqrt{10}$ Dấu đẳng thức xảy ra khi M là giao điểm của EF và Oy, Suy ra $M\left(0; \frac{7}{3}\right)$. Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất là $6\sqrt{10}$.	0,25 0,25

Ghi chú: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa ứng với ý đó.