

ĐỀ 1

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:
Đề kiểm tra này có 04 trang

Mã đề 135

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm, mỗi câu đúng được cộng 0,2 điểm)

Câu 1. Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $-x - 3y - 1 < 0$. B. $x + 3y + 1 < 0$. C. $x + y - 3 > 0$. D. $-x - y < 0$.

Câu 2. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay trời đẹp! B. $4 < 3$.
C. Về nhà làm bài tập đầy đủ. D. Học toán rất dễ hiểu.

Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$. Vectơ nào đây bằng vectơ \overrightarrow{BC} .

- A. \overrightarrow{AD} . B. \overrightarrow{AC} . C. \overrightarrow{CD} . D. \overrightarrow{AB} .

Câu 4. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - y = 0$. B. $xy < 1$. C. $32x + \sqrt{2}y > 0$. D. $\sqrt{x} + 5y > 10$.

Câu 5. Tam giác ABC có cạnh $BC = 7$, cạnh $AB = 5$, góc B bằng 60° . Khi đó tam giác ABC có diện tích là

- A. $\frac{35}{4}$. B. $\frac{35\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{35\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{35\sqrt{3}}{2}$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai vectơ cùng phương thì ngược hướng.
B. Hai vectơ ngược hướng thì cùng phương.
C. Hai vectơ ngược hướng thì bằng nhau.
D. Hai vectơ bằng nhau thì ngược hướng.

Câu 7. Theo định nghĩa, hai vectơ được gọi là cùng hướng nếu

- A. hai vectơ đó cùng phương và ngược chiều.
B. giá của hai vectơ đó song song hoặc trùng nhau.
C. hai vectơ đó cùng phương và cùng chiều.
D. hai vectơ đó cùng chiều.

Câu 8. Cho tam giác ABC , đặt $AB = c, BC = a, AC = b$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 9. Cho góc α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\tan \alpha > 0$. B. $\cot \alpha > 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cos \alpha < 0$.

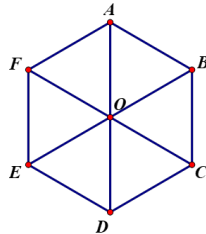
Câu 10. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Số tập con có hai phần tử của A là

- A. 10. B. 5. C. 20. D. 15.

Câu 11. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\sin 45^\circ = \cos 135^\circ$. B. $\sin 135^\circ = \cos 45^\circ$. C. $\sin 25^\circ = \cos 65^\circ$. D. $\cos 25^\circ = \sin 65^\circ$.

Câu 12. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O như hình vẽ bên. Vectơ \overrightarrow{OB} cùng phương với vectơ nào sau đây?



- A. \overrightarrow{BE} . B. \overrightarrow{OC} . C. \overrightarrow{OA} . D. \overrightarrow{BC} .

Câu 13. Mệnh đề $A \Rightarrow B$ được phát biểu như thế nào?

- A. Nếu B thì A . B. B suy ra A . C. Nếu A thì B . D. A tương đương B .

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 4; 5\}$ và $B = \{2; 3; 5; 7\}$. Tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{3; 5\}$. B. $\{2; 7\}$. C. $\{1; 3; 4; 5; 7\}$. D. $\{1; 4\}$.

Câu 15. Điểm đầu của vectơ \overrightarrow{AC} là

- A. A. B. C. C. B. D. A hoặc C.

Câu 16. Cho tam giác ABC , có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 6. B. 3. C. 9. D. 12.

Câu 17. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 15 < 0 \\ x + y > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. (1;15). B. (7;8). C. (1;2). D. (9;11).

Câu 18. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y < 0 \\ z < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + y < 0 \\ xy > 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} -2x < 0 \\ 3y < 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} \frac{x}{y} > 1 \\ 5x - y < -4 \end{cases}$.

Câu 19. Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

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

Câu 20. Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 1$ " là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = 1$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 1$ ". C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \neq 1$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 1$ ".

Câu 21. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và điểm M bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} = 3\overline{MG}$.

B. $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} = 2\overline{MG}$.

C. $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} = \overline{MG}$.

D. $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} = 4\overline{MG}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(3;-2), B(-2;5)$. Tọa độ của vector \overline{AB} là

A. (1;3).

B. (-1;-3).

C. (-5;7).

D. (5;-7).

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai vector $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

A. 3.

B. -3.

C. -30.

D. 30.

Câu 24. Người ta đo được diện tích của một trang trại là $S = 32\,745 \text{ m}^2$ với độ chính xác $d=100$. Số quy tròn của S là

A. 33000.

B. 32700.

C. 32800.

D. 32000.

Câu 25. Cho mẫu số liệu

13 15 13 17 19 11 16

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

A. 7.

B. 9.

C. 8.

D. 6.

Câu 26. Cho mẫu số liệu

200 240 220 210 225 235 225 270 250 280.

Tứ phân vị của mẫu số liệu này là

A. $Q_1 = 220; Q_2 = 230; Q_3 = 280$.

B. $Q_1 = 200; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.

C. $Q_1 = 210; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.

D. $Q_1 = 220; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.

Câu 27. Điều tra về số con của 40 hộ gia đình trong một tổ dân phố, với mẫu số liệu như sau:

2 4 3 2 0 2 2 3 5 1 1 1 4 2 5 2 2 3 4 1 3 2 2 0 1 0 3 2 5 6 2 0 1 1
3 0 1 2 3 5

Khi đó một của mẫu số liệu trên là

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$. Tìm tọa độ của vector \vec{u} .

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

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

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

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

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$. Tọa độ của vector \overline{AB} là

A. $\overline{AB} = (x_A + x_B; y_A + y_B)$.

B. $\overline{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A)$.

C. $\overline{AB} = (x_A - x_B; y_A - y_B)$.

D. $\overline{AB} = (y_A - x_A; y_B - x_B)$.

Câu 30. Điểm thi học kì của một học sinh như sau:

4 6 7 2 10 9 3 5 8

Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là

A. 6.

B. 7.

C. 5,5.

D. 6,5.

Câu 31. Cho số gần đúng a và số đúng \bar{a} . Nếu $\bar{a} = a \pm d$ thì d được gọi là

- A. sai số tuyệt đối. B. độ chính xác của số đúng \bar{a} .
 C. độ chính xác của số gần đúng a . D. sai số tương đối.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(-6;9)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{OA} là

- A. $(6;-9)$. B. $(4;-5)$. C. $(-6;9)$. D. $(-5;-14)$.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(2; 9)$ và $N(1; -3)$. Xác định tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN.

- A. $(\frac{3}{2};3)$. B. $(\frac{3}{2};6)$. C. $(\frac{1}{2};3)$. D. $(\frac{1}{2};6)$.

Câu 34. Cho mẫu số liệu có phương sai là: $s^2 = 0,04$. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thống kê là:

- A. 0,02. B. 0,2. C. 0,16. D. 0,016.

Câu 35. Quy tròn số $\bar{a} = 2,456789\dots$ đến hàng phần nghìn ta được số gần đúng là

- A. 2,45679. B. 2,46. C. 2,4568. D. 2,457.

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(4;-1)$, $B(-2;5)$ và $C(3;2)$.

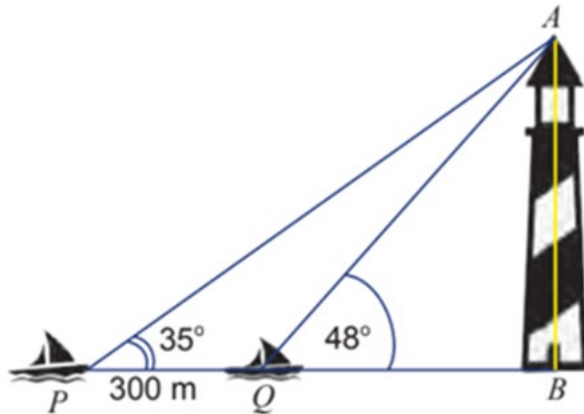
- a) Tìm tọa độ các vectơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CA} .
 b) Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

Bài 2

a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(1;-3)$, $B(-3;5)$ và $C(2;6)$. Tìm tọa độ của điểm D sao cho tứ giác ABCD là một hình bình hành.

b) Cho bốn điểm A, B, C, D . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

Bài 3. Hai chiếc tàu thủy P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển (hình vẽ minh họa bên dưới). Từ P và Q , người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc $\widehat{BPA} = 35^\circ$ và $\widehat{BQA} = 48^\circ$. Tính chiều cao của tháp hải đăng đó.



Bài 4. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD . Tính $P = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC}$. Từ đó suy ra BK vuông góc với AC .

----- HẾT -----

ĐỀ 1

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:
Đề kiểm tra này có 04 trang

Mã đề 146

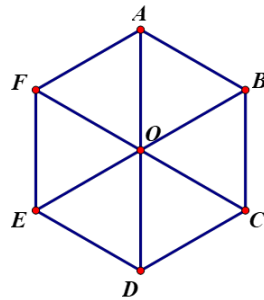
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm, mỗi câu đúng được cộng 0,2 điểm)

Câu 1. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -2x < 0 \\ 3y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \frac{x}{y} > 1 \\ 5x - y < -4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y < 0 \\ z < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y < 0 \\ xy > 1 \end{cases}$

Câu 2. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O như hình vẽ bên. Vector \overrightarrow{OB} cùng phương với vector nào sau đây?



- A. \overrightarrow{OA} B. \overrightarrow{OC} C. \overrightarrow{BC} D. \overrightarrow{BE}
- Câu 3. Cho tam giác ABC, đặt $AB = c, BC = a, AC = b$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 4. Cho hình bình hành ABCD. Vector tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

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

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Về nhà làm bài tập đầy đủ. B. Hôm nay trời đẹp!
C. Học toán rất dễ hiểu. D. $4 < 3$.

Câu 6. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\sqrt{x} + 5y > 10$ B. $xy < 1$ C. $32x + \sqrt{2}y > 0$ D. $x - y = 0$

Câu 7. Cho tam giác ABC, có bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C?

- A. 6. B. 3. C. 12. D. 9.

Câu 8. Cho góc α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \alpha < 0$. B. $\sin \alpha < 0$. C. $\cot \alpha > 0$. D. $\tan \alpha > 0$.

Câu 9. Theo định nghĩa, hai vector được gọi là cùng hướng nếu

- A. hai vector đó cùng chiều.

- B. hai vectơ đó cùng phương và cùng chiều.
- C. giá của hai vectơ đó song song hoặc trùng nhau.
- D. hai vectơ đó cùng phương và ngược chiều.

Câu 10. Tam giác ABC có cạnh BC = 7, cạnh AB = 5, góc B bằng 60 độ. Khi đó tam giác ABC có diện tích là

- A. $\frac{35}{4}$.
- B. $\frac{35\sqrt{3}}{4}$.
- C. $\frac{35\sqrt{3}}{2}$.
- D. $\frac{35\sqrt{3}}{8}$.

Câu 11. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 15 < 0 \\ x + y > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào trong các điểm sau đây ?

- A. (7;8).
- B. (1;2).
- C. (9;11).
- D. (1;15).

Câu 12. Cho hai tập hợp $A = \{1;3;4;5\}$ và $B = \{2;3;5;7\}$. Tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{1;4\}$.
- B. $\{2;7\}$.
- C. $\{3;5\}$.
- D. $\{1;3;4;5;7\}$.

Câu 13. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\sin 45^\circ = \cos 135^\circ$.
- B. $\sin 25^\circ = \cos 65^\circ$.
- C. $\cos 25^\circ = \sin 65^\circ$.
- D. $\sin 135^\circ = \cos 45^\circ$.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai vectơ ngược hướng thì bằng nhau.
- B. Hai vectơ ngược hướng thì cùng phương.
- C. Hai vectơ cùng phương thì ngược hướng.
- D. Hai vectơ bằng nhau thì ngược hướng.

Câu 15. Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 1$ " là

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 1$ ".
- B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \neq 1$ ".
- C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 1$ ".
- D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = 1$ ".

Câu 16. Cho tập hợp $A = \{1;2;3;4;5\}$. Số tập con có hai phần tử của A là

- A. 20.
- B. 15.
- C. 10.
- D. 5.

Câu 17. Cặp số (1;-1) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $-x - y < 0$.
- B. $x + 3y + 1 < 0$.
- C. $-x - 3y - 1 < 0$.
- D. $x + y - 3 > 0$.

Câu 18. Điểm đầu của vectơ \overrightarrow{AC} là

- A. C.
- B. A.
- C. B.
- D. A hoặc C.

Câu 19. Mệnh đề $A \Rightarrow B$ được phát biểu như thế nào?

- A. A tương đương B.
- B. Nếu A thì B.
- C. Nếu B thì A.
- D. B suy ra A.

Câu 20. Cho hình vuông ABCD. Vectơ nào đây bằng vectơ \overrightarrow{BC} .

- A. \overrightarrow{CD} .
- B. \overrightarrow{AB} .
- C. \overrightarrow{AD} .
- D. \overrightarrow{AC} .

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

- A. $\overrightarrow{AB} = (x_A - x_B; y_A - y_B)$.
- B. $\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A)$.
- C. $\overrightarrow{AB} = (y_A - x_A; y_B - x_B)$.
- D. $\overrightarrow{AB} = (x_A + x_B; y_A + y_B)$.

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(-6;9). Tọa độ của vector \overrightarrow{OA} là

- A. (-5;-14). B. (4;-5). C. (6;-9). D. (-6;9).

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$. Tìm tọa độ của vector \vec{u} .

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

Câu 24. Điểm thi học kì của một học sinh như sau:

4 6 7 2 10 9 3 5 8

Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là

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

Câu 25. Điều tra về số con của 40 hộ gia đình trong một tổ dân phố, với mẫu số liệu như sau:

2 4 3 2 0 2 2 3 5 1 1 1 4 2 5 2 2 3 4 1 3 2 2 0 1 0 3 2 5 6 2 0 1 1
3 0 1 2 3 5

Khi đó một của mẫu số liệu trên là

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

Câu 26. Cho mẫu số liệu có phương sai là: $s^2 = 0,04$. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thống kê là:

- A. 0,02. B. 0,016. C. 0,16. D. 0,2.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(3;-2), B(-2;5). Tọa độ của vector \overrightarrow{AB} là

- A. (-5;7). B. (1;3). C. (5;-7). D. (-1;-3).

Câu 28. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và điểm M bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$. B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$.
C. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 4\overrightarrow{MG}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MG}$.

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai vector $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 30. B. -30. C. -3. D. 3.

Câu 30. Người ta đo được diện tích của một trang trại là $S = 32\,745 \text{ m}^2$ với độ chính xác $d=100$. Số quy tròn của S là

- A. 32800. B. 32700. C. 33000. D. 32000.

Câu 31. Quy tròn số $\bar{a} = 2,456789\dots$ đến hàng phần nghìn ta được số gần đúng là

- A. 2,45679. B. 2,4568. C. 2,457. D. 2,46.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm M(2; 9) và N(1; -3). Xác định tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN.

- A. $\left(\frac{3}{2}; 6\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$. C. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. D. $\left(\frac{1}{2}; 6\right)$.

Câu 33. Cho mẫu số liệu

200 240 220 210 225 235 225 270 250 280.

Tứ phân vị của mẫu số liệu này là

- A. $Q_1 = 220; Q_2 = 230; Q_3 = 280$.
 B. $Q_1 = 200; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.
 C. $Q_1 = 220; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.
 D. $Q_1 = 210; Q_2 = 230; Q_3 = 250$.

Câu 34. Cho mẫu số liệu

13 15 13 17 19 11 16

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

- A. 7. B. 9. C. 6. D. 8.

Câu 35. Cho số gần đúng a và số đúng \bar{a} . Nếu $\bar{a} = a \pm d$ thì d được gọi là

- A. sai số tuyệt đối. B. độ chính xác của số đúng \bar{a} .
 C. sai số tương đối. D. độ chính xác của số gần đúng a .

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(4; -1)$, $B(-2; 5)$ và $C(3; 2)$.

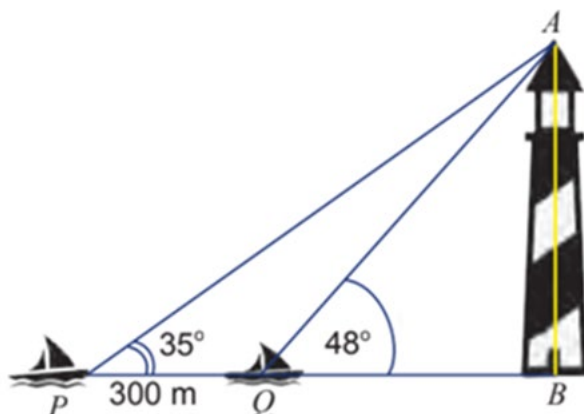
- a) Tìm tọa độ các vectơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CA} .
 b) Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

Bài 2

a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; -3)$, $B(-3; 5)$ và $C(2; 6)$. Tìm tọa độ của điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là một hình bình hành.

b) Cho bốn điểm A, B, C, D . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

Bài 3. Hai chiếc tàu thủy P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển (hình vẽ minh họa bên dưới). Từ P và Q , người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc $\widehat{BPA} = 35^\circ$ và $\widehat{BQA} = 48^\circ$. Tính chiều cao của tháp hải đăng đó.



Bài 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD . Tính $P = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC}$. Từ đó suy ra BK vuông góc với AC .

----- HẾT -----

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm, 35 câu, mỗi câu đúng được cộng 0,2 điểm)

MÃ ĐỀ 135

Mã đề	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
135	ĐA	B	B	A	C	C	B	C	C	D	A	A	A	C	A	A	A	C	C
Mã đề	Câu	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
135	ĐA	A	D	A	C	C	A	C	D	D	C	B	A	C	C	A	B	D	

MÃ ĐỀ 146

Mã đề	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
146	ĐA	A	D	A	A	D	C	A	A	B	B	B	C	A	B	C	C	B	B
Mã đề	Câu	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
146	ĐA	B	C	B	D	A	D	A	D	A	A	B	C	C	C	C	D	D	

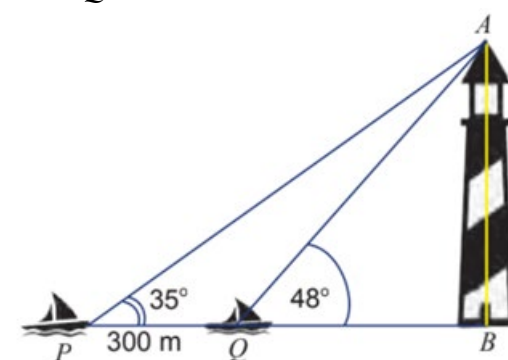
MÃ ĐỀ 157

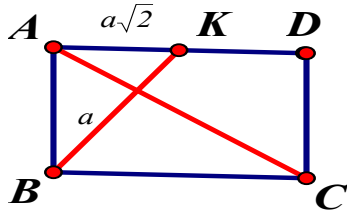
Mã đề	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
157	ĐA	C	D	D	D	B	A	C	C	D	D	B	D	D	B	C	A	A	A
Mã đề	Câu	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
157	ĐA	A	B	C	D	C	A	D	D	B	A	B	B	C	B	D	A	C	

MÃ ĐỀ 168

Mã đề	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
168	ĐA	D	D	A	D	C	C	D	D	D	C	B	B	B	B	D	C	D	C
Mã đề	Câu	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
168	ĐA	C	D	D	B	C	A	D	D	B	C	D	D	C	D	A	C	A	

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm chi tiết	Tổng điểm/câu
1	Bài 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(4;-1)$, $B(-2;5)$ và $C(3;2)$. a) Tìm tọa độ các vectơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CA} . b) Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .		
	a) Ý 1: $\overrightarrow{AB} = (-6;6)$.	0,25	1,0
	Ý 2: $\overrightarrow{CA} = (1;-3)$.	0,25	
	b) Ý 1: $I(1;2)$.	0,25	
Ý 2: $G\left(\frac{5}{3};2\right)$.	0,25		
2	Bài 2 a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1;-3)$, $B(-3;5)$ và $C(2;6)$. Tìm tọa độ của điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là một hình bình hành. b) Cho bốn điểm A, B, C, D . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.		
	a) Ý 1: Lập luận: Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ và tính được $\overrightarrow{AD} = (x-1; y+3)$, $\overrightarrow{BC} = (5;1)$.	0,25	1,0
	Ý 2: Ghi được hệ phương trình $\begin{cases} x-1=5 \\ y+3=7 \end{cases}$ và giải tìm được tìm được $x = 6, y = 4 \Rightarrow D(6;4)$.	0,25	
	b) Ý 1: Định hướng được cách chứng minh $\overrightarrow{VT} = (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD}) + (\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC})$	0,25	
Ý 2: Chứng minh được đẳng thức $\overrightarrow{VT} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DC} = \vec{0} = \overrightarrow{VP}$.	0,25		
3	Bài 3. Hai chiếc tàu thủy P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển (hình vẽ minh họa bên dưới). Từ P và Q , người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc $\widehat{BPA} = 35^\circ$ và $\widehat{BQA} = 48^\circ$. Tính chiều cao của tháp hải đăng đó.		
	 <p style="text-align: center;">Hình 2</p>		
	Ý 1:	0,25	0,5

	<p>Xét tam giác APQ ta có</p> $\widehat{Q} = 180^\circ - 48^\circ = 132^\circ, \widehat{A} = 180^\circ - 132^\circ - 35^\circ = 13^\circ.$ <p>Áp dụng định lý sin APQ ta có</p> $\frac{PQ}{\sin A} = \frac{AQ}{\sin P} \Rightarrow AQ = \frac{PQ \cdot \sin P}{\sin A} = \frac{300 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 13^\circ} \approx 765(m).$		
	<p>Ý 2: Xét tam giác ABQ vuông tại B, ta có</p> $\sin 48^\circ = \frac{AB}{AQ} \Rightarrow AB = AQ \cdot \sin 48^\circ \approx 569(m).$ <p>Vậy chiều cao của tháp là 569 (m).</p>	0,25	
4	<p>Bài 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD. Tính $P = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC}$. Từ đó suy ra BK vuông góc với AC.</p>		
	<p>Ý 1:</p>  <p>Ghi được $P = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} \cdot \cos(\overrightarrow{BK}, \overrightarrow{AC})$.</p> <p>Hoặc phân tích được</p> $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AK}) \cdot (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) = \left(-\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}\right) \cdot (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$	0,25	0,5
	<p>Ý 2: Tính được $P = \overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$. Suy ra BK vuông góc với AC.</p>	0,25	
Tổng điểm		3,00	3,0

Ghi chú: Mọi cách giải khác đúng đều đạt điểm tối đa.

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 10 (KNTT)

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Tập hợp. Mệnh đề (9 tiết)	Mệnh đề toán học. Mệnh đề phủ định. Mệnh đề đảo. Mệnh đề tương đương. Điều kiện cần và đủ.	1-2	0	3	0	0	0	0	0	6%
		Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp	4	0	5	0	0	0	0	0	4%
2	Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn (6 tiết)	Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng	6,7	0	8,9	0	0	0	0	0	8%
3	Hệ thức lượng trong tam giác. Vectơ	Hệ thức lượng trong tam giác. Định lý cosin. Định lý sin. Công thức tính diện tích tam giác. Giải tam giác	10-11	0	12-13		0	0	0	TL3 (0,5đ)	13%
4		Vectơ, các phép toán (tổng và hiệu hai vectơ, tích của một số với	14-15-16-17-18	0	19-20-21		0	TL1 + TL2	0	TL4 (0,5đ)	53%

	Phương pháp toạ độ trong mặt phẳng (20 tiết)	<p><i>vector, tích vô hướng của hai vector) và một số ứng dụng trong Vật lí</i></p> <p><i>Toạ độ của vector đối với một hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vector. Ứng dụng vào bài toán giải tam giác</i></p>					(2,0 đ)			
		22, 23-24-25	0	26-27		0		0		
5	Thống kê (8 tiết)	<p><i>Số gần đúng. Sai số; Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ.</i></p> <p><i>Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm.</i></p> <p><i>Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm</i></p>	28 30 32 34	29 31 33 35		0	0	0	0	16%
Tổng		20	0	15	2	0	2	0	2	
Tỉ lệ %		40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung		70%				30%				100%

Ghi chú: 35 câu TNKQ (0,2 điểm / câu); TL1 - 1 điểm; TL2 - 1 điểm; TL3 - 0,5 điểm; TL4 - 0,5 điểm

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN: Toán 10– THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Tập hợp. Mệnh đề	Mệnh đề toán học. Mệnh đề phủ định. Mệnh đề đảo. Mệnh đề tương đương. Điều kiện cần và đủ.	<p>Nhận biết :</p> <p>– Phát biểu được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu \forall, \exists; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ. [Câu 1], [Câu 2]</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Thiết lập được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu \forall, \exists; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ. [Câu 3]</p> <p>– Xác định được tính đúng/sai của một mệnh đề toán học trong những trường hợp đơn giản.</p>	2	1		
		Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp	<p>Nhận biết :</p> <p>– Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu $\subset, \supset, \emptyset$. [Câu 4]</p> <p>Thông hiểu:</p>	1	1		

			– Thực hiện được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể. [Câu 5]				
2	Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<i>Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng</i>	Nhận biết : – Nhận biết được bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. [Câu 6], [Câu 7] Thông hiểu: – Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. [Câu 8], [Câu 9],	2	2		
3	Hệ thức lượng trong tam giác.	<i>Hệ thức lượng trong tam giác. Định lí cosin. Định lí sin. Công thức tính diện tích tam giác. Giải tam giác</i>	Nhận biết : – Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° . [Câu 10], [Câu 11] Thông hiểu: – Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. – Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau. – Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí cosin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. [Câu 12], [Câu 13] Vận dụng cao: - Vận dụng được cách giải tam giác vào việc giải	2	2		TL3

			một số bài toán có nội dung thực tiễn [Tự luận bài 3]				
4	Vectơ	<p><i>Vectơ, các phép toán (tổng và hiệu hai vectơ, tích của một số với vectơ, tích vô hướng của hai vectơ) và một số ứng dụng trong Vật lí</i></p>	<p>Nhận biết :</p> <p>– Nhận biết được khái niệm vectơ, vectơ bằng nhau, vectơ-không. [Câu 14], [Câu 15], [Câu 16], [Câu 17], [Câu 18]</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Thực hiện được các phép toán trên vectơ (tổng và hiệu hai vectơ, tích của một số với vectơ, tích vô hướng của hai vectơ) [Câu 19], [Câu 20]</p> <p>- Mô tả được những tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác,...) bằng vectơ. [Câu 21]</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>– Vận dụng được kiến thức về vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn. [Tự luận bài 4]</p>	5	3		TL4
		<p><i>Toạ độ của vectơ đối với một hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ. Ứng dụng vào bài toán</i></p>	<p>Nhận biết :</p> <p>– Nhận biết được toạ độ của vectơ đối với một hệ trục toạ độ. [Câu 22], [Câu 23], [Câu 24], [Câu 25]</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Tìm được toạ độ của một vectơ, độ dài của một vectơ khi biết toạ độ hai đầu mút của nó. [Câu 26]</p> <p>– Sử dụng được biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ trong tính toán. [Câu 27]</p>	4	2	TL1+ TL2	

		giải tam giác	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được phương pháp tọa độ vào bài toán giải tam giác. [Tự luận bài 1] – Vận dụng được kiến thức về tọa độ của vectơ để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: vị trí của vật trên mặt phẳng tọa độ,...). [Tự luận bài 2] 				
5	Các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm	Số gần đúng. Sai số	<p>Nhận biết :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối, độ chính xác. [Câu 28] [Câu 29] <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước. [Câu 30] – Xác định được sai số tương đối của số gần đúng. 	2	1		
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm.	<p>Nhận biết :</p> <p>Được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị, tứ phân vị, mốt . [Câu 31]</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị tứ phân vị), mốt <p>[Câu 32] [Câu 33]</p>	1	2		
		Các số đặc trưng đo mức	<p>Nhận biết :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khoảng biến thiên của mẫu số 	1	1		

	<i>độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm</i>	liệu [Câu 34] Thông hiểu: – Tính và giải thích được ý nghĩa của các số đặc trưng đo độ phân tán của mẫu số liệu trong thực tiễn. [Câu 35]				
	Tổng		20	15	2	2
	Tỉ lệ %		40%	30%	20%	10%
	Tỉ lệ chung		70%		30%	