

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

Họ tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

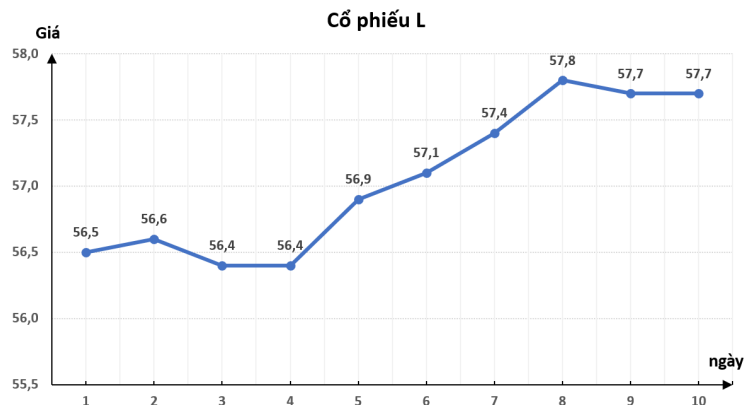
Câu 1. (1,5 điểm) Tìm a, b, c biết hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ nghịch biến trên $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$, đồng biến trên $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$, có tập giá trị là $\left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$ và nhận giá trị $y = 1$ khi $x = 1$.

Câu 2. (1,5 điểm) Chứng minh rằng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ta có đẳng thức sau:

$$1 + 4 + 7 + \dots + (3n - 2) = \frac{n(3n - 1)}{2}.$$

Câu 3 (1,5 điểm) Một công ty cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B, trong đó loại xe A có 10 chiếc và loại xe B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng, một chiếc xe loại B cho thuê với giá 3 triệu. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng; mỗi xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí bỏ ra là ít nhất?

Câu 4 (1,5 điểm) Giá bán lúc 10h của một mã cổ phiếu L trong 10 ngày liên tiếp được ghi lại ở biểu đồ sau (đơn vị: nghìn đồng).



- Lập bảng phân bố tần số của mã cổ phiếu L từ biểu đồ trên.
- Tính giá trung bình, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.
- Tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 5 (4 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB = 9, AC = 24, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$, M, N lần lượt là các điểm thỏa $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{CM}$ và $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$. Gọi K là điểm thỏa $\overrightarrow{AK} = \frac{4}{9}\overrightarrow{AC}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng BC và bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.
- Chứng minh $\overrightarrow{GN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$.
- Chứng minh G, K, N thẳng hàng.
- Tìm tập hợp điểm D sao cho $\overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{DC} = 25$.
- Gọi E là giao điểm của KG và BC , H là điểm trên cạnh AB sao cho $HA = 4HB$. Chứng minh AE, MH, BN đồng quy.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TOÁN 10 CHUYÊN NĂM HỌC 2023-2024

Câu 1. Theo giả thuyết ta có:
$$\begin{cases} a > 0, -\frac{b}{2a} = \frac{1}{2} \\ f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4} \\ f(1) = 1 \end{cases} \dots\dots\dots 0,75 \text{ điểm}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a > 0, a + b = 0 \\ \frac{a}{4} + \frac{b}{2} + c = \frac{3}{4} \\ a + b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 > 0 \\ b = -1 \\ c = 1 \end{cases} \dots\dots\dots 0,75 \text{ điểm}$$

Câu 2. Chứng minh rằng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ta có đẳng thức sau:

$$1 + 4 + 7 + \dots + (3n - 2) = \frac{n(3n - 1)}{2} \quad (*)$$

Với $n = 1$, dễ thấy (*) đúng. $\dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$

Giả sử (*) đúng với $n = k$, ta chứng minh (*) đúng với $n = k + 1$

Thật vậy, ta có

$$1 + 4 + 7 + \dots + (3k - 2) + (3k + 1) = \frac{k(3k - 1)}{2} + (3k + 1) \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

$$= \frac{3k^2 - k + 6k + 2}{2} = \frac{3k^2 + 5k + 2}{2} = \frac{(k + 1)(3k + 2)}{2} \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

Vậy (*) đúng với $n = k + 1$.

Vậy ta có điều phải chứng minh.

Câu 3.

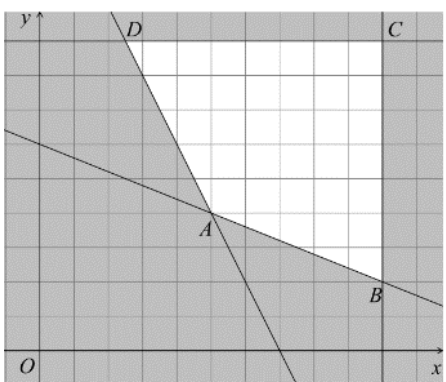
Gọi x, y lần lượt là số xe loại A và loại B cần thuê

Ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases} \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

Gọi $f(x; y) = 4x + 3y$ (triệu đồng) là số tiền để thuê xe.

Vẽ miền nghiệm $\dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$



Tìm tọa độ các đỉnh

$$f_{\min} = f(5;4) = 32$$

Kết luận

0,5 điểm

Câu 4.

a) Lập bảng

0,5 điểm

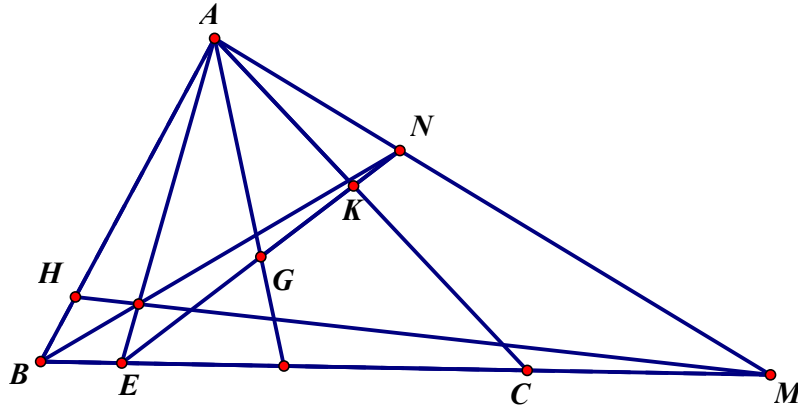
b) $\bar{x} = 57,05$, $S = 0,54$

0,5 điểm

c) $R = 1,4$, $Q_1 = 56,4$, $Q_2 = 57,8$, $\Delta_Q = 1,2$

0,5 điểm

Câu 5.



Cho ΔABC có $AB = 9$, $AC = 24$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi G là trọng tâm ΔABC , M, N lần lượt là các điểm thỏa $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{CM}$ và $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$. Gọi K là điểm thỏa $\overrightarrow{AK} = \frac{4}{9}\overrightarrow{AC}$.

a) Tính độ dài đoạn thẳng BC và bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC . (1,0 điểm)

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC}$$

0,25 điểm

$$\Rightarrow BC = 21$$

0,25 điểm

$$R = \frac{BC}{2 \sin \widehat{BAC}} = \frac{21}{2 \cdot \sin 60^\circ} = 7\sqrt{3}$$

0,5 điểm

b) Chứng minh $\overrightarrow{GN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$. (1,0 điểm)

$$\overrightarrow{GN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AG}$$

0,25 điểm

$$= \frac{1}{3}\overrightarrow{AM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$$

0,25 điểm

$$= \frac{1}{3}\overrightarrow{BM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}\overrightarrow{BC} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$$

0,25 điểm

$$= -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$$

0,25 điểm

c) Chứng minh G, K, N thẳng hàng. (1,0 điểm)

$$\overrightarrow{GK} = \overrightarrow{AK} - \overrightarrow{AG} = \frac{4}{9}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{3}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB})$$

0,5 điểm

$$= -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{9}\overrightarrow{AC}$$

0,25 điểm

Suy ra $\overrightarrow{GN} = \frac{3}{2}\overrightarrow{GK}$. Suy ra G, N, K thẳng hàng. (0,25 điểm)

d) Tìm tập hợp điểm D sao cho $\overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{DC} = 25$. (0,5 điểm)

Gọi E là trung điểm của $AC \Rightarrow EA = \frac{1}{2}AC = 12$

$$\overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{DC} = 25 \Leftrightarrow (\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EA})(\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EC}) = 25$$

0,25 điểm

$$\Leftrightarrow (\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EA})(\overrightarrow{DE} - \overrightarrow{EA}) = 25 \Leftrightarrow DE^2 - EA^2 = 25 \Leftrightarrow DE^2 = 169 \Rightarrow DE = 13$$

Vậy tập hợp điểm D là đường tròn tâm D bán kính 13 0,25 điểm

e) Gọi E là giao điểm KG và BC , H là điểm trên cạnh AB sao cho $HA = 4HB$.

Chứng minh AE, MH, BN đồng quy. (0,5 điểm)

Áp dụng định lý Menelaus với tam giác $\triangle ACM$ và cát tuyến EKN .

$$\text{Suy ra } \frac{NA}{NM} \cdot \frac{EM}{EC} \cdot \frac{KC}{KA} = 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{EM}{EC} \cdot \frac{5}{4} = 1 \Leftrightarrow \frac{EM}{EC} = \frac{8}{5} \Rightarrow EM = 8EB. \quad \text{0,25 điểm}$$

$$\text{Ta có: } \frac{EM}{EB} \cdot \frac{HB}{HA} \cdot \frac{NA}{NM} = 8 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = 1.$$

Áp dụng định lý Ceva ta có AE, MH, BN đồng quy. 0,25 điểm

Mã đề : 781
Đề chính thức

Họ tên..... Số báo danh.....

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P .
B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P .
D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$.
B. $\{2; 4\}$.
C. $\{-1; 3\}$.
D. $\{4\}$.

Câu 3. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$?

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

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. $(0; 3)$.
B. $(3; 0)$.
C. $(1; 0)$.
D. $(0; 4)$.

Câu 5. Cho $A = \cos(180^\circ - x) + \cos x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0$.
B. $A = 2 \cos x$.
C. $A = \sin x + \cos x$.
D. $A = -\sin x + \cos x$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính $\sin \widehat{ACB}$.

- A. $\frac{7}{8}$.
B. $\frac{1}{8}$.
C. $\frac{5}{8}$.
D. $\frac{3}{8}$.

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.
D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.

Câu 8. Quy tròn số 15792 đến hàng trăm ta được số nào sau đây?

- A. 16000.
B. 15000.
C. 15700.
D. 15800.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Số tập con của tập hợp A là

- A. 8.
B. 3.
C. 16.
D. 4.

Câu 10. Cho ba tập hợp $A = (1; +\infty)$, $B = (-2; 3)$ và $C = [-5; 2)$. Hãy tìm tập hợp $C \setminus (A \cup B)$.

- A. $(1; 2)$
B. $[-5; -2)$
C. $(2; 3)$.
D. $[-5; -2]$.

Câu 11. Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & \text{khi } x \geq 0 \\ \sqrt{1 - 3x} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính $f(2) + f(-1)$.

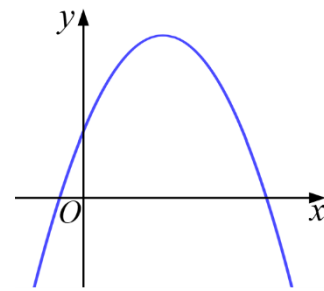
- A. -3.
B. -1.
C. 1.
D. 3.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$.
B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 13. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a > 0; b < 0; c > 0$.
 B. $a < 0; b < 0; c > 0$.
C. $a < 0; b > 0; c > 0$.
 D. $a > 0; b > 0; c > 0$.



Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB = 5, AC = 3, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. 5. B. $5\sqrt{3}$. **C. $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.** D. 7.

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5, AD = 8$ và $BD = 7$. Tính AC .

- A. $\sqrt{130}$. **B. $\sqrt{129}$.** C. $\sqrt{131}$. D. $8\sqrt{2}$.

Câu 16. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

- A. 7. B. 14. C. 5. **D. 10**

Câu 17. Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 4$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. 20. B. 22. **C. 24.** D. 26.

Câu 18. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

- A. 8.** B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 19. Bạn An cần cắt ra một hình chữ nhật từ một tấm bìa hình tròn có bán kính 10 cm. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật mà bạn An có thể cắt được là bao nhiêu?

- A. 100 cm^2 . **B. 200 cm^2 .** C. 300 cm^2 . D. 150 cm^2 .

Câu 20. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có $\widehat{BAD} = 120^\circ, AB = 10$ và $CD = 20$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{AO}$.

- A. -100. **B. -50.** C. -25. D. -150.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5} + \sqrt{9-x}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [-3; 4], B = (2; +\infty)$. Tìm $A \cap B, A \cup B, B \setminus A, C_{\mathbb{R}} B$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = 10, AC = 16$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{5} AB$ và G là trọng tâm ΔABC .

- a) Tính độ dài cạnh BC và bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC .
 b) Tính $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB}$.
 c) Tính độ dài cạnh GM .

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề : 782
Đề chính thức

Họ tên..... Số báo danh.....

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 2. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 3. Quy tròn số 15792 đến hàng trăm ta được số nào sau đây?

- A. 16000. B. 15000. C. 15700. D. 15800.

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$?

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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. $(0; 3)$. B. $(3; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(0; 4)$.

Câu 6. Cho $A = \cos(180^\circ - x) + \cos x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0$. B. $A = 2 \cos x$. C. $A = \sin x + \cos x$. D. $A = -\sin x + \cos x$.

Câu 7. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính $\sin \widehat{ACB}$.

- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{5}{8}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Số tập con của tập hợp A là

- A. 8. B. 3. C. 16. D. 4.

Câu 10. Cho ba tập hợp $A = (1; +\infty)$, $B = (-2; 3)$ và $C = [-5; 2)$. Hãy tìm tập hợp $C \setminus (A \cup B)$.

- A. $(1; 2)$ B. $[-5; -2)$ C. $(2; 3)$. D. $[-5; -2]$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 12. Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & \text{khi } x \geq 0 \\ \sqrt{1-3x} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính $f(2) + f(-1)$.

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

Câu 13. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6$, $AC = 8$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. 7.

B. 14.

C. 5.

D. 10.

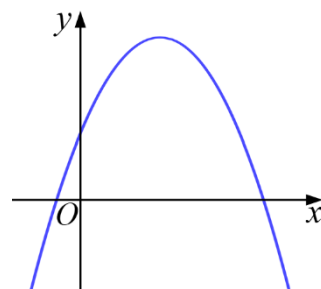
Câu 14. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a > 0; b < 0; c > 0$.

B. $a < 0; b < 0; c > 0$.

C. $a < 0; b > 0; c > 0$.

D. $a > 0; b > 0; c > 0$.



Câu 15. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 3$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. 5.

B. $5\sqrt{3}$.

C. $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

D. 7.

Câu 16. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5$, $AD = 8$ và $BD = 7$. Tính AC .

A. $\sqrt{130}$.

B. $\sqrt{129}$.

C. $\sqrt{131}$.

D. $8\sqrt{2}$.

Câu 17. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 18. Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 4$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. 20.

B. 22.

C. 24.

D. 26.

Câu 19. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $AB = 10$ và $CD = 20$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{AO}$.

A. -100.

B. -50.

C. -25.

D. -150.

Câu 20. Bạn An cần cắt ra một hình chữ nhật từ một tấm bìa hình tròn có bán kính 10 cm. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật mà bạn An có thể cắt được là bao nhiêu?

A. 100 cm^2 .

B. 200 cm^2 .

C. 300 cm^2 .

D. 150 cm^2 .

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5} + \sqrt{9-x}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [-3; 4]$, $B = (2; +\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}} B$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = 10$, $AC = 16$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{5} AB$ và G là trọng tâm ΔABC .

a) Tính độ dài cạnh BC và bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC .

b) Tính $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB}$.

c) Tính độ dài cạnh GM .

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề : 783
Đề chính thức

Họ tên..... Số báo danh.....

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.

Câu 2. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$?

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

Câu 3. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 4. Cho $A = \cos(180^\circ - x) + \cos x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0$. B. $A = 2 \cos x$. C. $A = \sin x + \cos x$. D. $A = -\sin x + \cos x$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 6. Quy tròn số 15792 đến hàng trăm ta được số nào sau đây?

- A. 16000. B. 15000. C. 15700. D. 15800.

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. $(0; 3)$. B. $(3; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(0; 4)$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính $\sin \widehat{ACB}$.

- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{5}{8}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Số tập con của tập hợp A là

- A. 8. B. 3. C. 16. D. 4.

Câu 10. Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & \text{khi } x \geq 0 \\ \sqrt{1-3x} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính $f(2) + f(-1)$.

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

Câu 11. Cho ba tập hợp $A = (1; +\infty)$, $B = (-2; 3)$ và $C = [-5; 2)$. Hãy tìm tập hợp $C \setminus (A \cup B)$.

- A. $(1; 2)$ B. $[-5; -2)$ C. $(2; 3)$. D. $[-5; -2]$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 13. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6$, $AC = 8$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. 7.

B. 14.

C. 5.

D. 10.

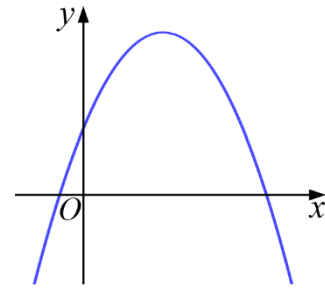
Câu 14. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a > 0; b < 0; c > 0$.

B. $a < 0; b < 0; c > 0$.

C. $a < 0; b > 0; c > 0$.

D. $a > 0; b > 0; c > 0$.



Câu 15. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 3$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. 5.

B. $5\sqrt{3}$.

C. $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

D. 7.

Câu 16. Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 4$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. 20.

B. 22.

C. 24.

D. 26.

Câu 17. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 18. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5$, $AD = 8$ và $BD = 7$. Tính AC .

A. $\sqrt{130}$.

B. $\sqrt{129}$.

C. $\sqrt{131}$.

D. $8\sqrt{2}$.

Câu 19. Bạn An cần cắt ra một hình chữ nhật từ một tấm bìa hình tròn có bán kính 10 cm. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật mà bạn An có thể cắt được là bao nhiêu?

A. 100 cm^2 .

B. 200 cm^2 .

C. 300 cm^2 .

D. 150 cm^2 .

Câu 20. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $AB = 10$ và $CD = 20$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{AO}$.

A. -100.

B. -50.

C. -25.

D. -150.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5} + \sqrt{9-x}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [-3; 4]$, $B = (2; +\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}} B$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = 10$, $AC = 16$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{5} AB$ và G là trọng tâm ΔABC .

a) Tính độ dài cạnh BC và bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC .

b) Tính $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB}$.

c) Tính độ dài cạnh GM .

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề : 784
Đề chính thức

Họ tên..... Số báo danh.....

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$?

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

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. (0; 3). B. (3; 0). C. (1; 0). D. (0; 4).

Câu 3. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.

Câu 6. Quy tròn số 15792 đến hàng trăm ta được số nào sau đây?

- A. 16000. B. 15000. C. 15700. D. 15800.

Câu 7. Cho $A = \cos(180^\circ - x) + \cos x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0$. B. $A = 2 \cos x$. C. $A = \sin x + \cos x$. D. $A = -\sin x + \cos x$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính $\sin \widehat{ACB}$.

- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{5}{8}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Số tập con của tập hợp A là

- A. 8. B. 3. C. 16. D. 4.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 11. Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & \text{khi } x \geq 0 \\ \sqrt{1 - 3x} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính $f(2) + f(-1)$.

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

Câu 12. Cho ba tập hợp $A = (1; +\infty)$, $B = (-2; 3)$ và $C = [-5; 2)$. Hãy tìm tập hợp $C \setminus (A \cup B)$.

- A. (1; 2) B. [-5; -2) C. (2; 3). D. [-5; -2].

Câu 13. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6$, $AC = 8$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. 7.

B. 14.

C. 5.

D. 10.

Câu 14. Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 4$ và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. 20.

B. 22.

C. 24.

D. 26.

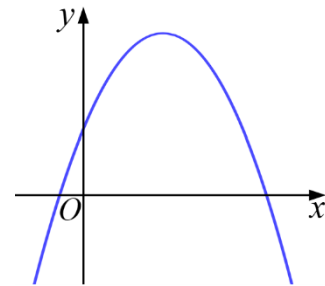
Câu 15. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a > 0; b < 0; c > 0$.

B. $a < 0; b < 0; c > 0$.

C. $a < 0; b > 0; c > 0$.

D. $a > 0; b > 0; c > 0$.



Câu 16. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 3$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. 5.

B. $5\sqrt{3}$.

C. $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

D. 7.

Câu 17. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5$, $AD = 8$ và $BD = 7$. Tính AC .

A. $\sqrt{130}$.

B. $\sqrt{129}$.

C. $\sqrt{131}$.

D. $8\sqrt{2}$.

Câu 18. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 19. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $AB = 10$ và $CD = 20$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{AO}$.

A. -100.

B. -50.

C. -25.

D. -150.

Câu 20. Bạn An cần cắt ra một hình chữ nhật từ một tấm bìa hình tròn có bán kính 10 cm. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật mà bạn An có thể cắt được là bao nhiêu?

A. 200 cm^2 .

B. 100 cm^2 .

C. 300 cm^2 .

D. 150 cm^2 .

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5} + \sqrt{9-x}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [-3; 4]$, $B = (2; +\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}} B$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = 10$, $AC = 16$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{5} AB$ và G là trọng tâm ΔABC .

a) Tính độ dài cạnh BC và bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC .

b) Tính $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB}$.

c) Tính độ dài cạnh GM .

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TOÁN LỚP 10 THƯỜNG NĂM HỌC 2023-2024

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 781

1D	2B	3B	4A	5A	6D	7C	8D	9A	10D
11C	12C	13C	14C	15B	16D	17C	18A	19B	20B

MÃ ĐỀ 782

1B	2D	3D	4B	5A	6A	7D	8C	9A	10D
11C	12C	13D	14C	15C	16B	17A	18C	19B	20B

MÃ ĐỀ 783

1C	2B	3D	4A	5B	6D	7A	8D	9A	10C
11D	12C	13D	14C	15C	16C	17A	18B	19B	20B

MÃ ĐỀ 784

1B	2A	3D	4B	5C	6D	7A	8D	9A	10C
11C	12D	13D	14C	15C	16C	17B	18A	19B	20A

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5} + \sqrt{9-x}$.

Điều kiện: $\begin{cases} x-5 \geq 0 \\ 9-x \geq 0 \end{cases}$ 0,5 điểm

$\Leftrightarrow 5 \leq x \leq 9$. Vậy $D = [5;9]$ 0,5 điểm

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

(P) có đỉnh $S(2;2)$ 0,25 điểm

Lập bảng biến thiên0,5 điểm

Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 2 $\Leftrightarrow x = 2$ 0,25 điểm

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [-3;4]$, $B = (2;+\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}}B$.

$A \cap B = (2;4]$ 0,25 điểm

$A \cup B = [-3;+\infty)$ 0,25 điểm

$B \setminus A = (4;+\infty)$ 0,25 điểm

$C_{\mathbb{R}}B = (-\infty;2]$ 0,25 điểm

Bài 4. (2,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = 10$, $AC = 16$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{5}AB$ và G là trọng tâm ΔABC .

a) Tính độ dài cạnh BC và bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC .

$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB.AC \cos \widehat{BAC}$ 0,25 điểm

$BC^2 = 196 \Rightarrow BC = 14$ 0,25 điểm

$S = \frac{1}{2}AB.AC.\sin 60^\circ = \frac{1}{2}10.16.\frac{\sqrt{3}}{2} = 40\sqrt{3}$ 0,25 điểm

$r = \frac{S}{p} = \frac{40\sqrt{3}}{20} = 2\sqrt{3}$ 0,25 điểm

b) Tính $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB}$.

$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 80$ 0,25 điểm

$$\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AC} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$$

$$\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB} = \left(\frac{1}{5}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} \right) \cdot \overrightarrow{AB} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}^2 - \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -60 \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm}$$

c) Tính độ dài cạnh GM .

$$\overrightarrow{GM} = \overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AG} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) = -\frac{2}{15}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm}$$

$$GM^2 = \left(-\frac{2}{15}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \right)^2 = \frac{112}{3} \Rightarrow GM = \frac{4\sqrt{21}}{3} \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm}$$

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Mệnh đề, tập hợp	1.1. Mệnh đề	Nhận biết: - Biết xác định điều kiện cần, điều kiện đủ trong mệnh đề $P \Rightarrow Q$.	1	0	0	0				
		1.2. Tập hợp	Nhận biết: - Biết xác định tập hợp giao của hai tập hợp cho bằng phương pháp liệt kê. - Biết xác định các phép giao, phép hợp, phép hiệu của hai tập hợp (Bài 3 tự luận) Thông hiểu: - Biết giải phương trình và xác định số phần tử của tập hợp, từ đó tìm tập con của tập hợp này. - Biết sử dụng các phép toán tập hợp: phép hiệu, phép hợp hai tập hợp.	1	2	0	0	Bài 3			
2	2. Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		Thông hiểu: - Biết xác định nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn	1	0	0	0				
3	3. Hàm số và đồ thị hàm số		Nhận biết: - Biết xác định giao điểm của parabol và trục tung.	1	3	1	0	Bài 1	Bài 2		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định điều kiện để hàm số có nghĩa và tập xác định của hàm số (tự luận bài 1) Thông hiểu: - Biết xác định giá trị của hàm số cho bởi nhiều công thức. - Biết xác định khoảng biến thiên của hàm số bậc hai. - Biết xác định dấu a, b, c của hàm số bậc hai a, b, c với đồ thị cho trước. - Biết lập bảng biến thiên và xác định giá trị nhỏ nhất của hàm số. (tự luận bài 2) Vận dụng: - Vận dụng tính chất của hàm số bậc hai để giải bài toán thực tế. 								
4	4. Hệ thức lượng trong tam giác	4.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> - Biết sử dụng công thức hai góc bù nhau để tính giá trị biểu thức. 	1	0	0	0				
		4.2. Hệ thức lượng	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> - Biết áp dụng định lí sin để tính sin một góc. 	1	2	0	0	Bài 4a	Bài 4a		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		trong tam giác	<ul style="list-style-type: none"> - Biết sử dụng định lý cosin để tính cạnh trong tam giác (tự luận bài 4a) Thông hiểu - Biết sử dụng công thức định lý cosin và định lý sin để tính bán kính đường tròn ngoại tiếp. - Biết sử dụng định lý cosin để tính đường chéo của hình bình hành khi biết hai cạnh kề và một đường chéo. - Biết xác định bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác biết trước hai cạnh và góc xen giữa hai cạnh (tự luận 4a) 								
5	Vecto		<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết: - Biết phân biệt tính đúng sai của các phép tính hai vectơ. Thông hiểu: - Biết tính độ dài của tổng hai vectơ. - Biết tính tích vô hướng của hai vectơ. Vận dụng: - Biết vận dụng tính chất của tích vô hướng để tính tích vô hướng của hai vectơ (trắc nghiệm+tự luận 4b) Vận dụng cao: 	1	2	1				Bài 4b	Bài 4c

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Biết áp dụng công thức tính tích vô hướng để tính độ dài đoạn thẳng (tự luận 4c)								
6	Thống kê		Nhận biết: - Biết quy tròn số đến một hàng cho trước. Thông hiểu: - Biết xác định khoảng tứ phân vị của một mẫu số liệu	1	1						
Tổng số câu, số bài				8	10	2	0	3	2	2	1
Điểm				2,0	2,5	0,5	0	2,5	1,5	0,5	0,5

Mã đề : 785
Đề chính thức

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 2. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x-1 < 0"$. $P(x)$ trở thành mệnh đề sai khi

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 4. Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Tìm số tập hợp con của tập hợp A .

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

Câu 5. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$.

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

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. (0; 3). B. (3; 0). C. (1; 0). D. (0; 4).

Câu 7. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $f(x) = x^3 - 2x + 1$. B. $g(x) = \sqrt{x} + 1$. C. $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$. D. $k(x) = x^2 - 2x + 3$.

Câu 8. Cho $90^\circ < x < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 9. Cho ΔABC có $BC = 5, \widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC .

- A. 10. B. 8. C. 6. D. 5.

Câu 10. Cho ΔABC có $AB = 12, AC = 20, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính BC .

- A. $BC = 28$. B. $BC = 29$. C. $BC = 27$. D. $BC = 30$.

Câu 11. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C kể trên?

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

Câu 12. Hãy tìm một của mẫu số liệu sau: 1, 2, 3, 2, 4, 2, 3, 5, 6, 2.

- A. 6. B. 2. C. 3. D. 4.

Mã đề : 786
Đề chính thức

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $f(x) = x^3 - 2x + 1$. B. $g(x) = \sqrt{x} + 1$. C. $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$. **D. $k(x) = x^2 - 2x + 3$.**

Câu 2. Cho $90^\circ < x < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos x < 0$.** B. $\cos x > 0$. C. $\sin x < 0$. D. $\tan x > 0$.

Câu 3. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . **D. P là điều kiện đủ để có Q .**

Câu 4. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x - 1 < 0"$. $P(x)$ trở thành mệnh đề sai khi

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. **C. $x = 2$.** D. $x = -2$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. **B. $\{2; 4\}$.** C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 6. Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Tìm số tập hợp con của tập hợp A .

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

Câu 7. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$.

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

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. $(0; 3)$.** B. $(3; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(0; 4)$.

Câu 9. Cho ΔABC có $BC = 5$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC .

- A. 10. B. 8. C. 6. **D. 5.**

Câu 10. Cho ΔABC có $AB = 12$, $AC = 20$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính BC .

- A. $BC = 28$.** B. $BC = 29$. C. $BC = 27$. D. $BC = 30$.

Câu 11. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C kể trên?

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

Câu 12. Hãy tìm một của mẫu số liệu sau: 1, 2, 3, 2, 4, 2, 3, 5, 6, 2.

- A. 6. **B. 2.** C. 3. D. 4.

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 + 3x - 4) = 0\}$. Số phần tử của tập hợp A bằng

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

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = (-2; 3)$ và $B = (1; +\infty)$. Hãy tìm tập hợp $\mathbb{R} \setminus (A \cup B)$.

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(-\infty; 1]$. **D. $(-\infty; -2]$.**

Câu 15. Cho parabol $(P): y = x^2 + bx + c$. Hãy xác định $b + c$ biết (P) qua $A(0; 1)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.

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

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 17. Cho tam giác ABC có $AB = 8, AC = 5, BC = 7$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. 5 . B. $5\sqrt{3}$. **C. $10\sqrt{3}$.** D. 10 .

Câu 18. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

- A. 8 .** B. 7 . C. 6 . D. 5 .

Câu 19. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MC}|$.

- A. 7 . B. 6 . C. 10 . **D. 5 .**

Câu 20. Cho hai lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Gọi \vec{F} là tổng hợp lực của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 . Tính độ lớn của lực \vec{F} biết cường độ của lực \vec{F}_1 bằng 14N , cường độ của lực \vec{F}_2 bằng 30N và $\widehat{AMB} = 120^\circ$.

- A. 20 . B. 22 . C. 24 . **D. 26 .**

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

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

a) $y = \sqrt{x-5}$. b) $y = \frac{1}{x^2 + 2x - 3}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 + 2x - 3$. Tìm giá trị của tham số m để $f(x)$ là hàm số bậc hai.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 8$ và $\widehat{ABD} = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD .

- a) Tính diện tích ΔABC .
b) Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{BD}|$.
c) Xác định điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề : 787
Đề chính thức

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$.

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

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. (0; 3).** B. (3; 0). C. (1; 0). D. (0; 4).

Câu 3. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . **D. P là điều kiện đủ để có Q .**

Câu 4. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x - 1 < 0"$. $P(x)$ trở thành mệnh đề sai khi

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. **C. $x = 2$.** D. $x = -2$.

Câu 5. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $f(x) = x^3 - 2x + 1$. B. $g(x) = \sqrt{x} + 1$. C. $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$. **D. $k(x) = x^2 - 2x + 3$.**

Câu 6. Cho $90^\circ < x < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos x < 0$.** B. $\cos x > 0$. C. $\sin x < 0$. D. $\tan x > 0$.

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. **B. $\{2; 4\}$.** C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 8. Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Tìm số tập hợp con của tập hợp A .

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

Câu 9. Cho ΔABC có $BC = 5$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC .

- A. 10. B. 8. C. 6. **D. 5.**

Câu 10. Cho ΔABC có $AB = 12$, $AC = 20$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính BC .

- A. $BC = 28$.** B. $BC = 29$. C. $BC = 27$. D. $BC = 30$.

Câu 11. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C kể trên?

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

Câu 12. Hãy tìm một của mẫu số liệu sau: 1, 2, 3, 2, 4, 2, 3, 5, 6, 2.

- A. 6. **B. 2.** C. 3. D. 4.

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 + 3x - 4) = 0\}$. Số phần tử của tập hợp A bằng

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

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = (-2; 3)$ và $B = (1; +\infty)$. Hãy tìm tập hợp $\mathbb{R} \setminus (A \cup B)$.

- A. $(-\infty; -2)$ B. $(-\infty; 3)$ C. $(-\infty; 1]$ **D. $(-\infty; -2]$.**

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 16. Cho parabol $(P): y = x^2 + bx + c$. Hãy xác định $b + c$ biết (P) qua $A(0; 1)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.

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

Câu 17. Cho tam giác ABC có $AB = 8, AC = 5, BC = 7$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. 5 . B. $5\sqrt{3}$. **C. $10\sqrt{3}$.** D. 10 .

Câu 18. Cho hai lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Gọi \vec{F} là tổng hợp lực của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 . Tính độ lớn của lực \vec{F} biết cường độ của lực \vec{F}_1 bằng 14N , cường độ của lực \vec{F}_2 bằng 30N và $\widehat{AMB} = 120^\circ$.

- A. 20 . B. 22 . C. 24 . **D. 26 .**

Câu 19. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: $1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12$.

- A. 8 .** B. 7 . C. 6 . D. 5 .

Câu 20. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính $|\vec{AB} + \vec{MC}|$.

- A. 7 . B. 6 . C. 10 . **D. 5 .**

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

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

a) $y = \sqrt{x-5}$. b) $y = \frac{1}{x^2 + 2x - 3}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 + 2x - 3$. Tìm giá trị của tham số m để $f(x)$ là hàm số bậc hai.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 8$ và $\widehat{ABD} = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD .

- a) Tính diện tích ΔABC .
b) Tính độ dài $|\vec{AB} + \vec{CO} + \vec{BD}|$.
c) Xác định điểm M thỏa mãn $\vec{MA} + \vec{BC} + \vec{OA} = \vec{OB}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề : 788
Đề chính thức

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 5,0 điểm)

Câu 1. Cho $90^\circ < x < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 4; 6\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 6\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{4\}$.

Câu 3. Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

Câu 4. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x - 1 < 0"$. $P(x)$ trở thành mệnh đề sai khi

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 5. Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Tìm số tập hợp con của tập hợp A .

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

Câu 6. Cho ΔABC có $AB = 12, AC = 20, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính BC .

- A. $BC = 28$. B. $BC = 29$. C. $BC = 27$. D. $BC = 30$.

Câu 7. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 < 0$.

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

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

- A. $(0; 3)$. B. $(3; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(0; 4)$.

Câu 9. Hãy tìm một của mẫu số liệu sau: 1, 2, 3, 2, 4, 2, 3, 5, 6, 2.

- A. 6. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $f(x) = x^3 - 2x + 1$. B. $g(x) = \sqrt{x} + 1$. C. $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$. D. $k(x) = x^2 - 2x + 3$.

Câu 11. Cho ΔABC có $BC = 5, \widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC .

- A. 10. B. 8. C. 6. D. 5.

Câu 12. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C kể trên?

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

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2 + 3x - 4) = 0\}$. Số phần tử của tập hợp A bằng

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

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = (-2; 3)$ và $B = (1; +\infty)$. Hãy tìm tập hợp $\mathbb{R} \setminus (A \cup B)$.

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(-\infty; 1]$. **D. $(-\infty; -2]$.**

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 16. Cho tam giác ABC có $AB = 8, AC = 5, BC = 7$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. 5. B. $5\sqrt{3}$. **C. $10\sqrt{3}$.** D. 10.

Câu 17. Cho parabol $(P): y = x^2 + bx + c$. Hãy xác định $b + c$ biết (P) qua $A(0; 1)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.

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

Câu 18. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MC}|$.

- A. 7. B. 6. C. 10. **D. 5.**

Câu 19. Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 1; 1; 3; 4; 8; 9; 10; 10; 11; 11; 12.

- A. 8.** B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 20. Cho hai lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Gọi \vec{F} là tổng hợp lực của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 . Tính độ lớn của lực \vec{F} biết cường độ của lực \vec{F}_1 bằng 14N, cường độ của lực \vec{F}_2 bằng 30N và $\widehat{AMB} = 120^\circ$.

- A. 20. B. 22. C. 24. **D. 26.**

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 bài – 5,0 điểm)

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

a) $y = \sqrt{x-5}$. b) $y = \frac{1}{x^2 + 2x - 3}$.

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 + 2x - 3$. Tìm giá trị của tham số m để $f(x)$ là hàm số bậc hai.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 8$ và $\widehat{ABD} = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD .

- a) Tính diện tích ΔABC .
b) Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{BD}|$.
c) Xác định điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TOÁN LỚP 10TH NĂM HỌC 2023-2024

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 785

1D	2C	3B	4D	5C	6A	7D	8A	9D	10A
11C	12B	13A	14D	15B	16C	17C	18D	19D	20A

MÃ ĐỀ 786

1D	2A	3D	4C	5B	6D	7C	8A	9D	10A
11C	12B	13A	14D	15B	16C	17C	18A	19D	20D

MÃ ĐỀ 787

1C	2A	3D	4C	5D	6A	7B	8D	9D	10A
11C	12B	13A	14D	15C	16B	17C	18D	19A	20D

MÃ ĐỀ 788

1A	2B	3D	4C	5D	6A	7C	8A	9B	10D
11D	12C	13A	14D	15C	16C	17B	18D	19A	20D

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

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

a) $y = \sqrt{x-5}$.

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

a) Điều kiện: $x - 5 \geq 0$ 0,25 điểm

$\Leftrightarrow x \geq 5$. Vậy $D = [5; +\infty)$ 0,25 điểm

b) Điều kiện: $x^2 + 2x - 3 \neq 0$ 0,25 điểm

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -3 \end{cases}$. Vậy $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$ 0,25 điểm

Bài 2. (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 - 8x + 10$.

(P) có đỉnh $S(2; 2)$ 0,25 điểm

Lập bảng biến thiên0,5 điểm

Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 2 $\Leftrightarrow x = 2$ 0,25 điểm

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 + 2x - 3$. Tìm giá trị của tham số m để $f(x)$ là hàm số bậc hai.

Hàm số $f(x)$ là hàm số bậc hai $\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 1 = 0 \\ m - 1 \neq 0 \end{cases}$ 0,5 điểm

$\Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 1 \\ m \neq 1 \end{cases}$ 0,25 điểm

Vậy $m = -1$0,25 điểm

Bài 4. (2,0 điểm) Cho hình thoi $ABCD$ có $AB = 8$ và $\widehat{ABD} = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD .

a) Tính diện tích ΔABC .

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BA \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 8 \cdot \sin 120^\circ = 16\sqrt{3} \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

b) Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{BD}|$.

$$|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{BD}| = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BD}| = |\overrightarrow{OD}| = OD = \frac{1}{2} BD = 4 \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

c) Xác định điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$.

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} \dots\dots\dots 0,5 \text{ điểm}$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{MD} = \overrightarrow{AB} \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm}$$

Suy ra M là đỉnh thứ tư của hình bình hành $ABDM$ 0,25 điểm

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN 10 TÍCH HỢP – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Mệnh đề, tập hợp	1.1. Mệnh đề	Nhận biết: - Biết phát biểu điều kiện cần, điều kiện đủ của mệnh đề $P \Rightarrow Q$. - Biết xác định với giá trị nào của biến thì mệnh đề chứa biến là mệnh đề sai..	2	0	0	0	0	0	0	0
		1.2. Tập hợp	Nhận biết: - Biết tìm tập giao của hai phân tử được cho bằng phương pháp liệt kê. - Biết tìm số tập con của tập hợp gồm n phân tử. Thông hiểu: - Biết giải phương trình và xác định số phân tử của tập hợp. - Biết sử dụng các phép toán trên tập hợp: phép hiệu, phép hợp của hai tập hợp	2	2	0	0	0	0	0	0
2	2. Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		Thông hiểu: - Biết xác định cặp số nào là nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	1	0	0	0	0	0	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
3	3. Hàm số và đồ thị hàm số		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết tìm tọa độ giao điểm của Parabol với trục tung. - Biết nhận dạng hàm số bậc hai. - Biết tìm tập xác định của hàm số (tự luận Bài 1) <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định khoảng biến thiên của hàm số bậc hai. - Biết sử dụng tính chất của hàm số bậc hai để tìm hàm số bậc hai. - Biết lập bảng biến thiên và xác định giá trị nhỏ nhất của hàm số bậc hai (tự luận Bài 2) - Biết xây dựng điều kiện để một hàm số đã cho là hàm số bậc hai (tự luận Bài 3) 	2	2	0	0	Bài 1	Bài 2 Bài 3	0	0
4	4. Hệ thức lượng trong tam giác	4.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xét dấu giá trị lượng giác. 	1	0	0	0	0	0	0	0
		4.2. Hệ thức lượng	<p>Nhận biết:</p>	3	0	0	0	0	Bài 4a	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		trong tam giác	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách xác định bán kính đường tròn ngoại tiếp khi biết một cạnh và góc nhìn cạnh đó. - Biết áp dụng định lí cosin để tính cạnh trong tam giác. - Biết áp dụng công thức tính diện tích tam giác. 								
5	Vecto		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định số vectơ khác vectơ-không từ các điểm cho trước. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định vectơ tổng và tính độ dài vectơ tổng - Biết sử dụng quy tắc hình bình hành, quy tắc ba điểm để tính độ dài vectơ, độ lớn lực. - Biết sử dụng phép cộng hai vectơ, tính chất hình thoi để tính độ dài vectơ. (Tự luận Bài 4b) <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng phép cộng, phép hiệu của hai vectơ để kết luận điểm cần xác định thỏa mãn đẳng thức vectơ (Tự luận Bài 4c) 	1	2	0	0	0	Bài 4b	Bài 4c	0
6	Thống kê		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định Một của một mẫu số liệu; 	1	1	0	0	0	0	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức (phần trắc nghiệm)				Bài theo mức độ nhận thức (phần tự luận)			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Thông hiểu: - Biết xác định tứ phân vị và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu								
Tổng số câu, số bài				13	7	0	0	1	4	1	0
Điểm				3,25	1,75	0	0	1,0	3,0	1,0	0