Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH **Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình** ---------- (Đề gồm 02 trang)	**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024** **MÔN: TOÁN KHỐI 10** ***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*** ***Ngày kiểm tra: 21 tháng 12 năm 2023***
Họ và tên học sinh:……. ……Lớp:…….	**GIÁM THỊ**

MÃ ĐỀ 110

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 Điểm)

Câu 1. Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra cuối học kì 1 môn toán như sau:7;5;6;6;6;8;7;5;6;9. Tìm mốt của dãy trên.

A. $M_0 = 5$. **B.** $M_0 = 6$. **C.** $M_0 = 7$. **D.** $M_0 = 8$.

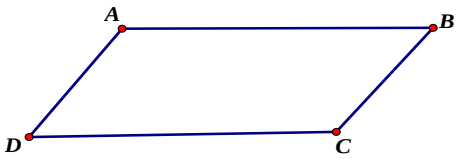
Câu 2. Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + 2y^3 > 0 \\ x \le 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x - y > 0 \\ x + 4y^2 \le 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x \le 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x^2 - y \le 0 \end{cases}$.

Câu 3. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

A. $6,5$. **B.** $7,5$. **C.** $5,9$. **D.** 7.

Câu 4. Cho hình bình hành ABCD (*như hình vẽ sau*). Đẳng thức nào sau đây ***đúng***?



A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 5. Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

A. $A \cup B$. **B.** $A \cap B$. **C.** $A \setminus B$. **D.** $B \setminus A$.

Câu 6. Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 11 là
1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị trên của dãy số liệu đã cho là

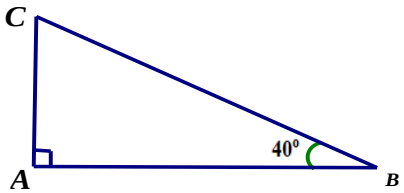
A. 7. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 8.

Câu 7. Khoảng đồng biến của hàm số y= $x^2 - 4x + 3$ là

A. $(-\infty; 2)$. **B.** $(2; +\infty)$. **C.** $(-\infty; -2)$. **D.** $(-2; +\infty)$.

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{ABC} = 40^0$. Tính $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$ (góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$).

A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 140^0$. **B.** $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 130^0$.
C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 40^0$. **D.** $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 50^0$.



Câu 9. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.
B. Hai vectơ có giá vuông góc thì cùng phương.
C. Hai vectơ cùng phương thì giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
D. Hai vectơ cùng phương thì chúng ngược hướng.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $BC = a,\ AC = b,\ AB = c$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 11. Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB?

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BO}$. **B.** $OA = OB$. **C.** $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$. **D.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$.

Câu 12. Cho tập hợp $A = \{a; b; c\}$. Số tập con của tập hợp A là

A. 7. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 5.

Câu 13. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 14. Cho tập hợp A và tập hợp B. Phép hợp của A và B là

A. $A \setminus B$. **B.** $A \subset B$. **C.** $A \cup B$. **D.** $A \cap B$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$?

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

Câu 16. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x+1<0$. **B.** $2x+y>3$. **C.** $3x^2-4y\leq 0$. **D.** $5-3y\geq 0$.

Câu 17. Số quy tròn của số $1054,5237$ đến hàng phần trăm là

A. $1054,53$. **B.** $1054,52$. **C.** $1054,524$. **D.** $1054,5$.

Câu 18. Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Gọi H là trung điểm BC. Tính độ dài véctơ $\overrightarrow{AH}$.

A. $|\overrightarrow{AH}| = \frac{3a}{2}$. **B.** $|\overrightarrow{AH} = a$. **C.** $|\overrightarrow{AH}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AH} = \frac{3a^2}{4}$.

Câu 19. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ bằng

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

Câu 20. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 Điểm)

Câu 1 (1,0 điểm): Cho tập hợp A = {0;2;4;6} và B = {2;4;8}

a) Viết tất cả các tập con của tập B; b) Xác định tập $A \cap B$, $B \setminus A$.

Câu2 (1,0 điểm): vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$.

Câu 3 (1,0 điểm): Tìm tập xác định các hàm số sau:

a) $y = \frac{2}{\sqrt{5-x}}$ b) $y = \frac{2x+3}{x^2-4x+3}$

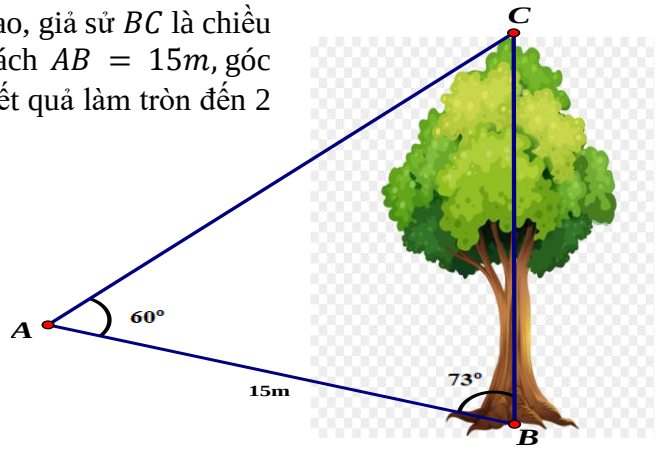
Câu 4. *(1,0 điểm)*: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 2a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ theo a.

Câu 5. *(1,0 điểm)* Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả cho trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Số học sinh	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Tìm số trung bình, trung vị của các số liệu trên. (Yêu cầu ghi cụ thể cách xác định trung vị).

Câu 6. (1,0 điểm): Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao, giả sử BC là chiều cao của cây (như hình vẽ). Người ta đo được khoảng cách $AB = 15m$, góc $\widehat{CAB} = 60°$ và $\widehat{ABC} = 73°$. Tính chiều cao BC của cây (kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).



Hết.

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH **Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình** ---------- (Đề gồm 02 trang)	**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024** **MÔN: TOÁN KHỐI 10** ***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*** ***Ngày kiểm tra: 21 tháng 12 năm 2023***
Họ và tên học sinh:……. ……Lớp:…….	**GIÁM THỊ**

MÃ ĐỀ 210

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 Điểm)

Câu 1. Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Gọi H là trung điểm BC. Tính độ dài véctơ $\overrightarrow{AH}$.

A. $|\overrightarrow{AH} = a$. **B.** $\overrightarrow{AH} = \frac{3a^2}{4}$. **C.** $|\overrightarrow{AH}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $|\overrightarrow{AH}| = \frac{3a}{2}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$?

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

Câu 3. Cho tập hợp A và tập hợp B. Phép hợp của A và B là

A. $A \subset B$. **B.** $A \setminus B$. **C.** $A \cup B$. **D.** $A \cap B$.

Câu 4. Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 11 là
1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị trên của dãy số liệu đã cho là

A. 5. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 8.

Câu 5. Số quy tròn của số $1054,5237$ đến hàng phần trăm là

A. $1054,53$. **B.** $1054,52$. **C.** $1054,524$. **D.** $1054,5$.

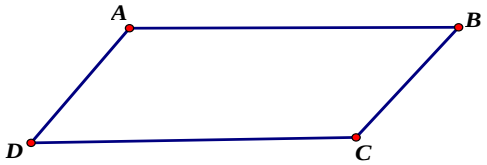
Câu 6. Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra cuối học kì 1 môn toán như sau:7;5;6;6;6;8;7;5;6;9. Tìm mốt của dãy trên.

A. $M_0 = 6$. **B.** $M_0 = 7$. **C.** $M_0 = 8$. **D.** $M_0 = 5$.

Câu 7. Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

A. $A \cup B$. **B.** $B \setminus A$. **C.** $A \cap B$. **D.** $A \setminus B$.

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD (*như hình vẽ sau*). Đẳng thức nào sau đây ***đúng***?



A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC = a,\ AC = b,\ AB = c$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 10. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

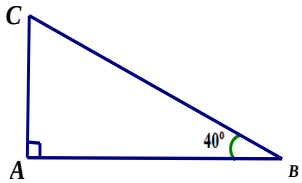
Câu 11. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ cùng phương thì chúng ngược hướng.
B. Hai vectơ có giá vuông góc thì cùng phương.
C. Hai vectơ cùng phương thì giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
D. Hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{ABC} = 40^0$. Tính $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$ (góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$).



A. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 140^0$. **B.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 130^0$. **C.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 50^0$. **D.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 40^0$.

Câu 14. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

A. $5,9$. **B.** 7. **C.** $6,5$. **D.** $7,5$.

Câu 15. Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB?

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$. **B.** $OA = OB$. **C.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BO}$.

Câu 16. Khoảng đồng biến của hàm số y= $x^2 - 4x + 3$ là

A. $(-2\,;+\infty)$. **B.** $(-\infty\,;2)$. **C.** $(-\infty\,;-2)$. **D.** $(2\,;+\infty)$.

Câu 17. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x+y>3$. **B.** $5-3y\ge 0$. **C.** $3x^2-4y\le 0$. **D.** $2x+1<0$.

Câu 18. Cho tập hợp $A=\{a;b;c\}$. Số tập con của tập hợp A là

A. 8. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 19. Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x-2y>0 \\ x\le 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-2y>0 \\ x^2-y\le 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-y>0 \\ x+4y^2\le 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+2y^3>0 \\ x\le 0 \end{cases}$.

Câu 20. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y=2x^2-4x+3$ bằng

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 Điểm)

Câu1 (1,0 điểm): Cho tập hợp A = {1;2;4;6}và B = {2; 4; 7}

a) Viết các tập con của tập hợp B. b) Hãy tìm các tập $A\cap B$, $A\backslash B$.

Câu2 (1,0 điểm): vẽ đồ thị hàm số: y = $x^2 - 2x - 3$

Câu 3.(1,0 điểm): Tìm tập xác định các hàm số sau:

a) y = $\frac{2x+1}{x^2-2x-3}$ b) y = $\frac{3}{\sqrt{4-x}}$

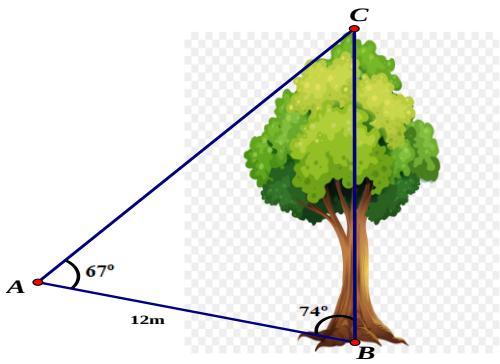
Câu 4. *(1,0 điểm)***:** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 2a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}$ theo a.

Câu 5. *(1,0 điểm)* Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả cho trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Số học sinh	2	2	3	8	10	15	10	24	14	10	2

Tìm số trung bình, trung vị của các số liệu trên. (Yêu cầu ghi cụ thể cách xác định trung vị).

Câu 6 (1,0 điểm): Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao, giả sử BC là chiều cao của cây (như hình vẽ). Người ta đo được khoảng cách $AB = 12m$, góc $\widehat{CAB} = 67°$ và $\widehat{ABC} = 74°$. Tính chiều cao BC của cây (kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).



HẾT

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH **Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình** ---------- (Đề gồm 02 trang)	**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024** **MÔN: TOÁN KHỐI 10** ***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*** ***Ngày kiểm tra: 21 tháng 12 năm 2023***
Họ và tên học sinh:……. ……Lớp:…….	**GIÁM THỊ**

MÃ ĐỀ 310

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 Điểm)

Câu 1. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 2. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ bằng

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

Câu 3. Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra cuối học kì 1 môn toán như sau:7;5;6;6;6;8;7;5;6;9. Tìm mốt của dãy trên.

A. $M_0 = 8$. **B.** $M_0 = 6$. **C.** $M_0 = 5$. **D.** $M_0 = 7$.

Câu 4. Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x^2 - y \le 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x - y > 0 \\ x + 4y^2 \le 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x + 2y^3 > 0 \\ x \le 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x \le 0 \end{cases}$.

Câu 5. Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

A. $A \cap B$. **B.** $A \cup B$. **C.** $A \setminus B$. **D.** $B \setminus A$.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ có giá vuông góc thì cùng phương.
B. Hai vectơ cùng phương thì chúng ngược hướng.
C. Hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.
D. Hai vectơ cùng phương thì giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

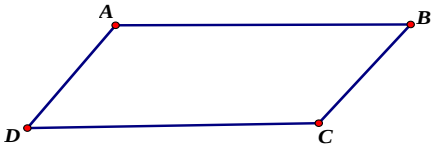
Câu 7. Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 11 là
1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị trên của dãy số liệu đã cho là

A. 7. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 5.

Câu 8. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 9. Cho hình bình hành ABCD (*như hình vẽ sau*). Đẳng thức nào sau đây ***đúng***?



A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \ge 3$?

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

Câu 11. Khoảng đồng biến của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ là

A. $(2; +\infty)$. **B.** $(-2; +\infty)$. **C.** $(-\infty; 2)$. **D.** $(-\infty; -2)$.

Câu 12. Cho tập hợp A và tập hợp B. Phép hợp của A và B là

A. $A \cup B$. **B.** $A \setminus B$. **C.** $A \cap B$. **D.** $A \subset B$.

Câu 13. Số quy tròn của số $1054,5237$ đến hàng phần trăm là

A. $1054,53$. **B.** $1054,524$. **C.** $1054,52$. **D.** $1054,5$.

Câu 14. Cho tập hợp $A=\{a;b;c\}$. Số tập con của tập hợp A là

A. 4. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 5.

Câu 15. Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Gọi H là trung điểm BC. Tính độ dài véctơ $\overrightarrow{AH}$.

A. $\overrightarrow{AH}=\frac{3a^2}{4}$. **B.** $|\overrightarrow{AH}=a$. **C.** $|\overrightarrow{AH}|=\frac{3a}{2}$. **D.** $|\overrightarrow{AH}|=\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

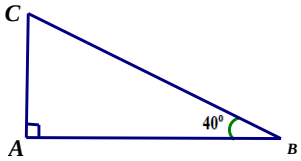
Câu 16. Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB?

A. $OA=OB$. **B.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}$. **C.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{BO}$. **D.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}=\vec{0}$.

Câu 17. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

A. $7,5$. **B.** 7. **C.** $5,9$. **D.** $6,5$.

Câu 18. Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{ABC}=40^0$. Tính $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$ (góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$).



A. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=50^0$. **B.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=130^0$. **C.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=140^0$. **D.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=40^0$.

Câu 19. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x^2-4y\le 0$. **B.** $5-3y\ge 0$. **C.** $2x+y>3$. **D.** $2x+1<0$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có $BC=a,\ AC=b,\ AB=c$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $b^2=a^2+c^2+2ac\cos B$. . **B.** $b^2=a^2+c^2+2ac\sin B$.

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 Điểm)

Câu 1 (1,0 điểm): Cho tập hợp A = {0;2;4;6} và B = {2;4;8}

a) Viết tất cả các tập con của tập B; b) Xác định tập $A\cap B,\ B\backslash A$.

Câu2 (1,0 điểm): vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+2x+3$.

Câu 3 (1,0 điểm): Tìm tập xác định các hàm số sau:

a) $y=\frac{2}{\sqrt{5-x}}$ b) $y=\frac{2x+3}{x^2-4x+3}$

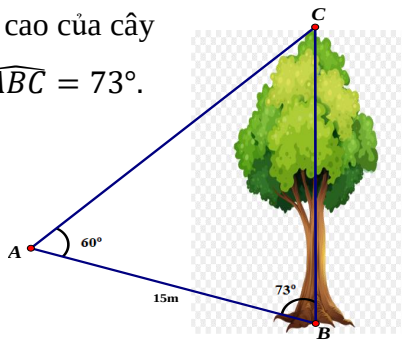
Câu 4. *(1,0 điểm)*: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 2a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD},\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$ theo a.

Câu 5. *(1,0 điểm)* Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả cho trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Số học sinh	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Tìm số trung bình, trung vị của các số liệu trên. (Yêu cầu ghi cụ thể cách xác định trung vị).

Câu 6. (1,0 điểm): Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao, giả sử BC là chiều cao của cây (như hình vẽ). Người ta đo được khoảng cách $AB=15m$, góc $\widehat{CAB}=60°$ và $\widehat{ABC}=73°$. Tính chiều cao BC của cây (kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).



Hết

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH **Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình** ---------- (Đề gồm 02 trang)	**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024** **MÔN: TOÁN KHỐI 10** ***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*** ***Ngày kiểm tra: 21 tháng 12 năm 2023***
Họ và tên học sinh:……. ……Lớp:…….	**GIÁM THỊ**

MÃ ĐỀ 410

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 Điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$?

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

Câu 2. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ bằng

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

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{a; b; c\}$. Số tập con của tập hợp A là

A. 7. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 5.

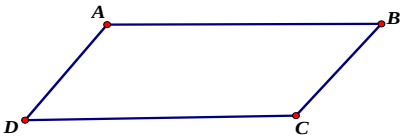
Câu 4. Khoảng đồng biến của hàm số y= $x^2 - 4x + 3$ là

A. $(-\infty; -2)$. **B.** $(-\infty; 2)$. **C.** $(2; +\infty)$. **D.** $(-2; +\infty)$.

Câu 5. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD (*như hình vẽ sau*). Đẳng thức nào sau đây ***đúng***?



A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$. **C.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 7. Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Gọi H là trung điểm BC. Tính độ dài véctơ $\overrightarrow{AH}$.

A. $\overrightarrow{AH} = \frac{3a^2}{4}$. **B.** $|\overrightarrow{AH} = a$. **C.** $|\overrightarrow{AH}| = \frac{3a}{2}$. **D.** $|\overrightarrow{AH}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 8. Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x^2 - y \leq 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x + 2y^3 > 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x - y > 0 \\ x + 4y^2 \leq 0 \end{cases}$.

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ có giá vuông góc thì cùng phương.
B. Hai vectơ cùng phương thì giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
C. Hai vectơ cùng phương thì chúng ngược hướng.
D. Hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.

Câu 10. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

A. $5,9$. **B.** $7,5$. **C.** 7. **D.** $6,5$.

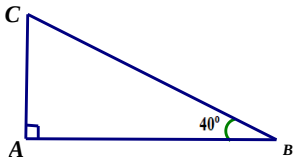
Câu 11. Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB?

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BO}$. **B.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$. **C.** $OA = OB$. **D.** $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$.

Câu 12. Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 11 là
1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị trên của dãy số liệu đã cho là

A. 8. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 7.

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{ABC} = 40^0$. Tính $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$ (góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$).



A. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 40^0$. **B.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 140^0$. **C.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 50^0$. **D.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}) = 130^0$.

Câu 14. Số quy tròn của số $1054,5237$ đến hàng phần trăm là

A. $1054,53$. **B.** $1054,5$. **C.** $1054,524$. **D.** $1054,52$.

Câu 15. Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

A. $A \cap B$. **B.** $A \setminus B$. **C.** $A \cup B$. **D.** $B \setminus A$.

Câu 16. Cho tập hợp A và tập hợp B. Phép hợp của A và B là

A. $A \subset B$. **B.** $A \setminus B$. **C.** $A \cup B$. **D.** $A \cap B$.

Câu 17. Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra cuối học kì 1 môn toán như sau:7;5;6;6;6;8;7;5;6;9. Tìm mốt của dãy trên.

A. $M_0 = 6$. **B.** $M_0 = 5$. **C.** $M_0 = 7$. **D.** $M_0 = 8$.

Câu 18. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x+1<0$. **B.** $5-3y \ge 0$. **C.** $2x+y>3$. **D.** $3x^2-4y \le 0$.

Câu 19. Cho tam giác ABC có $BC=a,\ AC=b,\ AB=c$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 20. Cho 3 điểm phân biệt A,B,C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 Điểm)

Câu1 (1,0 điểm): Cho tập hợp A = {1;2;4;6}và B = {2; 4; 7}

b) Viết các tập con của tập hợp B; a) Hãy tìm các tập $A \cap B$, $A \setminus B$.

Câu2 (1,0 điểm): vẽ đồ thị hàm số: $y = x^2 - 2x - 3$

Câu 3.(1,0 điểm): Tìm tập xác định các hàm số sau:

a) $y = \frac{2x+1}{x^2-2x-3}$ b) $y = \frac{3}{\sqrt{4-x}}$

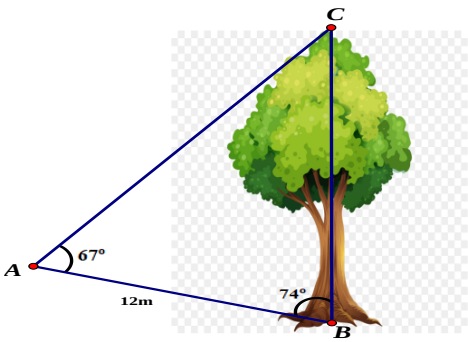
Câu 4. *(1,0 điểm)*: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 2a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}$ theo a.

Câu 5. *(1,0 điểm)* Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả cho trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Số học sinh	2	2	3	8	10	15	10	24	14	10	2

Tìm số trung bình, trung vị của các số liệu trên. (Yêu cầu ghi cụ thể cách xác định trung vị).

Câu 6 (1,0 điểm): Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao, giả sử BC là chiều cao của cây (như hình vẽ). Người ta đo được khoảng cách $AB = 12m$, góc $\widehat{CAB} = 67°$ và $\widehat{ABC} = 74°$. Tính chiều cao BC của cây (kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).



HẾT

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM

Đáp án mã đề: 110

01. ○ Ⓑ ○ ○	06. ○ Ⓑ ○ ○	11. ○ ○ ○ Ⓓ	16. ○ ○ Ⓒ ○
02. ○ ○ Ⓒ ○	07. ○ Ⓑ ○ ○	12. ○ ○ Ⓒ ○	17. ○ Ⓑ ○ ○
03. ○ ○ Ⓒ ○	08. ○ ○ ○ Ⓓ	13. Ⓐ ○ ○ ○	18. ○ ○ Ⓒ ○
04. Ⓐ ○ ○ ○	09. ○ ○ Ⓒ ○	14. ○ ○ Ⓒ ○	19. ○ ○ Ⓒ ○
05. ○ ○ Ⓒ ○	10. ○ ○ Ⓒ ○	15. Ⓐ ○ ○ ○	20. ○ ○ ○ Ⓓ

Đáp án mã đề: 210

01. ○ ○ Ⓒ ○	06. Ⓐ ○ ○ ○	11. ○ Ⓑ ○ ○	16. ○ ○ ○ Ⓓ
02. ○ Ⓑ ○ ○	07. ○ ○ ○ Ⓓ	12. ○ ○ Ⓒ ○	17. ○ ○ Ⓒ ○
03. ○ ○ Ⓒ ○	08. ○ ○ Ⓒ ○	13. ○ ○ Ⓒ ○	18. Ⓐ ○ ○ ○
04. Ⓐ ○ ○ ○	09. ○ ○ ○ Ⓓ	14. Ⓐ ○ ○ ○	19. Ⓐ ○ ○ ○
05. ○ Ⓑ ○ ○	10. ○ Ⓑ ○ ○	15. ○ ○ Ⓒ ○	20. ○ ○ Ⓒ ○

Đáp án mã đề: 310

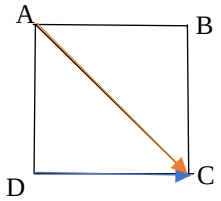
01. ○ Ⓑ ○ ○	06. ○ ○ ○ Ⓓ	11. Ⓐ ○ ○ ○	16. ○ ○ ○ Ⓓ
02. ○ Ⓑ ○ ○	07. ○ ○ ○ Ⓓ	12. Ⓐ ○ ○ ○	17. ○ ○ Ⓒ ○
03. ○ Ⓑ ○ ○	08. ○ ○ Ⓒ ○	13. ○ ○ Ⓒ ○	18. Ⓐ ○ ○ ○
04. ○ ○ ○ Ⓓ	09. Ⓐ ○ ○ ○	14. ○ Ⓑ ○ ○	19. Ⓐ ○ ○ ○
05. ○ ○ Ⓒ ○	10. Ⓐ ○ ○ ○	15. ○ ○ ○ Ⓓ	20. ○ ○ ○ Ⓓ

Đáp án mã đề: 410

01. ○ Ⓑ ○ ○	06. ○ ○ Ⓒ ○	11. ○ Ⓑ ○ ○	16. ○ ○ Ⓒ ○
02. ○ Ⓑ ○ ○	07. ○ ○ ○ Ⓓ	12. ○ Ⓑ ○ ○	17. Ⓐ ○ ○ ○
03. ○ ○ Ⓒ ○	08. ○ ○ Ⓒ ○	13. ○ ○ Ⓒ ○	18. ○ ○ ○ Ⓓ
04. ○ ○ Ⓒ ○	09. ○ Ⓑ ○ ○	14. ○ ○ ○ Ⓓ	19. ○ Ⓑ ○ ○
05. ○ Ⓑ ○ ○	10. Ⓐ ○ ○ ○	15. ○ Ⓑ ○ ○	20. ○ ○ Ⓒ ○

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ A.

Câu	Nôi dung bài làm	Điểm
1 **(1 đ)**	Tập con của B: $\{\emptyset\}; \{2\}; \{4\}; \{8\}; \{2; 4\}; \{4; 8\}; \{2; 8\}; \{2; 4; 8\}$.	**0,5đ**
	$A \cap B = \{2\ 4\}$	**0,25đ**
	$B \backslash A = \{8\}$	**0,25đ**
	+ TXĐ:D = R	
	+Toạ độ đỉnh S = ($-\frac{b}{2a}$; -$\frac{\Delta}{4a}$) = (1 ; 4).	**0,25**

2 **(1 đ)**	+Trục đối xứng x $=-\frac{b}{2a}=1$	**0,25**
	+ Giao điểm của đồ thị với ox: B (-1;0), C(3;0) . +Giao điểm của đồ thị với oy: A (0;3) +Lấy thêm điểm đối xứng qua d (phần này học sinh có thể lập BGT)	**0,25**
	+ vẽ đúng đồ thị.	**0,25**
3 **(1đ)**	$y=\frac{2}{\sqrt{5-x}}$	
	Hàm số có nghĩa khi $5-x>0$	0,25
	Tập xác định :D = $(-\infty;5)$	0,25
	$y=\frac{2x+3}{x^2-4x+3}$	
	Hàm số có nghĩa khi $x^2-4x+3\neq 0$	0,25
	Tập xác định :D = R\ {1;3}	**0,25**
4 **<u>(1đ)</u>**	+ $\lvert\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}\rvert=\lvert\overrightarrow{DC}\rvert$ = 2a +$\lvert\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\lvert\overrightarrow{AC}\rvert$ = $2a\sqrt{2}$. 	0,5 0,5

5 **<u>(1đ)</u>**	Giá trị trung bình $\overline{x} = 15{,}23$	0,5
	Do có 100 số liệu nên trung vị là trung bình cộng của số liệu thứ 50 và 51 sau khi đã xếp số liệu theo thứ tự không giảm. $Me = \frac{15+16}{2} = 15{,}5.$	0,5
6 **(1đ)**	Trong tam giác ABC , tính được: $\widehat{ACB} = 180° - (60° + 73°) = 47°.$	0,25
	Áp dụng định lý Sin vào tam giác ABC ta có: $$\frac{BC}{sinA} = \frac{AB}{sinC}$$	0,25
	$$BC = \frac{AB.sinA}{sinC}$$	0,25
	Suy ra: $$BC = 17{,}76.$$	0,25