

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 3 trang)

Thời gian làm bài : 90 Phút
(Không kể thời gian giao đề)

Họ tên :Lớp.....
SBD:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (25 câu: 5 điểm)

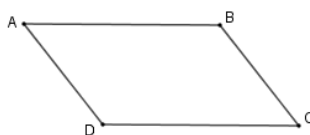
Câu 1: Vectơ có điểm đầu A và điểm cuối B được kí hiệu là

- A. AB . B. \overline{AB} . C. $|\overline{AB}|$. D. \overline{BA} .

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{u} = (3; -4)$. Tính độ dài của vectơ \vec{u} .

- A. 5. B. 1. C. $\sqrt{7}$. D. 25.

Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$ như hình bên dưới. Vectơ nào sau đây bằng với vectơ \overline{AD} ?



- A. \overline{AC} . B. \overline{CB} . C. \overline{BC} . D. \overline{CD} .

Câu 4: Cho số gần đúng $a = 9981$ với độ chính xác $d = 100$. Khi đó số quy tròn của a là

- A. 9000. B. 10000. C. 9900. D. 9980.

Câu 5: Quy tròn số 1,732 đến hàng phần chục, được số 1,7. Sai số tuyệt đối là

- A. 0,31. B. 0,03. C. 0,032. D. 0,32.

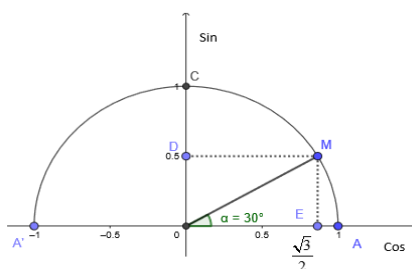
Câu 6: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x < 5\}$.

- A. $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. C. $X = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Câu 7: Số đặc trưng nào sau đây đo độ phân tán của mẫu số liệu?

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

Câu 8: Trên nửa đường tròn đơn vị, cho góc α như hình vẽ. Giá trị lượng giác của $\sin \alpha$ bằng



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

Câu 9: Cho mẫu số liệu sau:

152 154 156 158 160

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. 6. **B.** 3. **C.** 159. **D.** 153.
Câu 10: Mẫu số liệu cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn học sinh trong tổ
164 159 170 166 163 168 170 158 162

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu là:

- A.** $R = 12$. **B.** $R = 11$.
C. $R = 9$. **D.** $R = 10$.

Câu 11: Cho hai vectơ \vec{a}, \vec{b} khác $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. **B.** $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
C. $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$. **D.** $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 12: Cho tam giác ABC với $BC = a, AC = b, AB = c$. Đẳng thức nào sai?

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

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (-1; 2), \vec{b} = (3; -2)$. Tọa độ của $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b}$ bằng

- A.** $(4; -4)$. **B.** $(1; 1)$. **C.** $(2; 0)$. **D.** $(-4; 4)$.

Câu 14: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $3x^2 + 2x - 4 > 0$. **B.** $2x^2 + 5y > 3$. **C.** $2x + 3y < 5$. **D.** $2x - 5y + 3z \leq 0$.

Câu 15: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Hãy học thật tốt!
b) Số 32 chia hết cho 2.
c) Số 7 là số nguyên tố.
d) Số thực x là số chẵn.

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

Câu 16: Cho số gần đúng $a = 1000$ với sai số tuyệt đối $\Delta_a = 20$. Sai số tương đối của a là

- A.** 1,67%. **B.** 0,02%. **C.** 2,04%. **D.** 2%.

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ nào sau đây bằng tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$?

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

Câu 18: Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

- A.** $\vec{u} = (3; 4)$. **B.** $\vec{u} = (-3; 4)$. **C.** $\vec{u} = (3; -4)$. **D.** $\vec{u} = (-3; -4)$.

Câu 19: Cho phương sai của các số liệu bằng 4. Tìm độ lệch chuẩn.

- A.** 8. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 16.

Câu 20: Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho vectơ $\overrightarrow{OM} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$. Tọa độ của điểm M là

- A.** $M = (-3; 4)$. **B.** $M = (-3; -4)$. **C.** $M = (3; 4)$. **D.** $M = (3; -4)$.

Câu 21: Làm tròn số của 2,57656 đến hàng phần chục ta được kết quả là

- A.** 2,57. **B.** 2,58. **C.** 2,5. **D.** 2,6.

Câu 22: Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam).

165	150	155	165	170	165	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Một của mẫu số liệu trên là

- A.** 160. **B.** 155. **C.** 165. **D.** 150.

Câu 23: Cặp vectơ nào sau đây vuông góc?

A. $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

B. $\vec{a} = (-2; -3)$ và $\vec{b} = (-6; 4)$.

C. $\vec{a} = (7; -3)$ và $\vec{b} = (3; -7)$.

D. $\vec{a} = (3; -4)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

Câu 24: Phương sai của dãy số 2; 3; 4; 5; 6 là

A. $S_x^2 = 4$.

B. $S_x^2 = \sqrt{2}$.

C. $S_x^2 = -2$.

D. $S_x^2 = 2$.

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 3)$ và $B(3; -1)$. Độ dài vectơ \overline{AB} bằng

A. $\sqrt{2}$.

B. 4.

C. $4\sqrt{2}$.

D. $2\sqrt{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 câu: 5 điểm)

Câu 26 (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, $B = \{2; 3; 5; 7\}$. Tìm $A \cap B, A \cup B$.

Câu 27 (1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A = (-6; 0)$, $B = (0; 12)$.

- Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm của tam giác OAB .
- Tính diện tích của tam giác OAB .

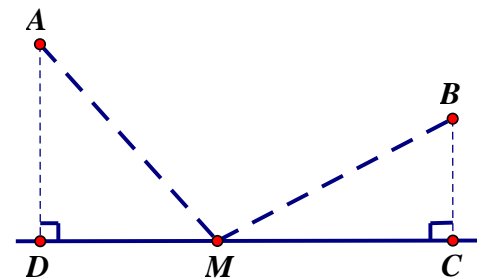
Câu 28 (1,0 điểm) Hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 cùng tác động vào một vật đặt tại điểm O . Biết hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều có cường độ là $10(N)$ và chúng hợp với nhau một góc 30° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

Câu 29 (1,0 điểm) Chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của các bạn tổ 1 lớp 10A₁ lần lượt là:
165 155 171 167 159 181 158 160 158

Đối với mẫu số liệu trên, hãy tìm:

- Số trung bình cộng, số trung vị.
- Một, giá trị bất thường (nếu có).

Câu 30 (1,0 điểm) Hai đảo A và B cách bờ một khoảng $AD = 40km$ và $BC = 30km$ (như hình vẽ). Người ta muốn dựng một trạm phát sóng M trên bờ DC sao cho khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo bằng nhau. Biết khoảng cách giữa hai vị trí D và C là $70km$.



- Tính khoảng cách giữa hai đảo.
- Tính khoảng cách từ trạm phát sóng đến các đảo.

----- **Hết** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 3 trang)

Thời gian làm bài : 90 Phút
(Không kể thời gian giao đề)

Họ tên :Lớp.....
SBD:.....

Mã đề 102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (25 câu: 5 điểm)

Câu 1: Cho độ lệch chuẩn của mẫu số liệu bằng 4. Tìm phương sai của mẫu số liệu.

- A. 2. B. 8. C. 4. D. 16.

Câu 2: Làm tròn số của 27,176 đến hàng phần trăm ta được kết quả là

- A. 27,2. B. 27,17. C. 27,18. D. 27,1.

Câu 3: Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho vector $\vec{OA} = \vec{i} + 4\vec{j}$. Tọa độ của điểm A là

- A. $A = (4;1)$. B. $A = (-1;4)$. C. $A = (1;-4)$. D. $A = (1;4)$.

Câu 4: Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (1;2)$; $\vec{b} = (2;5)$. Khi đó tọa độ của vector $\vec{a} + \vec{b}$ bằng

- A. $\vec{a} + \vec{b} = (3;7)$ B. $\vec{a} + \vec{b} = (7;3)$ C. $\vec{a} + \vec{b} = (1;3)$ D. $\vec{a} + \vec{b} = (3;1)$

Câu 6: Cho tam giác ABC với $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào đúng?

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

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (3;-2)$, $\vec{b} = (-1;1)$. Giá trị tích vô hướng của hai vector \vec{a}, \vec{b} là

- A. 5. B. 1. C. -5. D. -1.

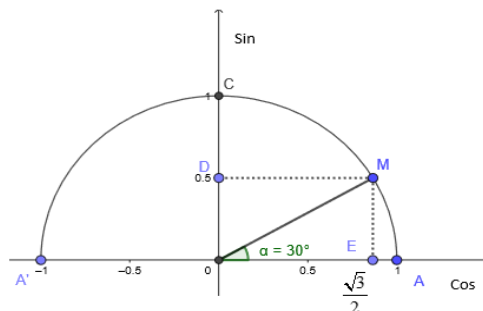
Câu 8: Cho số gần đúng $a = 1000$ với sai số tuyệt đối $\Delta_a = 30$. Sai số tương đối của a là

- A. 0,3% . B. 1,67% . C. 3,04% . D. 3% .

Câu 9: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 10: Trên nửa đường tròn đơn vị, cho góc α như hình vẽ. Giá trị lượng giác của $\cos \alpha$ bằng



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

Câu 11: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{CD}$. B. $\overline{AC} = \overline{DB}$. C. $\overline{AD} = \overline{BC}$. D. $\overline{AB} = \overline{AC}$.

Câu 12: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x + y^2 \geq 0$. B. $2x^2 + 3y > 0$. C. $x + y \geq 0$. D. $x^2 + y^2 < 2$.

Câu 13: Cho số gần đúng $\alpha = 23748023$ với độ chính xác $d = 101$. Hãy viết số quy tròn của số

- A. 23749000. B. 23746000. C. 23748000. D. 23747000.

Câu 14: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

- A. $\vec{u} = (1; -10)$. B. $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; -5\right)$. C. $\vec{u} = (-1; 10)$. D. $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; 5\right)$.

Câu 15: Cho vectơ \overline{AB} như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?



- A. Vectơ \overline{AB} có điểm cuối là điểm B.
 B. Vectơ \overline{AB} có điểm đầu là điểm A.
 C. Vectơ \overline{AB} có điểm đầu là điểm B.
 D. $|\overline{AB}| = AB$.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

- A. Con đang làm gì đó?
 B. Số 3 có phải là số tự nhiên không?
 C. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam.
 D. Trời hôm nay đẹp quá!

Câu 17: Số đặc trưng nào sau đây đo độ phân tán của mẫu số liệu?

- A. Độ lệch chuẩn. B. Mốt. C. Số trung bình. D. Trung vị.

Câu 18: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 \leq x < 5\}$.

- A. $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. C. $X = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Câu 19: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| |\vec{v}| \tan(\vec{u}, \vec{v})$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| |\vec{v}| \sin(\vec{u}, \vec{v})$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| |\vec{v}| \cos(\vec{u}, \vec{v})$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| |\vec{v}| \cot(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 20: Quy tròn số 2,654 đến hàng phần chục, được số 2,7. Sai số tuyệt đối là

- A. 0,046. B. 0,1. C. 0,04. D. 0,05.

Câu 21: Cho mẫu số liệu sau:

156 158 160 162 164

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2;-2)$ và $B(1;1)$. Độ dài vectơ \overline{AB} bằng

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

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (1;\sqrt{3}), \vec{b} = (-2\sqrt{3};6)$. Góc giữa hai vectơ \vec{a}, \vec{b} bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 24: Thời gian tự học (đơn vị phút) của một số học sinh lớp 12 được cho như sau. Tìm một cho mẫu số liệu này?

30 60 45 120 45 150 180 60 30 30

- A. 30. B. 45. C. 60. D. 120.

Câu 25: Sản lượng lúa (đv tạ) của 5 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích như sau :

20 21 22 23 24

Phương sai của của các số liệu thống kê ở trên là

- A. $S_x^2 = -2$. B. $S_x^2 = \sqrt{2}$. C. $S_x^2 = 4$. D. $S_x^2 = 2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 câu: 5 điểm)

Câu 26 (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = \{2;4;6;8\}, B = \{2;3;5;7;9\}$. Tìm $A \cap B, A \cup B$.

Câu 27 (1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A = (12;0), B = (0;-18)$.

- a) Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm của tam giác OAB .
b) Tính diện tích của tam giác OAB .

Câu 28 (1,0 điểm) Hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 cùng tác động vào một vật đặt tại điểm O . Biết hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều có cường độ là $20(N)$ và chúng hợp với nhau một góc 80° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

Câu 29 (1,0 điểm) Chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của các bạn tổ 2 lớp 10A₁ lần lượt là:

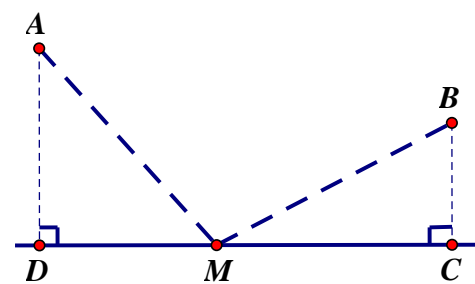
130 155 160 172 167 159 183 167 158

Đối với mẫu số liệu trên, hãy tìm:

- a) Số trung bình cộng, số trung vị.
b) Một, giá trị bất thường (nếu có).

Câu 30 (1,0 điểm) Hai đảo A và B cách bờ một khoảng $AD = 30km$ và $BC = 20km$ (như hình vẽ). Người ta muốn dựng một trạm phát sóng M trên bờ DC sao cho khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo bằng nhau. Biết khoảng cách giữa hai vị trí D và C là $50km$.

- a) Tính khoảng cách giữa hai đảo.
b) Tính khoảng cách từ trạm phát sóng đến các đảo.



----- **Hết** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

ĐÁP ÁN ĐỀ CUỐI KỲ I TOÁN KHỐI 10 NĂM HỌC 2023-2024

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	101	102	103	104	105	106	107	108
1	B	D	B	D	D	A	D	D
2	A	C	A	D	B	B	C	C
3	C	D	B	B	A	A	C	B
4	B	D	C	B	A	C	B	C
5	C	A	B	A	D	C	D	C
6	C	A	D	A	D	B	D	B
7	A	C	A	A	C	C	A	A
8	C	D	C	D	C	A	C	D
9	A	C	A	B	B	D	B	C
10	A	C	D	A	A	A	B	C
11	D	C	B	C	A	A	C	D
12	A	C	B	D	C	B	D	B
13	C	C	D	A	D	D	D	C
14	C	B	B	D	D	B	A	D
15	C	C	B	A	A	D	C	B
16	D	C	D	A	D	A	A	D
17	C	A	C	A	A	C	A	B
18	C	A	B	A	B	B	C	C
19	B	C	D	C	C	C	A	C
20	C	A	B	D	B	D	B	B
21	D	C	B	C	A	B	C	C
22	C	C	B	C	A	C	B	C
23	B	D	B	A	B	B	A	B
24	D	A	A	D	B	D	A	C
25	C	D	B	D	A	C	B	C

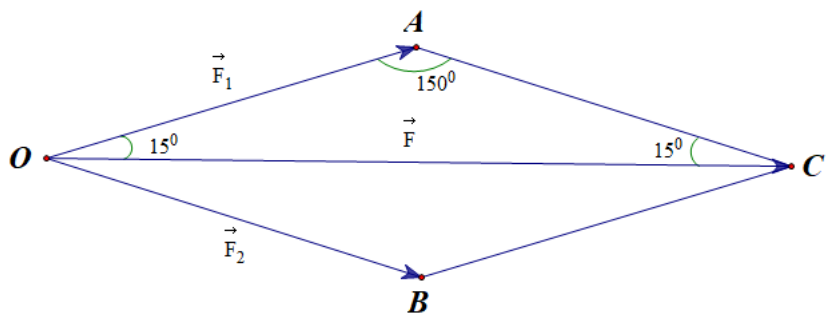
Phần đáp án câu tự luận:

ĐỀ LỀ

Đáp án	Điểm
Câu 26. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, $B = \{2; 3; 5; 7\}$. Tìm $A \cap B, A \cup B$.	1,0 điểm
$A \cap B = \{3; 5; 7\}$.	0,5
$A \cup B = \{1; 2; 3; 5; 7; 9\}$.	0,5
Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A = (-6; 0)$, $B = (0; 12)$. a) Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm của tam giác OAB . b) Tính diện tích của tam giác OAB .	1,0 điểm
a) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Ta có $I = \left(\frac{-6+0}{2}; \frac{0+12}{2} \right) = (-3; 6)$.	0,25
Gọi G là trọng tâm của tam giác OAB . Ta có $G = \left(\frac{-6+0+0}{3}; \frac{0+12+0}{3} \right) = (-2; 4)$.	0,25
b) Ta có $OA = \sqrt{(-6)^2 + 0^2} = 6$; $OB = \sqrt{0^2 + 12^2} = 12$. Tam giác OAB vuông tại O nên diện tích tam giác OAB là :	0,25
$S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 12 = 36.$	0,25

Câu 28 (1,0 điểm). Hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 cùng tác động vào một vật đặt tại điểm O . Biết hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều có cường độ là $10(N)$ và chúng hợp với nhau một góc 30° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

**1,0
điểm**



Dựng $\vec{OA} = \vec{F}_1, \vec{OB} = \vec{F}_2$ và $\vec{OC} = \vec{OA} + \vec{OB}$. Khi đó $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{OC}$.

0,25

Ta có $OA = OB = 10, \widehat{AOB} = 30^\circ$ và $OACB$ là hình thoi nên

$$OA = AC = 10, \widehat{AOC} = \widehat{ACO} = 15^\circ, \widehat{OAC} = 150^\circ.$$

0,25

Áp dụng định lý cosin cho tam giác OAC ta có

$$OC = \sqrt{OA^2 + AC^2 - 2OA.AC.\cos\widehat{OAC}} = \sqrt{10^2 + 10^2 - 2.10.10.\cos 150^\circ} = 19,32.$$

0,25

Vậy, vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng $19,32(N)$

0,25

Câu 29 (1,0 điểm) Chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của các bạn tổ 2 lớp 10A₁ lần lượt là:

- 165 155 171 167 159 181 158 160 158

Đối với mẫu số liệu trên, hãy tìm:

**1,0
điểm**

- a) Số trung bình cộng, số trung vị.
- b) Một, giá trị bất thường (nếu có).

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm là:

- 155 158 158 159 160 165 167 171 181

0,25

a) $\bar{x} = \frac{155+158+158+159+160+165+167+171+181}{9} \approx 163,78.$

Số trung vị của mẫu số liệu trên là $Q_2 = 160.$

0,25

b) Một là 158.

0,25

Trung vị của dãy 155 158 158 159 là $Q_1 = \frac{158+158}{2} = 158.$

Trung vị của dãy 165 167 171 180 là $Q_3 = \frac{167+171}{2} = 169.$

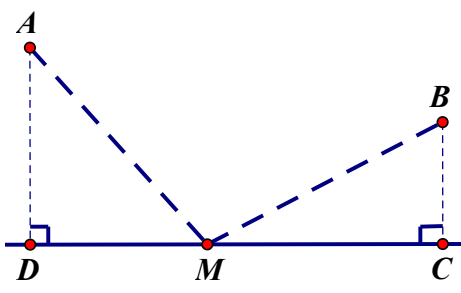
0,25

Ta có: $\Delta_Q = 169 - 158 = 11.$

$Q_1 - 1,5.\Delta_Q = 158 - 1,5.11 = 141,5.$

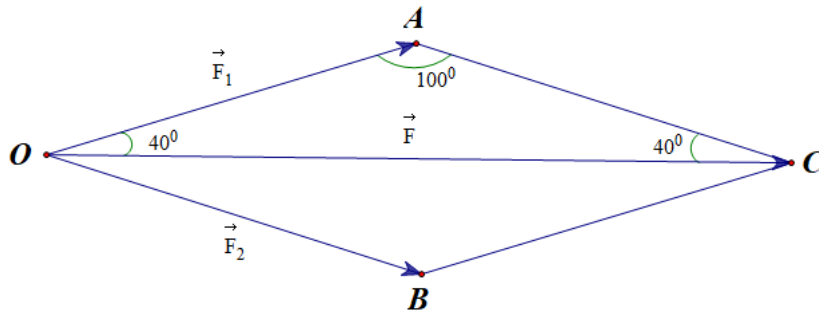
$Q_3 + 1,5.\Delta_Q = 169 + 1,5.11 = 185,5.$

Vậy mẫu không có giá trị bất thường.

<p>Câu 30 (1,0 điểm) Hai đảo A và B cách bờ một khoảng $AD = 40\text{km}$ và $BC = 30\text{km}$ (như hình vẽ). Người ta muốn dựng một trạm phát sóng M trên bờ DC sao cho khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo bằng nhau. Biết khoảng cách giữa hai vị trí D và C là 70km.</p> <p>a) Tính khoảng cách giữa hai đảo. b) Tính khoảng cách từ trạm phát sóng đến các đảo.</p>		1,0 điểm
<p>Đặt hệ trục Oxy sao cho gốc O trùng với điểm D, trục Ox chứa DC, trục Oy chứa DA, chọn 1 đơn vị bằng 1 km. Lúc đó ta có : $D(0;0)$; $C(70;0)$; $B(70;30)$; $A(0;40)$. Gọi $M(x;0) \in Ox$.</p>	0,25	
<p>Khoảng cách giữa hai đảo là: $AB = \sqrt{(70-0)^2 + (30-40)^2} = 50\sqrt{2}(\text{km}) \approx 70,71(\text{km}).$</p>	0,25	
<p>Theo giả thiết, khoảng cách từ trạm phát sóng M đến hai đảo bằng nhau, tức: $MA = MB \Leftrightarrow MA^2 = MB^2$ $\Leftrightarrow x^2 + 40^2 = (x-70)^2 + 30^2 \Leftrightarrow 140x = 4200 \Leftrightarrow x = 30(\text{km}).$</p>	0,25	
<p>Vậy khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo là: $MA = \sqrt{30^2 + 40^2} = 50(\text{km}).$</p>	0,25	

ĐỀ CHẤM

Đáp án	Điểm
<p>Câu 26. Cho hai tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8\}$, $B = \{2; 3; 5; 7; 9\}$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.</p>	1,0 điểm
<p>$A \cap B = \{2\}$.</p>	0,5
<p>$A \cup B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.</p>	0,5
<p>Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A = (12; 0)$, $B = (0; -18)$. a) Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm của tam giác OAB. b) Tính diện tích của tam giác OAB.</p>	1,0 điểm
<p>b) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Ta có $I = \left(\frac{12+0}{2}; \frac{0+(-18)}{2} \right) = (6; -9)$.</p>	0,25
<p>Gọi G là trọng tâm của tam giác OAB. Ta có $G = \left(\frac{12+0+0}{3}; \frac{0+(-18)+0}{3} \right) = (4; -6)$.</p>	0,25
<p>b) Ta có $OA = \sqrt{12^2 + 0^2} = 12$; $OB = \sqrt{0^2 + (-18)^2} = 18$. Tam giác OAB vuông tại O nên diện tích tam giác OAB là: $S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 18 = 108.$</p>	0,25 0,25
<p>Câu 28 (1,0 điểm). Hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 cùng tác động vào một vật đặt tại điểm O. Biết hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều có cường độ là $20(N)$ và chúng hợp với nhau một góc 80°. Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?</p>	1,0 điểm



Đựng $\vec{OA} = \vec{F}_1, \vec{OB} = \vec{F}_2$ và $\vec{OC} = \vec{OA} + \vec{OB}$. Khi đó $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{OC}$.

0,25

Ta có $OA = OB = 20, \widehat{AOB} = 80^\circ$ và $OACB$ là hình thoi nên

$$OA = AC = 20, \widehat{AOC} = \widehat{ACO} = 40^\circ, \widehat{OAC} = 100^\circ.$$

0,25

Áp dụng định lý cosin cho tam giác OAC ta có:

$$OC = \sqrt{OA^2 + AC^2 - 2OA.AC.\cos\widehat{OAC}} = \sqrt{20^2 + 20^2 - 2.20.20.\cos 100^\circ} = 30,64.$$

0,25

Vậy, vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng $30,64(N)$

0,25

Câu 29 (1,0 điểm) Chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của các bạn tổ 1 lớp 10A₁ lần lượt là:

130 155 160 172 167 159 183 167 158

Đối với mẫu số liệu trên, hãy tìm:

a) Số trung bình cộng, số trung vị.

b) Mốt, giá trị bất thường (nếu có).

**1,0
điểm**

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm là:

130 155 158 159 160 167 167 172 183

a) $\bar{x} = \frac{130+155+158+159+160+167+167+172+183}{9} \approx 161,22.$

0,25

Số trung vị của mẫu số liệu trên là $Q_2 = 160.$

0,25

b) Mốt là 167.

0,25

Trung vị của dãy 130 155 158 159 là $Q_1 = \frac{155+158}{2} = 156,5.$

Trung vị của dãy 167 167 172 183 là $Q_3 = \frac{167+172}{2} = 169,5.$

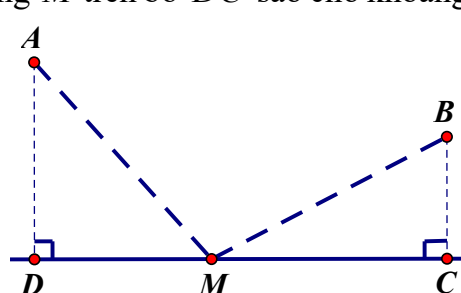
Ta có: $\Delta_Q = 169,5 - 156,5 = 13.$

$Q_1 - 1,5.\Delta_Q = 156,5 - 1,5.13 = 137.$

$Q_3 + 1,5.\Delta_Q = 169,5 + 1,5.13 = 189.$

Vậy mẫu có giá trị bất thường là 130.

0,25

<p>Câu 30 (1,0 điểm) Hai đảo A và B cách bờ một khoảng $AD = 30\text{ km}$ và $BC = 20\text{ km}$ (như hình vẽ). Người ta muốn dựng một trạm phát sóng M trên bờ DC sao cho khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo bằng nhau. Biết khoảng cách giữa hai vị trí D và C là 50 km.</p> <p>a) Tính khoảng cách giữa hai đảo. b) Tính khoảng cách từ trạm phát sóng đến các đảo.</p>		1,0 điểm
<p>Đặt hệ trục Oxy sao cho góc O trùng với điểm D, trục Ox chứa DC, trục Oy chứa DA, chọn 1 đơn vị bằng 1 km. Lúc đó ta có : $D(0;0)$; $C(50;0)$; $B(50;20)$; $A(0;30)$. Gọi $M(x;0) \in Ox$.</p>	0,25	
<p>Khoảng cách giữa hai đảo là:</p> $AB = \sqrt{(50 - 0)^2 + (20 - 30)^2} = 10\sqrt{26}(\text{km}) \approx 50,99(\text{km}).$	0,25	
<p>Theo giả thiết, khoảng cách từ trạm phát sóng M đến hai đảo bằng nhau, tức: $MA = MB \Leftrightarrow MA^2 = MB^2$</p> $\Leftrightarrow x^2 + 30^2 = (x - 50)^2 + 20^2 \Leftrightarrow 100x = 2000 \Leftrightarrow x = 20 (\text{km}).$	0,25	
<p>Vậy khoảng cách từ trạm phát sóng đến hai đảo là:</p> $MA = \sqrt{20^2 + 30^2} = 10\sqrt{13} \approx 36,056(\text{km}).$	0,25	