

Tập thể Giáo viên Toán
Facebook: “Nhóm Toán và LaTeX”

TUYỂN TẬP ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
MÔN TOÁN 10 & 11

TẬP 1

THÁNG 11 - 2017

Mục lục

1	ĐỀ THI LỚP 10	5
1	ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1	5
1.1	Giữa học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Xuân Trường - Nam Định năm học 2016-2017	5
1.2	Giữa học kỳ 1 lớp 10 Sở GD-ĐT Hà Nam năm học 2016-2017	7
1.3	Giữa học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Bắc Thăng Long - Hà Nội năm học 2017-2018	12
1.4	Giữa học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Bùi Thị Xuân - TP HCM năm học 2017-2018	13
1.5	Giữa học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Chu Văn An, Hà Nội năm học 2017-2018	15
1.6	Giữa học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai năm học 2017-2018	17
2	ĐỀ HỌC KỲ 1	21
2.1	Học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Chu Văn An - Hà Nội năm học 2016-2017 - Ban D	21
2.2	Học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai năm học 2016-2017	24
2.3	Học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ, Hà Nội năm học 2016-2017	28
2.4	Học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Dương Đông, Kiên Giang năm học 2016-2017	29
2.5	Học kỳ 1 lớp 10 trường THPT Kim Liên - Hà Nội năm học 2016-2017 . . .	30
2.6	Học kỳ 1 lớp 10 SỞ GD & ĐT Cần Thơ năm học 2016-2017	33
2	ĐỀ THI LỚP 11	36
1	ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1	36
1.1	Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017	36
1.2	Đề giữa học kỳ 1 lớp 11 trường THPT Bắc Thăng Long - Hà Nội 2017-2018	38
1.3	Đề giữa học kỳ 1 lớp 11 trường THPT Chuyên Lê Khiết Quảng Ngãi 2017-2018	39
1.4	Đề thi giữa Học kì 1 lớp 11, Chuyên Lương Văn Tụy, Ninh Bình, 2017-2018	44
1.5	Đề giữa học kỳ 1 lớp 11 trường THPT Lê Lợi - Hà Nội 2017-2018	48

1.6	Đề giữa học kỳ 1, lớp 11, THPT Triệu Sơn 2, Thanh Hóa, 2016-2017	51
2	ĐỀ HỌC KỲ 1	54
2.1	Đề dự bị kiểm tra học kỳ 1 lớp 11 Sở GD&ĐT Bình Phước 2017	54
2.2	Đề kiểm tra học kỳ 1 lớp 11 chuyên Lương Văn Tụy, Ninh Bình, 2016-2017	60
2.3	Đề kiểm tra học kỳ 1, lớp 11 sở GD & ĐT Bình Định 2016-2017	64
2.4	Đề kiểm tra học kỳ 1, Lớp 11, THPT Nguyễn Hữu Cảnh, Biên Hoà 2016-2017	69
2.5	Đề kiểm tra học kỳ 1 lớp 11 sở GD & ĐT Bình Phước	76

Mục lục

Mở đầu

Kính chào các Thầy/Cô.

Trên tay các Thầy/Cô đang là một trong những tài liệu môn Toán được soạn thảo theo chuẩn L^AT_EX bởi tập thể các giáo viên của “Nhóm Toán và LaTeX”.¹

Mục tiêu của nhóm:

- a) Hỗ trợ các giáo viên Toán tiếp cận với L^AT_EX trong soạn thảo tài liệu Toán nói chung và đề thi trắc nghiệm bằng L^AT_EX nói riêng với cấu trúc gói đề thi trắc nghiệm là `ex_test` của tác giả Trần Anh Tuấn, Đại học Thương Mại.
- b) Các thành viên trong nhóm sẽ được chia sẻ miễn phí bản pdf các chuyên đề của nhóm.
- c) Các thành viên trong nhóm có đóng góp trong các dự án. Chẳng hạn như đóng góp 1,2,... đề bằng L^AT_EX trong mỗi dự án sẽ nhận được file tổng hợp bằng L^AT_EX các đề từ các thành viên khác.
- d) Hướng đến việc chia sẻ chuyên đề, viết sách,... bằng L^AT_EX,...

¹Tại địa chỉ <https://www.facebook.com/groups/toanvalatex/>

Chương 1

ĐỀ THI LỚP 10

1 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1

 **LaTeX hóa: Thầy Nguyễn Tài Tuệ**

1.1 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT XUÂN TRƯỜNG - NAM ĐỊNH NĂM
HOC 2016-2017

Câu 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

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

Câu 2.

a) Xét tính chẵn lẻ của hàm số: $y = \frac{1}{x^2 - 4} + |x| + 2x^4 + 1$.

b) Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số: $y = \sqrt{1 + 2x^2}$ trên $(0; +\infty)$.

Câu 3. Xác định parabol $(P) : y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; -3)$ và có đỉnh là $I(-1; -4)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm AB, BC, CA . Điểm K nằm trên đoạn AC sao cho $AK = \frac{1}{3}AC$.

a) Chứng minh: $\overrightarrow{AN} + \overrightarrow{BP} + \overrightarrow{CM} = \vec{0}$


b) Chứng minh: $\overrightarrow{BK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$

c) Tìm tập hợp điểm S sao cho: $|4\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}| = |2\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB} - \overrightarrow{SC}|$

Câu 5. Tìm m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt: $x^4 + 4x^3 - 8x + 5 - m = 0$

—Hết—

ĐÁP ÁN


LaTeX hóa: Thầy Trần Nhân Kiệt

1.2 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 SỔ GD-ĐT HÀ NAM NĂM HỌC 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- (1) 37 là số nguyên tố. (3) Hôm nay là thứ mấy?
 (2) 2018 chia hết cho 6. (4) $2n + 1 > 3, n \in \mathbb{N}$

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

Câu 2. Tìm tổng bình phương tất cả các giá trị của x sao cho mệnh đề chứa biến " $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$ " đúng.

A. 5. **B.** 4. **C.** 13. **D.** 9.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = (-2; 1) \cup [3; +\infty)$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 3x - 1 \geq 0\}$. Tìm $A \cap B$.

A. $\left(-2; \frac{1}{3}\right]$. **B.** $\left[\frac{1}{3}; 1\right) \cup [3; +\infty)$. **C.** \emptyset . **D.** $\left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 4. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A = B$. **B.** $B \subset A$. **C.** $A \subset B$. **D.** $B \subset C$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

A. $1 < m < 2$. **B.** $m = 1$. **C.** $m = 2$. **D.** $1 \leq m \leq 2$.

Câu 6. Cho $A = (-3; 3)$, $B = [-1; 5]$. Tìm $A \cup B$.

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

Câu 7. Cho $A = (1; 5]$, $B = (2; 7]$. Tìm $A \setminus B$.

A. $(1; 2]$. **B.** $(2; 5]$. **C.** $(-1; 7]$. **D.** $(-1; 2)$.

Câu 8. Cho tập $A = (-\infty; 0)$ và $B = \{x \in \mathbb{R} : (m - 3)x^2 - 4x + m = 0\}$ với m là tham số. Tính tổng tất cả các giá trị m để B có đúng hai tập con và $B \cap A = \emptyset$.

A. 4. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x + 2017}{x\sqrt{x + 1}}$.

A. $\mathcal{D} = (-1; +\infty) \setminus \{0\}$. **B.** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$.
C. $\mathcal{D} = [-1; +\infty) \setminus \{0\}$. **D.** $\mathcal{D} = (-1; +\infty)$.

Câu 10. Tìm m để hàm số $y = \frac{22x + 10}{x^2 - 2x + m}$ có tập xác định là \mathbb{R} .

A. $m > 1$. **B.** $m = 1$. **C.** $m < 1$. **D.** $m < 0$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x) = |x + 2017| + |x - 2017|$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ là hàm số chẵn.
- B. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận trục Oy là trục đối xứng.
- C. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận gốc tọa độ O là tâm đối xứng.
- D. Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 12. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = x^2 + 1$.
- B. $y = 2x + 1$.
- C. $y = 4x^3 - 3x$.
- D. $y = 3x^4 - 4x^2$.

Câu 13. Cho hai điểm A, B phân biệt, M là điểm thay đổi sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$. Khi đó M thuộc

- A. đường tròn bán kính AB .
- B. đường trung trực của AB .
- C. đường tròn đường kính AB .
- D. đường thẳng AB .

Câu 14. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích \overrightarrow{MH} theo hai vectơ \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{BC} .

- A. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$.
- B. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} - \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$.
- C. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{16}{25}\overrightarrow{BC}$.
- D. $\overrightarrow{MH} = \frac{8}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{9}{25}\overrightarrow{BC}$.

Câu 15. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $4a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$.

- A. $8a\sqrt{2}$.
- B. $12a$.
- C. $4a\sqrt{2}$.
- D. $8a$.

Câu 16. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow ABDC$ là hình bình hành.
- B. $\overrightarrow{NA} = \overrightarrow{MA} \Leftrightarrow N \equiv M$.
- C. $\overrightarrow{AB} = \vec{0} \Leftrightarrow A \equiv B$.
- D. \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{CD} đối nhau $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$.

Câu 17. Cho tam giác ABC . Tìm điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

- A. M là trung điểm của cạnh IC với I là trung điểm của AB .
- B. M trùng với đỉnh C của tam giác ABC .
- C. M là trọng tâm của tam giác ABC .
- D. M là đỉnh của hình bình hành $MCAB$.

Câu 18. Cho tam giác ABC biết $AC = 9$, M là trung điểm của BC , N là điểm trên đoạn AC sao cho $AN = x, 0 < x < 9$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.
- B. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{CA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$.
- C. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} + \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.
- D. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.

Câu 19. Cho tam giác ABC , gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA . Tìm vị trí điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

- A. M là tâm của hình bình hành $BIKJ$.
- B. M là đỉnh thứ tư của hình bình hành $AIKM$.

C. M là trực tâm của tam giác ABC .

D. M là trọng tâm của tam giác IJK .

Câu 20. Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng $2a$ và M là điểm di động sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$. Gọi H là hình chiếu của M lên AB . Tính độ dài lớn nhất của MH .

A. a . B. $a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. $4a$.

Câu 21. Cho hai điểm $A(-2; -3), B(4; 7)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Oy để A, B, M thẳng hàng.

A. $M\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. B. $M\left(0; \frac{4}{3}\right)$. C. $M\left(\frac{4}{3}; 0\right)$. D. $M\left(0; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 22. Cho tam giác ABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Tìm tọa độ đỉnh A .

A. $A(-2; -7)$. B. $A(1; -10)$. C. $A(-3; -1)$. D. $A(1; 5)$.

Câu 23. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB, CD . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{IJ}$. B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$.
C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{IJ}$. D. $2\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$.

Câu 24. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $BC = a\sqrt{2}$, M là trung điểm của BC . Tính $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BM}|$

A. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 25. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

A. $y = 7x - 1$. B. $y = x^2 - 4x - 3$. C. $y = \frac{x+5}{x-2}$. D. $y = \frac{x-3}{x-2}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên \mathbb{R} . B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$. D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 27. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} .

A. $y = -22x + 10$. B. $y = 22x + 10$. C. $y = -10x - 22$. D. $y = 22 - 10x$.

Câu 28. Cho 2 điểm $A(0; 3), B(4; 2)$. Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn

$|\overrightarrow{2MA} - \overrightarrow{2MB} - \overrightarrow{MO}| = 2017$ với O là gốc tọa độ.

A. Đường tròn tâm $I(8; -2)$, bán kính $R = 2017$.
B. Đường tròn tâm $I(-2; 8)$, bán kính $R = 2017$.
C. Đường tròn tâm $I(-2; 8)$, bán kính $R = \sqrt{2017}$.
D. Đường tròn tâm $I(8; -2)$, bán kính $R = \sqrt{2017}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số sau.

a) $f(x) = \sqrt{2x+1} - \sqrt{2-x}$.

b) $f(x) = \frac{x-5}{\sqrt{1-x}-4}$.

Câu 2. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 2017}{|x+1| + |x-1|}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC và điểm K thỏa mãn $3\overrightarrow{KB} - 2\overrightarrow{KC} = \vec{0}$.

a) Xác định điểm I thỏa mãn $\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IB} - 2\overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

b) Chứng minh A, I, K thẳng hàng.

c) Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}| = |3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 5\overrightarrow{MC}|$.

ĐÁP ÁN

1 B	5 D	9 A	13 C	17 A	21 D	25 C
2 A	6 C	10 A	14 A	18 D	22 C	26 C
3 B	7 A	11 C	15 A	19 A	23 A	27 B
4 B	8 B	12 C	16 A	20 A	24 A	28 A


LaTeX hóa: Cô Nguyễn Ngô
1.3 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT BẮC THẮNG LONG - HÀ NỘI NĂM HỌC 2017-2018

Câu 1. a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + 2}{x^3 \sqrt{9 - x^2}}$.

b) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = 2x^{10} - 3x^2 + 3$.

Câu 2. Cho hàm số $(P) : y = x^2 - 6x + 5$.

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P) .

b) Tìm tập các giá trị thực của tham số m để phương trình $|x^2 - 6x + 5| = 2m - 1$ có 4 nghiệm phân biệt.

Câu 3. Cho parabol (P) có phương trình $y = 2x^2 - ax + b$. Xác định a, b biết rằng hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -4 tại $x = 2$.

Câu 4. 1) Trong mặt phẳng Oxy cho $A(1; -2), B(0; 4), C(3; 2)$.

a) Chứng minh rằng A, B, C là ba đỉnh của một tam giác.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho A là trọng tâm của tam giác BCD .

2) Cho tam giác ABC , I là trung điểm của cạnh BC , H là trung điểm của AI . Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

a) Phân tích \overrightarrow{HM} theo \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} .

b) Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , P là điểm trên cạnh AC thỏa mãn $\overrightarrow{PA} = m\overrightarrow{PC}$.
Xác định m để ba điểm M, G, P thẳng hàng.

c) Tìm tập hợp các điểm Q thỏa mãn $|\overrightarrow{QA} + \overrightarrow{QB} + 2\overrightarrow{QC}| = 2|\overrightarrow{QA} + \overrightarrow{QC}|$.

Câu 5. Tìm tập các giá trị thực của tham số m để phương trình sau có nghiệm:

$$-x^2 + 4x + \sqrt{4x - x^2} + 5 - m = 0.$$


LaTeX hóa: Nguyễn Ngọc Tâm

1.4 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN - TP HCM NĂM HỌC 2017-2018

Câu 1. Cho các tập hợp $A = \{-2; 0; 2; 3; 4\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2\}$ và $C = \{n = 3^k / k \in \mathbb{N} \wedge n < 82\}$.

a) Xác định các tập hợp $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ và $B \setminus A$.

b) Liệt kê các phần tử của tập hợp C .

Câu 2. Xét tính đồng biến - nghịch biến của hàm số $y = f(x) = -2x^2 + 6x + 1$ trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2-x}}{x^3 + x}$.

a) Tìm tập xác định D của hàm số $f(x)$.

b) Xác định tính chẵn - lẻ của hàm số $f(x)$.

Câu 4. Tìm phương trình parabol $(P) : y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), biết (P) có đỉnh $I(2; 1)$ và (P) cắt trục tung tại điểm A có tung độ $y_A = -3$.

Câu 5. Chứng minh rằng nếu a và b là hai số thực phân biệt thì: $3a^2 - b + 1 \neq 3a - b^2$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 4)$ và $B(2; 5)$. Tìm số thực x để điểm $C(-7; x)$ thuộc đường thẳng AB .


Câu 7. Cho tam giác ABC . Điểm I thuộc cạnh AC sao cho $CA = 4CI$ và điểm J thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

a) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{BI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$.

b) Chứng minh ba điểm B, I, J thẳng hàng.

Câu 8. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a và O là giao điểm hai đường chéo. Hãy tính $|\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{CB}|$ và $|\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{DA}|$.

ĐÁP ÁN


LaTeX hóa: Thầy Dương Bùi Đức

1.5 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN, HÀ NỘI NĂM HỌC 2017-2018

Câu 1. Gọi A, B lần lượt là tập xác định của các hàm số $y = \frac{2\sqrt{x-1}-1}{x^2-2x}$, $y = \sqrt{6-x} - 3\sqrt{x}$.

- a) Hãy xác định các tập A, B . b) Hãy xác định $A \cup B$ và $A \cap B$.

Câu 2. Chứng minh rằng hàm số $f(x) = |3x - 1| + |1 + 3x|$ là hàm số chẵn.

Câu 3. Cho hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ (P).


- a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của (P).
- b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 3$.
- c) Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $|x^2 - 4|x| + 3| = m$ có số nghiệm lớn nhất?

Câu 4. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 3MC$.

- a) Chứng minh $4\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC} = \vec{0}$.
- b) Biểu diễn véc-tơ \overrightarrow{GM} theo hai véc-tơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} .
- c) Đường thẳng GM cắt đường thẳng AB tại K . Tính tỉ số $\frac{KA}{KB}$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và một đường thẳng d không cắt cạnh nào của tam giác. Gọi G', A', B', C' lần lượt là hình chiếu vuông góc của G, A, B, C lên đường thẳng d . Chứng minh rằng $AA' + BB' + CC' = 3GG'$.

ĐÁP ÁN


LaTeX hóa: Thầy Nguyễn Tất Thu
1.6 GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG THẾ VINH - ĐỒNG NAI NĂM HỌC 2017-2018

Câu 1. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

(I) $2n + 1 > 3$ ($n \in \mathbb{R}$).

(II) 23 chia hết cho 6.

(III) 5 là số nguyên tố.

(IV) Hôm nay là thứ mấy?

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

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 = 0$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ".

Câu 3.

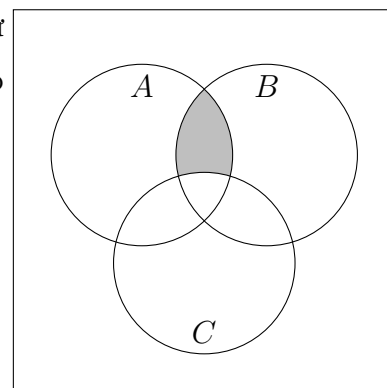
Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

A. $(A \cup B) \setminus C$.

B. $(A \cap B) \setminus C$.

C. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.

D. $A \cap B \cap C$.



Câu 4. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

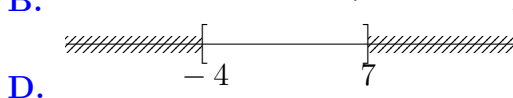
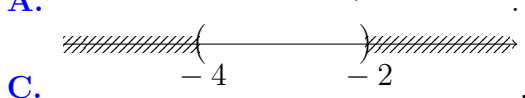
A. $A \subset B$.

B. $A = B$.

C. $B \subset A$.

D. $B \subset C$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Tập $A \cup B$ có biểu diễn trên trục số là:



Câu 6. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

A. $m = 1$.

B. $m = 2$.

C. $1 < m < 2$.

D. $1 \leq m \leq 2$.

Câu 7. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = x^2 + 1$.

B. $y = 3x^4 - 4x^2$.

C. $y = 4x^3 - 3x$.

D. $y = 2x + 1$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x\sqrt{x + 1}}$ là

- A.** $(-1; +\infty)$. **B.** $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$. **C.** $[-1; +\infty) \setminus \{0\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$.

Câu 9. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A.** $y = -5x + 3$. **B.** $y = 5x + 3$. **C.** $y = -5 + 3x$. **D.** $y = 5x - 3$.

Câu 10. Đồ thị của hàm số $y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{với } x \leq 2 \\ -3, & \text{với } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A.** $(0; 1)$. **B.** $(3; 7)$. **C.** $(2; -3)$. **D.** $(0; -3)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 12. Trong các bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$?

A.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	1	$-\infty$

B.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

C.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	3	$-\infty$

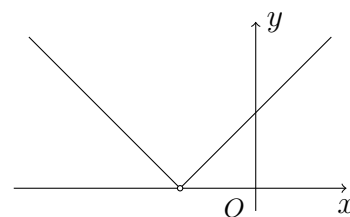
D.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

Câu 13.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

- A.** $y = |x + 1|$.
B. $y = |x - 1|$.
C. $y = |x|$.
D. $y = x + 1$.

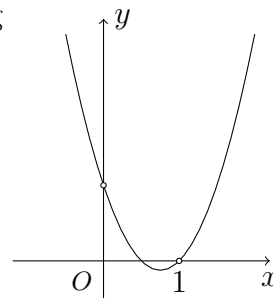


Câu 14. Cho hàm số $y = ax^2 - x + c$ có đồ thị là parabol (P) . Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Khi đó giá trị của a, c là

- A.** $a = -1; c = 3$. **B.** $a = 1; c = -3$. **C.** $a = -1; c = -3$. **D.** $a = 1; c = 3$.

Câu 15.

Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?



- A. $y = -x^2 + 3x - 1$.
 B. $y = -2x^2 + 3x - 1$.
 C. $y = 2x^2 - 3x + 1$.
 D. $y = x^2 - 3x + 1$.

Câu 16. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Hỏi có tất cả bao nhiêu vectơ bằng vectơ \overrightarrow{OA} (không kể vectơ \overrightarrow{OA}) mà có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác đã cho?

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

Câu 17. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

- A. Điều kiện cần và đủ để \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{CD} là hai vectơ đối nhau là $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$.
 B. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ là tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.
 C. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{NA} = \overrightarrow{MA}$ là $N \equiv M$.
 D. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \vec{0}$ là $A \equiv B$.

Câu 18. Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{BG}$.
 C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \frac{3}{3}\overrightarrow{CG}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = 0$.

Câu 19. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$ bằng:

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

Câu 20. Cho hai điểm A và B phân biệt. M là điểm thay đổi sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$. Khi đó M thuộc

- A. đường thẳng AB . B. đường trung trực của AB .
 C. đường tròn bán kính AB . D. đường tròn đường kính AB .

Câu 21. Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích vectơ \overrightarrow{MH} theo hai vectơ \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{BC} được kết quả:

- A. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} - \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{MH} = \frac{8}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{9}{25}\overrightarrow{BC}$.
 C. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{16}{25}\overrightarrow{BC}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-2; -2)$ và $B(5; -4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

- A. $G(1; -2)$. B. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $G\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$. D. $G\left(-\frac{3}{2}; -3\right)$.

Câu 23. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho hai vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ đối với hệ trục tọa độ đã cho là

- A.** $\vec{u} = (7; -7)$. **B.** $\vec{u} = (9; -11)$. **C.** $\vec{u} = (9; -5)$. **D.** $\vec{u} = (-1; 5)$.

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Đỉnh A có tọa độ là

- A.** $A(1; -10)$. **B.** $A(-2; -7)$. **C.** $A(1; 5)$. **D.** $A(-3; -1)$.


Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 7)$. Tọa độ điểm M thuộc trục Oy để ba điểm A, B, M thẳng hàng là

- A.** $M\left(\frac{4}{3}; 0\right)$. **B.** $M\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. **C.** $M\left(0; \frac{4}{3}\right)$. **D.** $M\left(0; \frac{1}{3}\right)$.

ĐÁP ÁN

1 B	4 C	7 C	10 A	13 A	16 B	19 C	22 A	25 D
2 B	5 B	8 B	11 B	14 D	17 B	20 D	23 B	
3 B	6 D	9 A	12 C	15 C	18 B	21 C	24 D	

2 ĐỀ HỌC KỲ 1

 LaTeX hóa: Thầy Trần Hòa

2.1 HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN - HÀ NỘI NĂM HỌC 2016-2017
- BAN D

Câu 1. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.

- Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm m để đường thẳng $d : y = mx - 2$ cắt đồ thị (P) tại điểm có hoành độ $x = 1$. Khi đó, tìm tọa độ các giao điểm của d và (P).

Câu 2. Giải và biện luận hệ phương trình sau theo tham số m

$$\begin{cases} (m-1)x + 2y = 3 \\ 3x + my = m-1. \end{cases}$$

Câu 3. Giải các phương trình sau

- $x^2 - 5x + \sqrt{x^2 - 5x + 3} - 9 = 0$;
- $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+1} = \sqrt{x-2}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-2; 5)$, $B(1; 1)$, $C(3; 5)$.

- Chứng minh rằng A , B , C là ba đỉnh của một tam giác cân. Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC .
- Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC .


Câu 5. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 6$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Gọi M là điểm thỏa mãn $2\vec{MA} + 3\vec{MB} + 3\vec{MC} = \vec{0}$

- Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$;
- Biểu diễn vectơ \vec{AM} theo hai vectơ \vec{AB} , \vec{AC} và chứng minh $AM \perp AB$.

Câu 6. Tìm điều kiện của tham số m để phương trình sau có nghiệm

$$2x^2 + \sqrt{1 - x^2} - m = 0.$$

ĐÁP ÁN


LaTeX hóa: Thầy Nguyễn Tài Chung

2.2 HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - GIA LAI NĂM
HỌC 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm I . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{DB} = \vec{0}$. B. $\vec{AC} - 2\vec{BI} = \vec{0}$.
C. $\vec{AB} + \vec{DC} = \vec{0}$. D. $\vec{AB} - \vec{IA} = \vec{BI}$.

Câu 2. Số nghiệm của phương trình $|x - 3| = 12 - 2x$ là

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

Câu 3. Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 45^\circ$, $AC = 6$ thì độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $3\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{3}{\sqrt{2}}$.

Câu 4. Tìm x để ba điểm $M(-5; 7)$, $N(3; 5)$, $P(x; 4)$ thẳng hàng.

- A. $x = -1$. B. $x = -2$. C. $x = 7$. D. $x = 6$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB = 5$, $AC = 8$, $BC = 7$. Tính số đo góc A .

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

Câu 6. Cho $\vec{a} = (-3; 1)$, $\vec{b} = (4; -2)$, $\vec{c} = (11; -7)$. Nếu $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$ thì

- A. $m = 3, n = 5$. B. $m = 5, n = 3$. C. $m = -1, n = 2$. D. $m = 2, n = -1$.

Câu 7. Cho hai điểm $I(-1; 3)$ và $J(5; 1)$. Tính Khoảng cách giữa hai điểm I và J .

- A. $2\sqrt{10}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 8. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 2 > 0$ " là :

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 2 \leq 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 2 < 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 2 < 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 2 \leq 0$.

Câu 9. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -2 \Rightarrow x^2 > 4$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > -2$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 2 \Rightarrow x^2 > 4$.

Câu 10. Phương trình $x^2 - 2(m - 3)x - m + 2 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu khi

- A. $m < -2$. B. $m < 2$. C. $m > -2$. D. $m > 2$.

Câu 11. Tìm tọa độ giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$.

- A. $(2; 1); (0; -1)$. B. $(0; -1); (-2; -3)$. C. $(-1; 2); (2; 1)$. D. $(1; 0); (3; 2)$.

Câu 12. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} | 2x + 7 > 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} | 4 - 3x \geq 0\}$. Tìm tập $A \cap B$.

- A. $\left(-\frac{7}{2}; \frac{4}{3}\right]$. B. $\left(-\frac{7}{2}; \frac{4}{3}\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{7}{2}\right)$. D. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

Câu 13. Cho các tập hợp $A = [-3; 2)$, $B = (1; 6)$. Tìm $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$.

- A. $[-3; +\infty)$. B. $(-\infty; -3] \cup [6; +\infty)$.
C. $(-\infty; -3) \cup [6; +\infty)$. D. $(-\infty; 6]$.

Câu 14. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = x^2 + 1$. B. $y = 4x^3 - 3x$. C. $y = 2x + 1$. D. $y = 3x^4 - 4x^2 + 5$.

Câu 15. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2x - 7}{\sqrt{3 - x}} - \frac{\sqrt{2x + 7}}{2 + x}$.

- A. $\mathcal{D} = (-2; 3)$. B. $\mathcal{D} = \left[-\frac{7}{2}; 3\right)$.
C. $\mathcal{D} = (-\infty; -2) \cup (-2; 3)$. D. $\mathcal{D} = \left[-\frac{7}{2}; 3\right) \setminus \{-2\}$.

Câu 16. Cho $\vec{a} = (1; 3)$, $\vec{b} = (2; y)$. Tìm giá trị của y để $\vec{a} \perp \vec{b}$.

- A. $\frac{2}{3}$. B. 6. C. $-\frac{2}{3}$. D. -6.

Câu 17. Tìm tập nghiệm của phương trình $3x + \frac{1}{\sqrt{x+1}} = -x^2 + \frac{1}{\sqrt{x+1}}$.

- A. \emptyset . B. $\{0\}$. C. $\{-3\}$. D. $\{0; -3\}$.

Câu 18. Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x = \frac{3}{4}$?

- A. $y = 4x^2 - 3x + 1$. B. $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$. C. $y = -2x^2 + 3x + 1$. D. $y = -x^2 + \frac{3}{2}x + 1$.

Câu 19. Tìm m để ba đường thẳng $y = 2x - 1$, $y = 8 - x$ và $y = (3 - 2m)x + 8$ đồng quy.

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

Câu 20. Với điều kiện nào của m thì phương trình $(m^2 - 1)x = m - 1$ có nghiệm duy nhất?

- A. $m = 1, m = -1$. B. $m \neq 1$ và $m \neq -1$. C. $m \neq 1$. D. $m = -1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1.

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 + 4x + 3$.

b) Giải phương trình và hệ phương trình

$$b_1) \sqrt{x-2} = 8-x.$$

$$b_2) \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x^2 - 3xy + y^2 = -1 \end{cases}$$

c) Tìm các giá trị của m để hệ phương trình sau vô nghiệm:

$$\begin{cases} mx + 4y = m \\ x + my = m - 1 \end{cases}$$

d) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{x+5}{x+2}$, với $x > -2$.

Câu 2.

a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC biết $A(3; -1)$, $B(5; -4)$, $C(6; 1)$. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông cân.

b) Cho K là trung điểm của đoạn thẳng PQ và E là một điểm tùy ý. Chứng minh rằng


$$\overrightarrow{EP} \cdot \overrightarrow{EQ} = KE^2 - KP^2$$

c) Cho tam giác MNP . Tìm tập hợp các điểm I sao cho

$$(\overrightarrow{IM} + \overrightarrow{IN}) (\overrightarrow{IN} + \overrightarrow{IP}) = MP^2.$$

ĐÁP ÁN

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


LaTeX hóa: Thầy Phạm Tuấn

2.3 HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN NGUYỄN HUỆ, HÀ NỘI NĂM HỌC
2016-2017

Câu 1. Cho hàm số $y = x^2 - 5x + 6$.

- Khảo sát sự biến thiên và vẽ parabol (P) của hàm số trên.
- Dựa vào parabol (P) vừa vẽ, hãy tìm x để $x^2 - 5x + 6 \geq 0$ và tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^2 - 5x + 6$ trên đoạn $[0; 4]$.

Câu 2.


- Giải phương trình: $\frac{x+2}{x} = 1 + \frac{2x-3}{x-1}$
- Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 6x + 1} = 2 - x$
- Tìm m để phương trình $x^2 - 2x - 2m|x-1| + m^2 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 2$, $AC = 4$. Lấy hai điểm M, N sao cho $\overrightarrow{MC} = -2\overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$.

- Chứng minh: $\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AM}$.
- Tính $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BN}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2; 6)$, $B(4; 2)$, trung điểm cạnh BC là $M(1; 3)$.

- Tìm tọa độ đỉnh C .
- Chứng minh tam giác ABC cân tại A . Tính chu vi và diện tích tam giác ABC .


LaTeX hóa: Thầy Lê Quốc Hiệp

2.4 HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT DƯƠNG ĐÔNG, KIÊN GIANG NĂM HỌC 2016-2017

Câu 1. Cho $A = (-3; 8)$ và $B = [5; 14]$. Tìm $A \cup B, B \setminus A$.

Câu 2. Tìm tập xác định các hàm số sau:

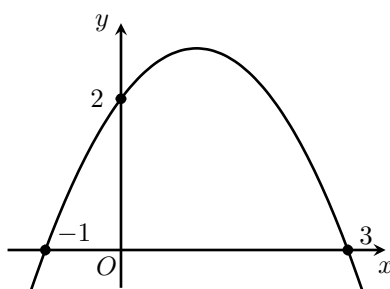
a) $y = \frac{15}{x-2}$.

b) $y = \frac{x-1}{\sqrt{5-3x}} + \sqrt{2x+8}$.

Câu 3.

a) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 1$.

b) Tìm phương trình parabol (P) có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Câu 4. Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{3x+10} = x+4$.

c) $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x+5} = 6-x$.

b) $|x+10| = 2x-5$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2; -3)$, $B(1; 3)$ và $C(-6; -1)$.


a) Xác định tọa độ $\vec{AB}; \vec{BC}$.

b) Tính chu vi tam giác ABC .

c) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 6. Cho a, b, c là ba số thực thuộc khoảng $(0; 1)$ và thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{1-ab} + \frac{1}{1-bc} + \frac{1}{1-ca} = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = \frac{a^2}{1-a^2} + \frac{b^2}{1-b^2} + \frac{c^2}{1-c^2}.$$


LaTeX hóa: Thầy Võ Tấn Đạt

2.5 HỌC KỲ 1 LỚP 10 TRƯỜNG THPT KIM LIÊN - HÀ NỘI NĂM HỌC 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

A. $y = \frac{x}{x^2 - 1}$. **B.** $y = 3x^3 - 2|x| - 3$. **C.** $y = \frac{2x^2}{x + 1}$. **D.** $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1}$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{x\sqrt{5}}{x^2 - 2x + m}$ có tập xác định là \mathbb{R} .

A. $m > 1$. **B.** $m = 1$. **C.** $m < 1$. **D.** $m < 0$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = |x + 1| + |x - 1|$, trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A.** Hàm số $y = f(x)$ là hàm số chẵn.
B. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận trục tung làm trục đối xứng.
C. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng.
D. Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = (3 - m)x + 2$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

A. $m > 0$. **B.** $m = 3$. **C.** $m < 3$. **D.** $m > 3$.

Câu 5. Đường thẳng $y = ax + b$ có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm $A(-3; 1)$ là

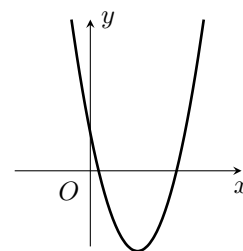
A. $y = -2x + 1$. **B.** $y = 2x + 7$. **C.** $2x + 5$. **D.** $y = -2x - 5$.

Câu 6. Hàm số $y = 5x^2 - 4x + 6$ có giá trị nhỏ nhất khi

A. $x = \frac{4}{5}$. **B.** $x = -\frac{4}{5}$. **C.** $x = \frac{2}{5}$. **D.** $x = -\frac{2}{5}$.

Câu 7. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ sau

- A.** $y = -x^2 - 3x + 1$.
B. $y = -2x^2 - 5x + 1$.
C. $y = 2x^2 + 5x$.
D. $y = 2x^2 - 5x + 1$.


Câu 8. Phương trình $mx^2 - 2(m + 1)x + m = 0$ có hai nghiệm khi

A. $m \geq -\frac{1}{2}$. **B.** $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$. **C.** $m \geq -\frac{1}{2}, m \neq 0$. **D.** $m > -\frac{1}{2}, m \neq 0$.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $(\sqrt{5} - 1)x^4 + 5x^2 + 7(1 - \sqrt{2}) = 0$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 10. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm phương trình $4x^2 - 7x - 1 = 0$. Khi đó giá trị của biểu thức

 $M = x_1^2 + x_2^2$ là

A. $M = \frac{57}{16}$. **B.** $M = \frac{81}{64}$. **C.** $M = \frac{41}{16}$. **D.** $M = \frac{41}{64}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Khi đó:

A. $\vec{AG} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$.

B. $\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$.

C. $\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$.

D. $\vec{AG} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-1; 2), B(1; -3)$. Gọi D là điểm đối xứng với A qua B . Khi đó tọa độ điểm D là

A. $D(3; -8)$.

B. $D(-1; 4)$.

C. $D(-3; 8)$.

D. $D(3; -4)$.

Câu 13. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng của $\vec{AC} \cdot \vec{CB}$ là

A. $-\frac{a^2}{2}$.

B. a^2 .

C. $-a^2$.

D. $\frac{a^2}{2}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (-1; 1), \vec{b} = (1; 3)$. Khi đó $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ có giá trị là:

A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

C. $\frac{1}{1 + \sqrt{5}}$.

D. $-\frac{1}{1 + \sqrt{5}}$.

Câu 15. Biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Hỏi giá trị của $\tan \alpha$ là bao nhiêu ?

A. $-\sqrt{8}$.

B. $-\frac{\sqrt{2}}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

D. $\sqrt{8}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ (1).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số (1).

b) Tìm m để đường thẳng $y = x + 2m - 1$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt cùng phía với trục Oy .

Câu 3. Cho hình thang vuông $ABCD$, đường cao $AB = a$, đáy lớn $BC = 2a$, đáy nhỏ $AD = a$.

a) Chứng minh rằng $\vec{AC} = \vec{AB} + 2\vec{AD}$.

b) Tính tích vô hướng $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$, từ đó suy ra giá trị của $\cos(\vec{AC}, \vec{BD})$.


Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(-1; -1), B(2; 5), C(6; 2)$, M là điểm thuộc đoạn AB sao cho $\vec{MA} = -2\vec{MB}$.

a) Tìm tọa độ điểm M .

b) Gọi I là trung điểm đoạn BC , H là giao điểm của AI với CM . Tìm tọa độ điểm H .

ĐÁP ÁN

1 B 3 C 5 B 7 D 9 C 11 C 13 C 15 B
2 A 4 D 6 C 8 C 10 A 12 A 14 A


LaTeX hóa: Thầy Sỹ Trường

2.6 HỌC KỲ 1 LỚP 10 SỞ GD & ĐT CẦN THƠ NĂM HỌC 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Số phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 4\}$ là

- A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x^2 - 16} = \frac{2}{\sqrt{3-x}}$ là

- A.** $x \geq 3$ và $x \neq 4$. **B.** $x < 3$ và $x \neq -4$. **C.** $x \leq 3$ và $x \neq -4$. **D.** $x > 3$ và $x \neq 4$.

Câu 3. Cho hai điểm $A(6; -3), B(-2; -5)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

- A.** $(2; -4)$. **B.** $(4; -8)$. **C.** $(-8; -2)$. **D.** $(-4; 2)$.

Câu 4. Kết quả nào sau đây là sai?

- A.** $(-2; 5] \cup (1; 9) = (-2; 9)$. **B.** $\mathbb{R} \setminus (1; +\infty) = (-\infty; 1)$.
C. $(-2; 5] \cap (1; 9) = (1; 5]$. **D.** $(-2; 5] \cap (-9; -2) = \emptyset$.

Câu 5. Phương trình $-x^2 - 2mx - m + 4 = 0$ có nghiệm bằng -1 khi

- A.** $m = -3$. **B.** $m = 3$. **C.** $m = -1$. **D.** $m = -5$.

Câu 6. Đồ thị hàm số nào sau đây nhận trục Oy làm trục đối xứng?

- A.** $y = x^2 + 3$. **B.** $y = x^2 - 2x$. **C.** $y = (x - 1)^2$. **D.** $y = 2x + 4$.

Câu 7. Nếu hai số có tổng bằng -13 và tích bằng 36 thì số lớn là

- A.** -12 . **B.** -9 . **C.** -4 . **D.** -3 .

Câu 8. Tung độ đỉnh của parabol $(P) : y = -x^2 - 4x + 2$ bằng

- A.** -30 . **B.** -10 . **C.** 6 . **D.** 2 .

Câu 9. Cho hai điểm $A(1; 2), B(9; -4)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A.** $2\sqrt{7}$. **B.** 13 . **C.** 28 . **D.** 10 .

Câu 10. Đường thẳng $d : y = -2m$ cắt parabol $(P) : y = x^2 + 4x + 6$ tại hai điểm phân biệt khi

- A.** $m > -1$. **B.** $m < -1$. **C.** $m \geq -1$. **D.** $m \leq -1$.

Câu 11. Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(2; -5), B(-3; 3), C(4; 1)$. Tọa độ đỉnh D là

- A.** $(-1; 9)$. **B.** $(-9; 7)$. **C.** $(9; -7)$. **D.** $(1; -9)$.

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** " $\forall x \in \mathbb{R} : 5x \geq 4x$ ". **B.** " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 4 \neq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 - 3 = 0$ ". **D.** " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$ ".

Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{2}x^2 - 4x + 4 - \sqrt{2} = 0$ bằng

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

Câu 14. Cho hai điểm $A(2; -3), B(-1; 4)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

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

Câu 15. Số tập hợp X thỏa mãn $\{1; 2; 3\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ là

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

Câu 16. Số nghiệm của phương trình $(x^4 - 11x^2 + 18)\sqrt{x+2} = 0$ là

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 17. Cho hai vectơ $\vec{a} = (7; -2), \vec{b} = (3; -4)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ là

- A. 29. B. 13. C. -26 . D. $5\sqrt{53}$.

Câu 18. Cho hai vectơ $\vec{a} = (12; -5), \vec{b} = (4; 3)$. Giá trị của $|\vec{a} - \vec{b}|$ là

- A. 8. B. $8\sqrt{2}$. C. 16. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x-2}}$ là

- A. $[0; +\infty) \setminus \{2\}$. B. $(0; +\infty) \setminus \{4\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{4\}$. D. $[0; +\infty) \setminus \{4\}$.

Câu 20. Tập nghiệm của phương trình $(x^2 - x - 2)\sqrt{x-1} = 0$ là

- A. $[1; 2]$. B. $\{1; 2\}$. C. $\{-1; 1; 2\}$. D. $\{-1; 2\}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 10} = 2x - 1$.

Câu 2. Xác định tham số m để phương trình $x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$ có hai nghiệm phân biệt sao cho tích hai nghiệm đó bằng 10.

Câu 3. Cho hai số dương x, y . Chứng minh rằng $x^2 + y^2 + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq 2(\sqrt{x} + \sqrt{y})$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; -6), B(-3; 4), C(4; 1)$.

a) Tính tích vô hướng của hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BC} .

b) Tìm trên trục hoành điểm M sao cho tam giác ABM vuông tại A .

ĐÁP ÁN

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

Chương 2

ĐỀ THI LỚP 11

1 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1

 **L^AT_EX** hóa: **Thầy Đinh Thanh Hoàng**

1.1 KIỂM TRA ĐỊNH KÌ LẦN 1 LỚP 11, SỞ BẮC NINH, 2016-2017

Câu 1 (Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017). [1D1K3]

1) Giải các phương trình sau:

a) $2 \cos x = \sqrt{2}$.

b) $2 \sin^2 x + 5 \sin x - 3 = 0$.

2) Tìm nghiệm $x \in (-\pi; \pi)$ của phương trình $(2 \sin x - \sqrt{3})(\sqrt{3} \cos x - 2) = 0$.

Câu 2 (Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017). [1D2K5]

1) Tìm tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn $2C_x^2 + A_x^2 = 112$.

2) Cho tập $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, lập các số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau từ tập X .

a) Hỏi lập được bao nhiêu số tự nhiên như vậy?

b) Tính xác suất để số lập được có tổng các chữ số hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn bằng 8.

Câu 3 (Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017). [1H1B2] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho véc-tơ $\vec{v} = (1; -2)$ và đường thẳng $d : 2x - y + 1 = 0$. Tìm ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo véc-tơ \vec{v} .

Câu 4 (Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017). [1H2G2] Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang, AB song song với CD , $CD = 2AB$. Trên cạnh CD lấy điểm N , trên cạnh SC lấy điểm M sao cho MN song song với SD . Gọi I là giao điểm của AN và BD .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SBD) .
- Tìm giao điểm P của đường thẳng SB và mặt phẳng (AMN) .
- Chứng minh tứ giác $MNIP$ là hình thang. Tìm vị trí của N trên cạnh CD để tứ giác $MNIP$ là hình bình hành.

a) Ta có: $S \in (SAN) \cap (SBD)$.

Lại có: $I = AN \cap BD \Rightarrow I \in (SAN) \cap (SBD)$.

Vậy $SI = (SAN) \cap (SBD)$.

b) Xét mặt phẳng (SBD) chứa đường thẳng SB . Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} I \in (AMN) \cap (SBD) \\ MN \subset (AMN), SD \subset (SBD) \\ MN \parallel SD \end{array} \right\} \Rightarrow (AMN) \cap (SBD) = d \parallel MN \parallel SD \text{ (} d \text{ đi qua } I \text{)} .$$

Gọi $P = SB \cap d$, ta có: $P = SB \cap (AMN)$.

c) Ta có $MN \parallel IP \parallel SD \Rightarrow MNIP$ là hình thang có hai đáy là MN và IP .

Do đó, $MNIP$ là hình bình hành $\Leftrightarrow MN = IP$.

Tam giác SCD có $MN \parallel SD \Rightarrow \frac{CN}{CD} = \frac{MN}{SD}$; Tam giác SBD có $IP \parallel SD \Rightarrow \frac{BI}{BD} = \frac{IP}{SD}$.

Suy ra $MNIP$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \frac{CN}{CD} = \frac{BI}{BD} \Leftrightarrow IN \parallel BC \Leftrightarrow AN \parallel BC$.

Mà $ABCD$ là hình thang có hai đáy AB, CD thỏa $CD = 2AB$ nên $AN \parallel BC \Leftrightarrow ABCN$ là hình bình hành, hay N là trung điểm của CD .

Vậy khi N là trung điểm của CD thì $MNIP$ là hình bình hành.

Câu 5 (Kiểm tra định kì lần 1 lớp 11, Sở Bắc Ninh, 2016-2017). [1D2G3] Cho số tự nhiên $n \geq 1$, gọi a_k (k là số tự nhiên, $1 \leq k \leq n$) là hệ số của số hạng chứa x^k trong khai triển $(1+2x)^n$.

Tìm n sao cho:

$$a_1 + 2\frac{a_2}{a_1} + 3\frac{a_3}{a_2} + \dots + n\frac{a_n}{a_{n-1}} = 72.$$


LaTeX hóa: Cô Nguyễn Ngô

1.2 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 11 TRƯỜNG THPT BẮC THĂNG LONG - HÀ NỘI
2017-2018

Câu 1. a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan x + \frac{\sin x}{\cot x - 1}$.

b) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x + \cos x + 1$.

Câu 2. Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\sin^2 x - \sin x = \cos^2 x$;

b) $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x = \frac{3}{2}$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Hỏi từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và đó là số chia hết cho 5.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho đường tròn $(C) : x^2 + (y-1)^2 = 4$ và véc tơ $\vec{v} = (1; 2)$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') . Viết phương trình đường tròn (C') .

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . Gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các đoạn thẳng DC, BC, SO .

a) Xác định giao tuyến của mặt phẳng (AMN) và mặt phẳng (SAB) ;

b) Xác định giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAD) ;

c) Xác định thiết diện khi cắt chóp $S.ABCD$ bởi mặt phẳng (MNP) .

Câu 6. Tìm tập các giá trị thực của tham số m để phương trình sau có đúng ba nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$:

$$m \sin^2 x - 3 \sin x \cos x - m - 1 = 0.$$


LaTeX hóa: Thầy Đỗ Vũ Minh Thắng

1.3 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 11 TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ KHIẾT QUẢNG NGÃI
2017-2018

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mã đề 165

Câu 1 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $y = \cot 3x$. B. $y = \cos \frac{1}{2x}$. C. $y = \sin \sqrt{x}$. D. $y = \sin \frac{1}{x^2 + 2}$.

Câu 2 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Cho các hàm số sau:

- (i) $y = \cos 3x$. (ii) $y = \sin 3x$. (iii) $y = \tan 3x$. (iv) $y = \cot 3x$.

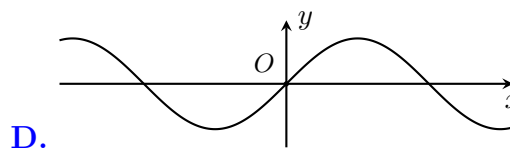
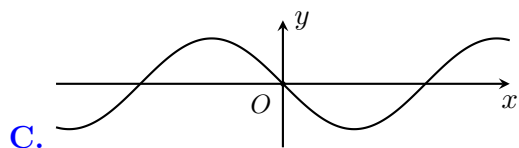
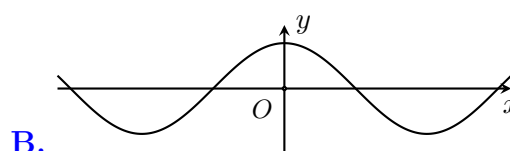
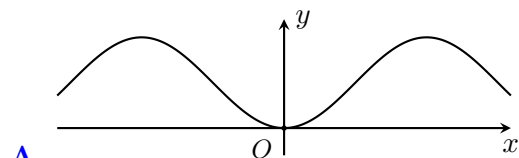
Có bao nhiêu hàm số lẻ trong các hàm số trên?

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

Câu 3 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Hàm số nào dưới đây là hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π ?

- A. $y = \cos 5x$. B. $y = \cot x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \sin 5x$.

Câu 4 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = \sin x$?



Câu 5 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B2] Họ nghiệm của phương trình $\cot 2x = -1$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 6 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B3] Họ nghiệm của phương trình $\cot^2 x - \frac{2}{\sqrt{3}} \cot x = 1$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
B. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 7 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B3] Họ nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{24} + k\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{24} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 B. $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 C. $x = \frac{\pi}{24} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{24} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 D. $x = -\frac{\pi}{12} + k\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{12} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 8 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B1] Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3}\sin 4x$. Tính $P = (M + 2m)^2$.

- A. $P = 9$. B. $P = 3$. C. $P = 0$. D. $P = 27$.

Câu 9 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B1] Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng được cho dưới đây?

- A. $(0; \pi)$. B. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. C. $\left(-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\left(-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Câu 10 (Chuyên Lê Khiết). [1D1G3] Biết rằng phương trình $\sqrt{2}\sin x + \sqrt{2}\cos x + m^2 - m = 0$ (với m là tham số) có nghiệm khi $m \in [a; b]$. Tính giá trị biểu thức $P = a^2 + b^2$.

- A. $P = 5$. B. $P = 3$. C. $P = 1$. D. $P = 9$.

Câu 11 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K3] Phương trình $\cos 2x + 2\cos x = 2\sin^2 \frac{x}{2}$ có bao nhiêu nghiệm nằm trong khoảng $\left(\frac{\pi}{3}; \frac{19\pi}{3}\right)$?

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 12 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K1] Cho phương trình $\sin x = m$ với m là tham số và $m \in (0; 1)$. Hỏi trong khoảng $(-2\pi; \pi)$ phương trình đã cho có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 13 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B3] Phương trình $\sin^2 x + 2\cos^2 x + \frac{5}{2}\sin 2x + 1 = 0$ tương đương với phương trình nào trong các phương trình được cho dưới đây?

- A. $\tan^2 x + 5\tan x + 2 = -1$. B. $1 + 5\cot x + 2\cot^2 x = -1$.
 C. $1 + \frac{5}{2}\cot x + 2\cot^2 x = -\frac{1}{\sin^2 x}$. D. $2\tan^2 x + 5\tan x + 3 = 0$.

Câu 14 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K2] Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin x \cos x \cos 2x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[-3\pi; 3\pi]$ là

- A. 21. B. 23. C. 25. D. 20.

Mã đề 259

Câu 15 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $y = \cot 3x$. B. $y = \cos \frac{1}{2x^2 + 1}$. C. $y = \sin \sqrt{x}$. D. $y = \sin \frac{1}{x^2 - 2}$.

Câu 16 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Cho các hàm số sau:

- (i) $y = \cos 3x$. (ii) $y = \sin 3x$. (iii) $y = \tan 3x$. (iv) $y = \cot 3x$.

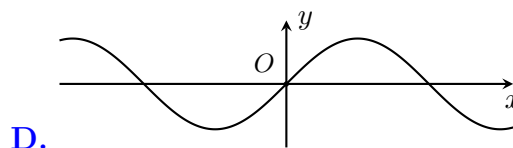
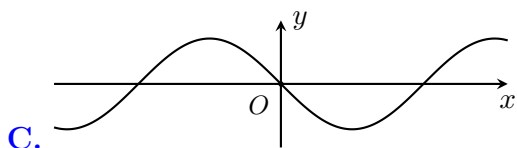
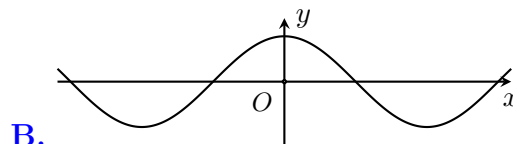
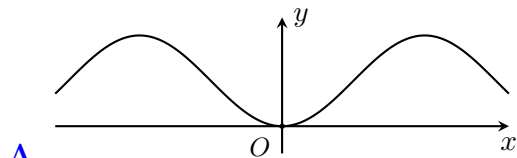
Có bao nhiêu hàm số chẵn trong các hàm số trên?

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

Câu 17 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Hàm số nào dưới đây là hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

- A. $y = \cos 5x$. B. $y = \cot x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \sin 5x$.

Câu 18 (Chuyên Lê Khiết). [1D1Y1] Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = \cos x$?



Câu 19. Họ nghiệm của phương trình $\cot 2x = -1$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 C. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 20. Họ nghiệm của phương trình $\cot^2 x - \frac{2}{\sqrt{3}} \cot x = 1$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 B. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 21. Họ nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{24} + k\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{24} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 B. $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 C. $x = \frac{\pi}{24} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{24} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
 D. $x = -\frac{\pi}{12} + k\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{12} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 22 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B1] Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3} \sin 4x$. Tính $P = (M + m)^2$.

- A. $P = 9$. B. $P = 3$. C. $P = 0$. D. $P = \sqrt{3}$.

Câu 23 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B1] Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng được cho dưới đây?

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

Câu 24 (Chuyên Lê Khiết). [1D1G3] Biết rằng phương trình $\sqrt{2}\sin x + \sqrt{2}\cos x + m^2 - m = 0$ (với m là tham số) có nghiệm khi $m \in [a; b]$. Tính giá trị biểu thức $P = (a + b)^2$.

- A. $P = 5$. B. $P = 3$. C. $P = 1$. D. $P = 9$.

Câu 25 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K3] Phương trình $\cos 2x + 2\cos x = 2\sin^2 \frac{x}{2}$ có bao nhiêu nghiệm nằm trong khoảng $\left(\frac{\pi}{3}; \frac{25\pi}{3}\right)$?

- A. 9. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 26 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K1] Cho phương trình $\sin x = m$ với m là tham số và $m \in (-1; 0)$. Hỏi trong khoảng $(-2\pi; \pi)$ phương trình đã cho có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 27 (Chuyên Lê Khiết). [1D1B3] Phương trình $\sin^2 x + 2\cos^2 x + \frac{5}{2}\sin 2x + 1 = 0$ tương đương với phương trình nào trong các phương trình được cho dưới đây?

- A. $\tan^2 x + 5\tan x + 2 = -1$. B. $1 + 5\cot x + 2\cot^2 x = -1$.
 C. $\tan^2 x + \frac{5}{2}\tan x + 2 = -\frac{1}{\cos^2 x}$. D. $2 + 5\cot x + 3\cot^2 x = 0$.

Câu 28 (Chuyên Lê Khiết). [1D1K2] Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin x \cos x \cos 2x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[-4\pi; 4\pi]$ là

- A. 29. B. 33. C. 25. D. 21.

II. PHẦN TỰ LUẬN


Câu 1. Giải phương trình $(\tan x - 1)(\cos^2 x - \cos x) = 0$.

Câu 2. Giải phương trình $4\cos^2 x - \frac{3}{2}\sin 2x + \sin^2 x = 4$

Câu 3. Cho phương trình $(m - 1)\tan^2 x + (m + 3)\tan x + m = 0$ với m là tham số thực. Tìm m để phương trình vô nghiệm.

ĐÁP ÁN

1 D	4 D	7 A	10 A	13 D	16 A	19 A	22 C	25 D	28 A
2 C	5 A	8 B	11 C	14 A	17 B	20 A	23 A	26 A	
3 C	6 A	9 B	12 B	15 B	18 B	21 A	24 C	27 D	


LaTeX hóa: Thầy Vũ Văn Trường
1.4 ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 LỚP 11, CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỤY, NINH BÌNH, 2017-2018

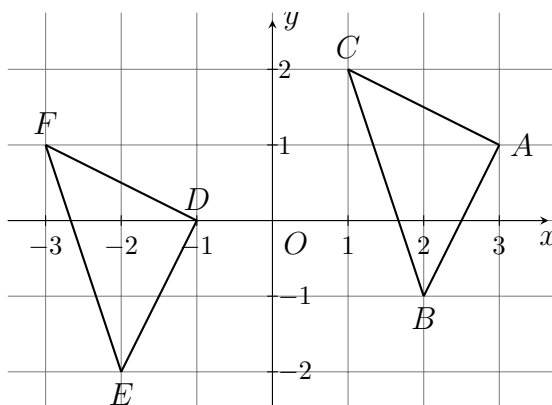
Câu 1. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = \sqrt{3}$ trên khoảng $(0; 2\pi)$ là

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

Câu 2. Cho các hàm số $y = \sin 2x$, $y = \cos 2x$, $y = \sin^2 x$, $y = \cos^2 x$. Có bao nhiêu hàm số chẵn trong số 4 hàm số đã cho?

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

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai tam giác ABC và DEF như hình vẽ. Tìm tọa độ véc-tơ \vec{v} sao cho tam giác ABC là ảnh của tam giác DEF qua phép tịnh tiến theo véc-tơ \vec{v} .



- A.** $\vec{v}(-2; 1)$. **B.** $\vec{v}(4; 1)$. **C.** $\vec{v}(-4; -1)$. **D.** $\vec{v}(2; 1)$.

Câu 4. Có 3 chiếc hộp đựng bút, hộp thứ nhất chứa 4 cái bút, hộp thứ hai chứa 5 cái bút và hộp thứ ba chứa 2 cái bút. Bạn An lấy một chiếc bút từ 3 hộp trên để viết bài. Hỏi An có bao nhiêu cách để chọn bút.

- A.** 20. **B.** 7. **C.** 11. **D.** 40.

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x + 3\sin x - 1 = 0$ là

- A.** $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $\{2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **C.** $\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 6. Số nghiệm của phương trình $2\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = 1$ trong khoảng $(0; \pi)$ là

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

Câu 7. Trong tủ quần áo của Mai có 4 cái áo sơ mi và 5 cái quần tây. Hỏi Mai có tất cả bao nhiêu cách chọn ra một bộ quần áo?

- A.** 9. **B.** 4. **C.** 20. **D.** 5.

Câu 8. Cho tập $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau lấy từ tập A và nhỏ hơn 50.000?

- A.** 22296. **B.** 10246. **C.** 27216. **D.** 12096.

Câu 9. Phương trình $\frac{\sin^4 2x + \cos^4 2x}{\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) \tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right)} = \cos^4 4x$ có số điểm biểu diễn nghiệm trên đường tròn lượng giác là

- A.** 2. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 10. Phương trình lượng giác $\sqrt{3} \tan x - 3 = 0$ có tập nghiệm là:

- A.** $\left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{-\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 11. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A.** Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
B. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
C. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
D. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó.

Câu 12. Cho đường thẳng $(d) : y = x - 2$. Ảnh của đường thẳng (d) qua phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v}(1; -1)$ là đường thẳng có phương trình:

- A.** $-x + y - 4 = 0$. **B.** $x - y - 3 = 0$. **C.** $x + y - 4 = 0$. **D.** $x - y - 4 = 0$.

Câu 13. Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

- A.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x \neq \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 2 \cos^2 x - 2\sqrt{3} \sin x \cos x + 2017$ trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ lần lượt là

- A.** $M = 2020; m = 2016$. **B.** $M = 2017; m = 2014, 5$.
C. $M = 2019; m = 2016$. **D.** $M = 2019; m = 2014, 5$.

Câu 15. Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?

- A.** 10. **B.** 91. **C.** 100. **D.** 90.

Câu 16. Cho phương trình $(\sqrt{2} \sin x - 1)(\sin^2 x + \cos x - m) = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có đúng 3 nghiệm trong $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

- A.** $m \leq 1$. **B.** $m \geq \frac{5}{4}$. **C.** $m = 1$. **D.** $\begin{cases} 1 < m \leq \frac{5}{4} \\ m \neq \frac{1 + \sqrt{2}}{2} \end{cases}$.

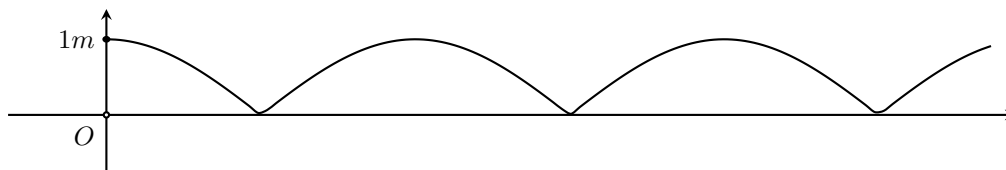
Câu 17. Cho đường thẳng $(d_1) : 2x - y + 3 = 0$ và $(d_2) : 2x - y - 1 = 0$. Biết phép vị tự tâm $I(-3; 0)$ tỉ số k biến (d_1) thành (d_2) . Tìm k .

- A.** $k = \frac{2}{3}$. **B.** $k = -\frac{1}{2}$. **C.** $k = \frac{7}{3}$. **D.** $k = 2$.

Câu 18. Cho đường thẳng $(d) : x - 2y + 4 = 0$. Ảnh của đường thẳng (d) khi thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm $I(-1; 0)$ tỉ số $k = -2$ và phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v}(1; -3)$ là đường thẳng có phương trình:

- A. $-x + 2y + 6 = 0$. B. $x - 2y + 12 = 0$. C. $x - 2y - 8 = 0$. D. $x - 2y - 12 = 0$.

Câu 19. Một người đứng ở vị trí cao 1m so với mặt đất và ném một quả bóng xuống phía dưới. Giả sử quả bóng này đi liên tục và có mối quan hệ giữa thời gian và độ cao của quả bóng so với mặt đất là $h = \left| \cos \frac{t}{2} \right|$ trong đó h tính theo đơn vị m, t tính theo đơn vị s. Hỏi quả bóng này đạt độ cao lớn nhất là bao nhiêu trong khoảng thời gian từ 0,5s đến 4s biết rằng $t = 0s$ là thời điểm người đó ném bóng (đáp số làm tròn 2 chữ số sau dấu phẩy).



- A. 0,97m. B. 0,42m. C. 0,86m. D. 0,73m.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C) : (x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$ là đường tròn (C') có phương trình:

- A. $(C') : (x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$. B. $(C') : (x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
C. $(C') : (x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$. D. $(C') : (x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$.

Câu 21. Một đa giác đều có đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 22. Phương trình $(2 \sin x + 1)(4 \cos 4x + 2 \sin x) + 4 \cos^2 x = 3$ nhận giá trị $x = \frac{1}{4} \arccos m + k \frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}$ làm nghiệm thì giá trị của m là

- A. $\frac{1}{16}$. B. $-\frac{1}{16}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 23. Biển đăng ký xe ô tô có hai chữ cái đứng đầu (trong bảng 26 chữ cái, không dùng các chữ I và O) và tiếp theo 7 chữ số. Chữ số đầu tiên khác 0. Hỏi số ô tô được đăng ký biển xe như thế nhiều nhất có thể là bao nhiêu?

- A. $576 \cdot 10^7$. B. $4968 \cdot 10^6$. C. 333849600. D. $5184 \cdot 10^6$.

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho véc-tơ $\vec{v}(1; -2)$, điểm $M(2; -3)$. Ảnh của M qua phép tịnh tiến theo véc-tơ \vec{v} là điểm có tọa độ nào trong các điểm sau?


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

Câu 25. Phương trình $2 \sin x + 3 \cos x = m$ có nghiệm khi và chỉ khi điều kiện của m là:

- A. $-\sqrt{13} \leq m \leq \sqrt{13}$. B. $-\sqrt{5} \leq m \leq \sqrt{5}$. C. $-\sqrt{5} \leq m$. D. với mọi m .

ĐÁP ÁN

1 D	5 A	9 D	13 D	17 C	21 A	25 A
2 D	6 C	10 A	14 A	18 D	22 D	
3 B	7 C	11 A	15 D	19 A	23 D	
4 C	8 D	12 D	16 D	20 A	24 A	


LaTeX hóa: Thầy Hoàng Trình

1.5 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1 LỚP 11 TRƯỜNG THPT LÊ LỢI - HÀ NỘI 2017-2018

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot 2x$.

- A.** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin x$ là:

- A.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A.** Đồ thị hàm số $y = \sin x$ đối xứng qua tâm trục Oy .
B. Đồ thị hàm số $y = \cot x$ đối xứng qua trục Oy .
C. Đồ thị hàm số $y = \tan x$ đối xứng qua trục Oy .
D. Đồ thị hàm số $y = \cos x$ đối xứng qua trục Oy .

Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số sau $y = \frac{3 \sin x + x}{\tan x - 1}$.

- A.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi$ là

- A.** $x = \frac{\pi}{2}$. **B.** $x = \pi$. **C.** $x = 0$. **D.** $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 6. Xác định tất cả các giá trị của m để phương trình $2 \sin x = 3m - 1$ có nghiệm?

- A.** $m \in [-1; 1]$. **B.** $m \in \left[-\frac{1}{3}; 1 \right]$. **C.** $m \in \left[0; \frac{2}{3} \right]$. **D.** $m \in [-2; 2]$.

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A.** $y = 2 \sin 2x - 1$. **B.** $y = \cos x$. **C.** $y = \tan x + \cot x$. **D.** $y = \sin^3 x + \cos^2 x$.

Câu 8. Cho các hàm số $y = \sin x; y = \cos x; y = \tan x; y = \cot x$. Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\pi; \frac{3\pi}{2} \right)$.

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

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số sau: $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$.

- A.** $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 5$ là

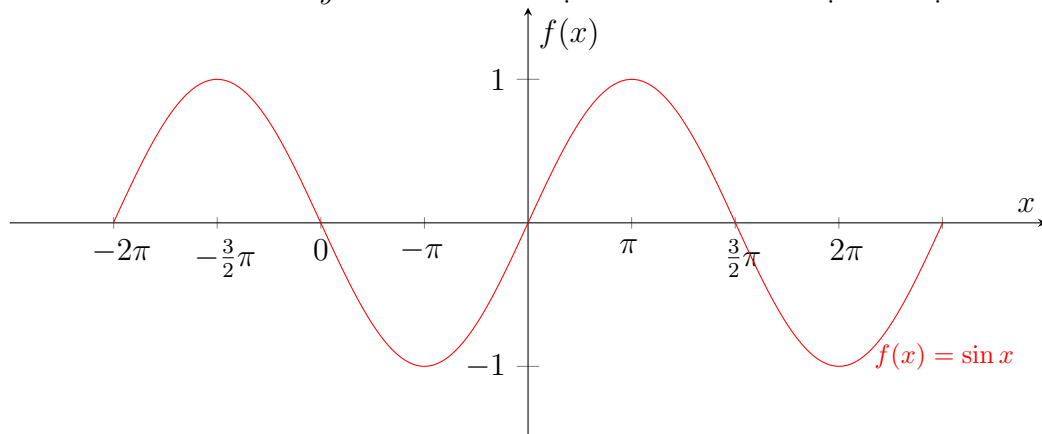
- A.** $\text{Min } y = -8; \text{max } y = 2$. **B.** $\text{Min } y = -2; \text{max } y = 8$.

C. Min $y = -1$; max $y = 1$.D. Min $y = 2$; max $y = 8$.

Câu 11. Cho hàm số $y = 1 - 3 \cos 2x$. Với giá trị nào của x thì hàm số đã cho đạt giá trị nhỏ nhất?

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình bên. Chọn ra mệnh đề **sai**?



A. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .

B. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.

C. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng $(\pi; 2\pi)$.

D. Hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị dương trên các khoảng $(-2\pi; \pi)$, $(0; \pi)$, $(2\pi; 3\pi)$.

Câu 13. Nghiệm phương trình $\sqrt{3} + 3 \tan x = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \sin x - 3 \cos 2x + 1$ là

A. 4.

B. 2.

C. 6.

D. 1.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $2 \sin x - 1 = 0$.

b) $2 \tan x - 3 = 0$.

c) $\cos 5x + \cos x = 0$.

Câu 2. Cho phương trình: $\cos 2x + 5 \cos x + 5 - m = 0$

a) Giải phương trình với $m = 2$.

b) Xác định tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm $x \in [\frac{\pi}{2}; \pi]$.

Câu 3. Giải phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 2$.

ĐÁP ÁN

1 B 3 D 5 A 7 C 9 A 11 B 13 C 15 C
2 B 4 B 6 A 8 C 10 D 12 D 14 A


LaTeX hóa: Thầy Khuất Văn Thanh

1.6 ĐỀ GIỮA HỌC KỲ 1, LỚP 11, THPT TRIỆU SƠN 2, THANH HÓA, 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

- A.** $x \neq k2\pi$. **B.** $x \neq k\pi$. **C.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. **D.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. **B.** $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.
C. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq k2\pi$. **D.** $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 3. Trong các hình sau đây, hình nào không có trục đối xứng?

- A.** Tam giác vuông cân. **B.** Hình thang cân.
C. Hình bình hành. **D.** Hình vuông.

Câu 4. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là

- A.** $m \geq 4$. **B.** $-4 \leq m \leq 4$. **C.** $m \geq \sqrt{34}$. **D.** $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 5. Trong các hình sau đây, hình nào có tâm đối xứng?

- A.** Tam giác đều. **B.** Hình thang cân.
C. Tam giác vuông cân. **D.** Hình thoi.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $\cos x = 0$ là

- A.** $x = k\pi$. **B.** $x = k2\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 7. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A.** $\sin x = 3$. **B.** $\sin x = \frac{1}{2}$. **C.** $\cos x = -\frac{1}{2}$. **D.** $\tan x = \sqrt{3}$.

Câu 8. Trong các phép biến hình sau, phép nào không phải là phép dời hình?

- A.** Phép vị tự tỉ số $k = 2$. **B.** Phép đối xứng tâm.
C. Phép đối xứng trục. **D.** Phép tịnh tiến.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A.** $\sin(a + b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. **B.** $\sin(a - b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.
C. $\sin(a + b) = \sin a \sin b - \cos a \cos b$. **D.** $\sin(a + b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.

Câu 10. Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn vào 5 chiếc ghế kê thành hàng ngang?

- A.** 12 cách. **B.** 120 cách. **C.** 102 cách. **D.** 210 cách.

Câu 11. Tam giác đều có số trục đối xứng là

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

Câu 12. Hàm số $y = \cos x + \sin^2 x$

- A. Là hàm số lẻ. B. Là hàm số không chẵn, không lẻ.
C. Là hàm số chẵn. D. Không phải là hàm số chẵn.

Câu 13. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được số các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau là

- A. C_6^5 . B. A_6^5 . C. $5!$. D. Một đáp án khác.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 2 \sin x = 0$ là

- A. $x = k2\pi$. B. $x = k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 15. Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

- A. $\sqrt{3} \sin x = 2$. B. $\frac{1}{4} \cos 4x = 1$.
C. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$. D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho véc tơ $\vec{v} = (1; -2)$, điểm $M(2; -3)$. Ảnh của M qua phép tịnh tiến theo véc tơ \vec{v} là điểm

- A. $M'(3; -5)$. B. $M'(1; -1)$. C. $M'(-1; 1)$. D. $M'(1; 1)$.

Câu 17. Lớp 11B có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Số cách chọn ra một học sinh trong lớp 11B tham gia đội xung kích của đoàn trường là

- A. 500 cách. B. 54 cách. C. 450 cách. D. 45 cách.

Câu 18. Một hộp đựng 5 viên bi xanh, 9 viên bi đỏ, 6 viên bi vàng. Số cách chọn ra 3 viên bi có đủ cả ba màu là

- A. $C_5^1 \cdot A_9^1 \cdot C_6^1$. B. $A_5^1 \cdot A_9^1 \cdot A_6^1$. C. $C_5^1 \cdot C_9^1 \cdot C_6^1$. D. $5! \cdot 9! \cdot 6!$.

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(-1; 3)$. Ảnh của A qua phép đối xứng qua trục Oy là

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

Câu 20. Có 8 quả bóng màu đỏ, 5 quả bóng màu vàng, 3 quả bóng màu xanh. Có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ?

- A. 874 cách. B. 478 cách. C. 784 cách. D. 847 cách.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình sau:

a) $\sin^2 x - 3 \sin x + 2 = 0$;

b) $\sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : x - y + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua:

- a) Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (-1; 4)$; b) Phép đối xứng tâm $A(5; -2)$.

Câu 3. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có các góc thỏa mãn $A \leq B \leq C \leq \frac{\pi}{2}$. Tính các góc của tam giác đó khi biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất:

$$P = 2 \cos 4C + 4 \cos 2C + \cos 2A + \cos 2B.$$

ĐÁP ÁN

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

2 ĐỀ HỌC KỲ 1

 LaTeX hóa: Thầy Huỳnh Văn Quy

2.1 ĐỀ DỰ BỊ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 11 SỞ GD&ĐT BÌNH PHƯỚC 2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , ảnh của tam giác OAB qua hai phép liên tiếp là phép đối xứng tâm O và phép quay tâm O góc quay (\vec{OA}, \vec{OD}) là

- A. $\triangle OCD$. B. $\triangle OAB$. C. $\triangle OAD$. D. $\triangle OBC$.

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $\tan(x - \pi) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ là

- A. $\frac{7\pi}{6} - k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin 3x}{\cos x - 1}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{l\pi}{3}, l, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 4. Khai triển $(2x + 1)^n = a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \dots + a_n$ ($n \in \mathbb{N}$). Biết tổng các hệ số là 2187. Khi đó $a_0 + 2a_1 + a_2$ là

- A. $1696x^2$. B. -1696 . C. 1696 . D. 1248 .

Câu 5. Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Tính xác suất để 4 quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8.

- A. $\frac{56}{99}$. B. $\frac{7}{99}$. C. $\frac{14}{99}$. D. $\frac{28}{99}$.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\left\{ \frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{1}{3}k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 7. Tổng $C_{100}^1 + C_{100}^2 + C_{100}^3 + \dots + C_{100}^{100}$ là

- A. 100^2 . B. $2^{100} + 1$. C. $2^{100} - 1$. D. 2^{100} .

Câu 8. Ảnh của điểm $A(-2; 3)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° là

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

Câu 9. Phép quay tâm O góc quay α biến đường thẳng d thành chính nó khi góc quay là

- A.** 180° . **B.** -90° . **C.** -360° . **D.** 90° .

Câu 10. Sắp xếp ngẫu nhiên 10 bạn nam và 5 bạn nữ ngồi vào một bàn dài. Tính xác suất để mỗi bạn nữ ngồi giữa hai bạn nam.

- A.** $\frac{12}{143}$. **B.** $\frac{6}{715}$. **C.** $\frac{6}{143}$. **D.** $\frac{1}{30240}$.

Câu 11. Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn học sinh A, B, C, D, E vào một hàng dọc?

- A.** 5. **B.** 120. **C.** 5^5 . **D.** 1.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình bình hành tâm O , M là trung điểm của SC . Chọn khẳng định sai?

- A.** SA và BD chéo nhau.
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và $(ABCD)$ là AC .
C. AM cắt mặt phẳng (SBD) .
D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là SO .

Câu 13. Ảnh của đường thẳng $d: 2x - 3y - 6 = 0$ qua phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v} = (2; -1)$ là

- A.** $d': -2x + 3y - 13 = 0$. **B.** $d': 2x + 3y = 13$.
C. $d': 2x - 3y = 13$. **D.** $d': 2x - 3y + 13 = 0$.

Câu 14. Cho A và \bar{A} là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.

- A.** $P(A) = 1 + P(\bar{A})$. **B.** $P(A) = P(\bar{A})$. **C.** $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. **D.** $P(A) + P(\bar{A}) = 0$.

Câu 15. Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Ảnh của $\triangle AMN$ qua phép vị tự tâm A tỉ số $k = 2$ là

- A.** $\triangle AMN$. **B.** $\triangle BMN$. **C.** $\triangle AMC$. **D.** $\triangle ABC$.

Câu 16. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 5 \sin 2x - 2$ là

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

Câu 17. Giá trị của hàm số $y = \sin x + 2 \cos 2x$ tại $x = \pi$ là

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

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là trung điểm của SC , giao điểm của AM và mp (SBD) là

- A.** Điểm J (với O là trung điểm của BD và $J = SO \cap AM$).
B. Điểm M .
C. Điểm N (Với $O = AC \cap BD$, N là trung điểm của SO).
D. Điểm I (Với $O = AC \cap BD$, $I = SO \cap AM$).

Câu 19. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$ là

- A.** $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $\left\{ \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **C.** $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\left\{ \frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 20. Có bao nhiêu vị trí giữa hai đường thẳng a và b trong không gian?

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 21. Phép nào sau đây không phải là phép dời hình?

- A. Phép tịnh tiến. B. Hợp của phép tịnh tiến và phép quay.
C. Hợp của phép tịnh tiến và phép vị tự. D. Phép đối xứng tâm.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình hình hành. Gọi M là trung điểm của BC , khi đó thiết diện của hình chóp $SABCD$ cắt mp(P) qua điểm M song song với hai đường thẳng AC và SB là hình gì?

- A. Lục giác. B. Tứ giác. C. Tam giác. D. ngũ giác.

Câu 23. Từ tập $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên có nhiều nhất hai chữ số?

- A. 36. B. 42. C. 30. D. 6.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CD và SA . Mặt phẳng (MNP) thỏa

- A. Song song với SC . B. Song song với AB . C. Song song với SB . D. Song song với BD .

Câu 25. Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Qua ba điểm phân biệt xác định duy nhất một mặt phẳng.
B. Qua ba điểm phân biệt thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.
C. Qua ba điểm xác định duy nhất một mặt phẳng.
D. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.

Câu 26. Một công việc được hoàn thành bởi hai công đoạn I và II , công đoạn I có m cách làm, công đoạn II có n cách làm thì công việc đó có tất cả bao nhiêu cách làm?

- A. Công việc đó có $m - n$ cách làm. B. Công việc đó có $m.n$ cách làm.
C. Công việc đó có $m + n$ cách làm. D. Công việc đó có $m : n$ cách làm.

Câu 27. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x + \sin^2 2x$. B. $y = \sin x + \cos^2 2x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \tan x$.

Câu 28. Một buổi hội thảo có 12 cặp vợ chồng bắt tay nhau, chồng không bắt tay vợ, các bà vợ không bắt tay nhau, hỏi có bao nhiêu cái bắt tay?

- A. 210. B. 198. C. 264. D. 276.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, CD . Khi đó giao tuyến của (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với

- A. Đường thẳng MN . B. Đường thẳng CN . C. Đường thẳng AB . D. Đường thẳng BM .

Câu 30. Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau. Tính xác suất chọn được ít nhất một số chẵn. (lấy kết quả ở hàng phần nghìn)

- A. 0,652. B. 0,256. C. 0,756. D. 0,744.

Câu 31. Ảnh của điểm $A(2; -3)$ qua phép tịnh tiến theo vec-tơ $\vec{v} = (-3; 1)$ là

- A.** $A'(-2; -1)$. **B.** $A'(-5; 4)$. **C.** $A'(-1; -2)$. **D.** $A'(5; -4)$.

Câu 32. Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ.

- A.** $\frac{1}{38}$. **B.** $\frac{10}{19}$. **C.** $\frac{9}{19}$. **D.** $\frac{19}{9}$.

Câu 33. Từ tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau?

- A.** 1. **B.** 720. **C.** $5 \times 4!$. **D.** 6^6 .

Câu 34. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng

- A.** (ABC) . **B.** (ABD) . **C.** (ACD) . **D.** (BCD) .

Câu 35. Đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) nếu

- A.** $a \subset (P)$. **B.** $\begin{cases} a \parallel b \\ b \subset (P) \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a \parallel b \\ b \not\subset (P) \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a \parallel b \\ b \subset (P) \\ a \not\subset (P) \end{cases}$.

Câu 36. Số hạng tổng quát của nhị thức $(a + b)^n$ là

- A.** $C_n^k a^k b^n$. **B.** $C_n^k a^{n-k} b^k, 0 \leq k \leq n$.
C. $C_n^k a^k b^{n-k}$. **D.** $C a^{k-n} b^n, 0 \leq k \leq n$.

Câu 37. Phép vị tự tâm I , tỉ số $k = -1$ là:

- A.** Phép đối xứng trục. **B.** Phép tịnh tiến theo \vec{OI} .
C. Phép đối xứng tâm I . **D.** Phép quay tâm I góc quay $\frac{\pi}{2}$.

Câu 38. Số các số tự nhiên có 6 chữ số và chia hết cho 5 bằng

- A.** $6 \times 5 = 30$. **B.** 180.000. **C.** 200.000. **D.** $2 \times 5! = 240$.

Câu 39. Có bao nhiêu số có hai chữ số?

- A.** 99. **B.** 90. **C.** 81. **D.** 100.

Câu 40. Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x = -1$ là

- A.** $\{90^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\{-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $-k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 41. Tập nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x + 2 \cos x}{\sin 2x} = 0$ là

- A.** $\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** \emptyset .
C. $\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 42. Các tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 50. Có bao nhiêu cách lấy 3 thẻ có tổng các số là số lẻ?

- A.** 2300. **B.** 9800. **C.** 19600. **D.** 7500.

Câu 43. Phương trình nào sau đây có nghiệm?

- A. $\tan 3x = 4$. B. $\sin 2x = 3$. C. $\sin x = \frac{3}{2}$. D. $\cos 2x = -2$.

Câu 44. Cho đa giác có 21 cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu đường chéo?

- A. 20. B. 189. C. 399. D. 420.

Câu 45. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\tan^2 3x = -1$. B. $\cos 2x = \frac{1}{2}$.
 C. $\sin(2+x) = -\frac{2016}{2017}$. D. $\tan(2017x - \pi) = -9$.

Câu 46. Tập xác định của hàm số $y = 2 \sin 3x - \cos 2x$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(-1; 1)$. C. $[-1; 1]$. D. 1.

Câu 47. Tập nghiệm của phương trình $\tan 2x \cdot \cot x = 1$ là

- A. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. \emptyset .
 C. $\left\{ k\pi, \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 48. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 1$ là

- A. $\left\{ k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\left\{ k\pi, \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 49. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan \left(x + \frac{\pi}{3} \right) + 3 = 0$ là


- A. $\left\{ -\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ -\frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\left\{ -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 50. Tập nghiệm của phương trình $2 \sin^2 2x + \sin 7x - 1 = \sin x$ là

- A. $\left\{ \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}, -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3}, \frac{7\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. \emptyset . D. $\left\{ \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

ĐÁP ÁN

1 D	6 A	11 B	16 A	21 C	26 B	31 C	36 B	41 B	46 A
2 A	7 C	12 D	17 A	22 D	27 A	32 C	37 C	42 B	47 B
3 A	8 C	13 C	18 D	23 B	28 B	33 B	38 B	43 A	48 A
4 C	9 C	14 C	19 A	24 D	29 D	34 D	39 B	44 B	49 A
5 C	10 C	15 D	20 D	25 D	30 C	35 D	40 A	45 A	50 B


LaTeX hóa: Cô Đình Bích Hảo

2.2 ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 LỚP 11 CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỰY, NINH BÌNH, 2016-2017

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Chọn khẳng định sai.

- A.** Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.
- B.** Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
- C.** Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
- D.** Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy cho $M(0; 2)$; $N(2; 1)$ và $\vec{v} = (1; 2)$. Ảnh của M, N qua phép tịnh tiến theo véc tơ \vec{v} lần lượt là M', N' thì độ dài $M'N'$ bằng

- A.** $\sqrt{10}$.
- B.** $\sqrt{13}$.
- C.** $\sqrt{11}$.
- D.** $\sqrt{5}$.

Câu 3. Bạn Nam muốn gọi điện cho Thầy chủ nhiệm nhưng quên mất hai chữ số cuối, bạn chỉ nhớ rằng hai chữ số đó khác nhau. Vì có chuyện gấp nên bạn bấm ngẫu nhiên hai chữ số bất kì trong các số từ 0 đến 9. Xác suất để bạn gọi đúng số của Thầy trong lần gọi đầu tiên là

- A.** $\frac{1}{45}$.
- B.** $\frac{1}{98}$.
- C.** $\frac{1}{90}$.
- D.** $\frac{1}{49}$.

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\cos x - 1}$ là

- A.** $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- B.** $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- C.** $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- D.** \mathbb{R} .

Câu 5. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với mặt phẳng (P) ?

- A.** 0.
- B.** 2.
- C.** Có vô số.
- D.** 1.

Câu 6. Xếp 6 quyển sách toán, 5 quyển sách hóa, 3 quyển sách lí thành một chồng sách (các quyển sách đôi một khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho các quyển sách cùng loại được xếp cạnh nhau?

- A.** 518400.
- B.** 3110400.
- C.** 604800.
- D.** 86400.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A.** $(OMN) \parallel (SBC)$.
- B.** $OM \parallel SC$.
- C.** ON và CB cắt nhau.
- D.** $MN \parallel (SBC)$.

Câu 8. Hai xạ thủ độc lập bắn mỗi người một phát súng vào mục tiêu M ; với xác suất bắn trúng đích lần lượt là $\frac{1}{3}$ và $\frac{3}{5}$. Xác suất để mục tiêu bị trúng đạn là

- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{11}{15}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $3x - y + 1 = 0$, ảnh d' của đường thẳng d qua phép quay tâm O , góc quay 90° có phương trình là

- A. $x + 3y + 2 = 0$. B. $x + 3y - 1 = 0$. C. $x - 3y + 1 = 0$. D. $x + 3y + 1 = 0$.

Câu 10. Tìm số hạng chứa x^{16} trong khai triển nhị thức sau $f(x) = \left(3x^2 + \frac{1}{6x^3}\right)^{18}$.

- A. $C_{18}^4 3^4 6^{-4} x^{16}$. B. $C_{18}^4 3^{14} 6^4$. C. $C_{18}^4 3^{10} 2^{-4}$. D. $C_{18}^4 3^{14} 6^{-4} x^{16}$.

Câu 11. Giá trị lớn nhất M , giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ là

- A. $M = \frac{5}{4}; m = \frac{-1}{4}$. B. $M = \frac{1}{2}; m = \frac{-1}{4}$. C. $M = \frac{5}{4}; m = \frac{1}{2}$. D. Đáp án khác.

Câu 12. Cho các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số được lập thành từ các chữ số trên?

- A. 120. B. 720. C. 216. D. 18.

Câu 13. Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng

- A. $2^{2016} - 1$. B. $2^{2016} + 1$. C. 2^{2016} . D. Đáp án khác.

Câu 14. Điều kiện cần và đủ để phương trình $3 \sin 2x - 4 \cos 2x = m$ có nghiệm là

- A. $-5 \leq m \leq 5$. B. $-5 < m < 5$. C. $\begin{cases} m \geq 5 \\ m \leq -5 \end{cases}$. D. $m \leq 5$.

Câu 15. Để kiểm tra sản phẩm của một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 5 hộp sữa cam, 4 hộp sữa nho và 3 hộp sữa dâu. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Xác suất để 3 hộp sữa được chọn đủ cả 3 loại là

- A. $\frac{3}{11}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 16. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$. Giao điểm của AM' với $(A'BC)$ là

- A. Giao điểm của AM' với BC . B. Giao điểm của AM' với $A'M$.
C. Giao điểm của AM' với $B'C'$. D. Giao điểm của AM' với $A'C$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình sau

- a) $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$. b) $4 \cos^3 x + 3\sqrt{2} \sin 2x = 8 \cos x$.

Câu 2.

- a) Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để gieo được con súc sắc có số chấm trên mặt xuất hiện không bé hơn 3.

b) Có hai hộp cầu, mỗi hộp chứa 20 quả cầu được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một quả cầu. Tính xác suất của biến cố "chọn được hai quả cầu mà tích số trên 2 quả cầu là một số chia hết cho 6".

c) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển của biểu thức $A = \left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{n+4} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, $x \neq 0$, biết n là số tự nhiên thỏa mãn $A_n^3 - 8C_n^2 + C_n^1 = 49$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, các điểm M, N, E lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD và CD .

a) Chứng minh $ME \parallel (SAD)$.

b) Dựng thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (MNE) .

ĐÁP ÁN

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

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hàm số $y = \tan 2x$ có tập xác định là

- A. \mathbb{R} .
 B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 2. Hàm số $y = \sin x + 2 \tan x$ là hàm số

- A. Chẵn.
 B. Lẻ.
 C. Không chẵn, không lẻ.
 D. Vừa chẵn, vừa lẻ.

Câu 3. Hàm số $y = 4\sin x - 3\cos x$ có giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m là

- A. $M = 5, m = -5$.
 B. $M = 7, m = 1$.
 C. $M = 1, m = -7$.
 D. $M = 7, m = -7$.

Câu 4. Phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.
 B. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 5. Phương trình $\sin x = \frac{2}{3}$ có số nghiệm thuộc $(-\pi; \pi)$

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

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình sau có nghiệm: $\cos 2x = \frac{m}{2}$.

- A. $-2 \leq m \leq 2$.
 B. $m \leq 1$.
 C. $-1 \leq m \leq 1$.
 D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 1$.

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
 B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.
 C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 8. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình: $\sin x - \cos x + \sin 2x = 2 \cos^2 x$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6}$.
 B. $x = \frac{2\pi}{3}$.
 C. $x = \frac{\pi}{4}$.
 D. $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 9. Phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 1$ tương đương với phương trình

- A. $\cos\left(\frac{\pi}{6} + x\right) = \frac{1}{2}$.
 B. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.
 C. $\sin\left(\frac{\pi}{3} + x\right) = \frac{1}{2}$.
 D. $\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\sin^3 x + 3 \cos^3 x + \sin x = 0$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$.
 B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.
 C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 D. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$.

Câu 11. Có bao nhiêu số gồm 3 chữ số khác nhau được lập thành từ các chữ số 0, 2, 4, 6, 8?

- A. 48.
 B. 60.
 C. 100.
 D. 125.

Câu 12. Một lớp học có 8 học sinh được bầu chọn vào 3 chức vụ khác nhau: lớp trưởng, lớp phó và thư ký (không được kiêm nhiệm). Số cách lựa chọn khác nhau sẽ là

- A. 336.
 B. 56.
 C. 31.
 D. 40320.

Câu 13. Mật khẩu điện thoại của bạn A gồm 3 chữ số tự nhiên khác nhau đôi một, được xếp theo thứ tự tăng dần. Số cách chọn mật khẩu đó là

- A. A_{10}^3 . B. C_{10}^3 . C. P_3 . D. Một đáp án khác.

Câu 14. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1 - x)^{11}$ là

- A. 462. B. -462. C. 264. D. -264.

Câu 15. Khai triển biểu thức $(3 - 2x)^{10}$ thành đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{10}x^{10}$. Tổng $S = a_0 + a_1 + \dots + a_{10}$ bằng

- A. 1. B. -1. C. 10. D. 0.

Câu 16. Số đường chéo của thập giác đều

- A. 35. B. 45. C. 70. D. 90.

Câu 17. Một bình chứa 2 viên bi xanh và 2 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi. Xác suất để được 1 viên bi xanh và 1 viên bi trắng là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{12}{5}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 18. Cho dãy (u_n) là: $0; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \dots$ số hạng tổng quát (u_n) là

- A. $\frac{n+1}{n}$. B. $\frac{n-1}{n}$. C. $\frac{n}{n+1}$. D. $\frac{n^2-n}{n+1}$.

Câu 19. Cho cấp số cộng (u_n) , với $u_1 = 2, d = -3$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. $u_3 = -1$. B. $u_3 = -7$. C. $u_4 = -7$. D. $u_6 = 0$.

Câu 20. Cho cấp số nhân với $u_1 = 3, q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân

- A. u_5 . B. u_6 . C. u_7 . D. Không tồn tại.

Câu 21. Cho điểm $M(2; 3)$ và vectơ $\vec{u} = (-2; 1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ theo \vec{u} biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(-4; -2)$. B. $M'(0; 4)$. C. $M'(4; 0)$. D. $M'(4; 2)$.

Câu 22. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (1; 3)$ biến đường thẳng $d: 2x + y + 1 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình

- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $2x + y + 1 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $-2x + y - 2 = 0$.

Câu 23. Cho $A(1; 2)$ và $B(2; 1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{u} nào sau đây để biến A thành B ?

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

Câu 24. Cho tam giác ABC . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm cạnh AB, AC . Tam giác ABC biến thành tam giác $AB'C'$ trong phép vị tự nào

- A. $V_{(A,2)}$. B. $V_{(A,-2)}$. C. $V_{(A,\frac{1}{2})}$. D. $V_{(B,2)}$.

Câu 25. Cho $A(3; 0)$. Phép quay tâm O , góc quay 90° biến A thành điểm có tọa độ nào dưới đây?

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

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy . Phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến điểm $M(-3; 5)$ thành M' có tọa độ là

- A. $\left(\frac{-3}{2}; \frac{5}{2}\right)$. B. $(-1; 7)$. C. $(-6; 10)$. D. $(6; -10)$.

Câu 27. Cho đường tròn (T) có phương trình: $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$. Phép vị tự tâm O , tỉ số 2, biến (T) thành đường tròn nào

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 36$. B. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 9$.
C. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 36$. D. $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 36$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm hai cạnh SA và SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel AC$. B. $MN \parallel (ABC)$. C. $MN \parallel BC$. D. $MN \parallel SC$.

Câu 29. Trong không gian cho đường thẳng $a \subset (\alpha); b \subset (\beta); (\alpha) \parallel (\beta)$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. $a \parallel b$. B. a chéo b .
C. a cắt b . D. a, b không có điểm chung.

Câu 30. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước, có vô số đường thẳng đi qua và song song với mặt phẳng đó.
B. Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
C. Cho hai mặt phẳng song song, nếu có một đường thẳng cắt mặt phẳng này thì cắt mặt phẳng kia.
D. Bốn điểm không đồng phẳng xác định được một tứ diện.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình:

- a) $4 \sin^2 x - 3 \sin x - 1 = 0$. b) $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \sin 2x + 1 = \sqrt{3} \sin x - \cos x$.

Câu 2. (1.0 điểm)

Đề cương ôn tập của môn Công dân lớp 11 gồm có 9 câu hỏi tự luận. Đề thi học kỳ gồm 3 câu tự luận trong 9 câu đó.


- a) Tính số cách chọn đề thi.
b) Một em học sinh chỉ ôn 5 câu trong đề cương. Tính xác suất để có ít nhất 2 câu hỏi của đề thi nằm trong số 5 câu hỏi mà học sinh đó đã ôn.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm cạnh SA, AB

- a) Tìm giao tuyến của mp(SAC) và (SBD)
- b) Chứng minh $(OMN) \parallel (SBC)$
- c) Tìm giao điểm của DM và (SBC)

ĐÁP ÁN

1 C	5 C	9 D	13 B	17 D	21 B	25 D	29 D
2 B	6 A	10 B	14 B	18 B	22 C	26 C	
3 A	7 B	11 A	15 A	19 C	23 B	27 C	
4 D	8 C	12 A	16 A	20 C	24 C	28 B	30 B


LaTeX hóa: Thầy Phan Tấn Phú

2.4 ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1, LỚP 11, THPT NGUYỄN HỮU CẢNH, BIÊN HOÀ
2016-2017

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Gọi I là trung điểm AB . Tìm ảnh của tam giác ABD qua phép vị tự tâm B tỉ số $\frac{1}{2}$.

- A.** $\triangle BCD$. **B.** $\triangle AOD$. **C.** $\triangle BOC$. **D.** $\triangle IBO$.

Câu 2. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \cos x = 0$.

- A.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 3. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$.

- A.** 15. **B.** không có số hạng nào.
C. -15. **D.** 360.

Câu 4. Cho cấp số nhân $(u_n) : \frac{1}{2}; -1; 2; -4; 8; \dots$. Tìm công bội q của cấp số nhân này.

- A.** $q = \frac{1}{2}$. **B.** $q = -\frac{1}{2}$. **C.** $q = 2$. **D.** $q = -2$.

Câu 5. Ba cạnh của một tam giác vuông lập thành cấp số nhân. Tính tỉ số cạnh góc vuông nhỏ chia cho cạnh huyền.

- A.** $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$.

Câu 6. Một hộp đựng 11 thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ. Tính xác suất để được một thẻ mang số lẻ.

- A.** $\frac{4}{7}$. **B.** $\frac{6}{11}$. **C.** $\frac{7}{11}$. **D.** $\frac{3}{7}$.

Câu 7. Tìm tất cả nghiệm của phương trình $\tan x - \cot x = 0$.

- A.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với đáy lớn AB . Gọi M là trung điểm SC . Tìm giao tuyến của mặt phẳng (MAD) và (SBC) .

- A.** ME (với E là giao điểm của AB và CD). **B.** ME (với E là giao điểm của AD và BC).
C. SE (với E là giao điểm của AB và CD). **D.** SE (với E là giao điểm của AD và BC).

Câu 9. Chọn khẳng định đúng.

- A.** Phép vị tự biến tam giác thành tam giác bằng với nó.
B. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
C. Phép vị tự biến một đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.

D. Phép quay biến tam giác thành tam giác không bằng với nó.

Câu 10. Tính tổng $S = 2^{20}C_{20}^0 - 2^{19}C_{20}^1 + 2^{18}C_{20}^2 - \dots + C_{20}^{20}$.

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

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho véc-tơ $\vec{v} = (-2; 3)$ và điểm $N(3; 4)$. Phép tịnh tiến véc-tơ \vec{v} biến điểm M thành điểm N . Tìm tọa độ điểm M .

A. $M(1; 7)$. **B.** $M(5; -1)$. **C.** $M(5; 1)$. **D.** $M(2; 7)$.

Câu 12. Trên một giá sách có 2 quyển sách Toán, 4 quyển sách Lí, 2 quyển sách Văn. Các quyển sách đều khác nhau. Tìm số cách sắp xếp tất quyển sách trên theo từng môn.

A. 40320. **B.** 576. **C.** 96. **D.** 120.

Câu 13. Từ 5 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ. Người ta muốn lấy ra một bó gồm 4 bông hồng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy mà chỉ có một màu hoa?

A. 12. **B.** 495. **C.** 6. **D.** 70.

Câu 14. Tìm hệ số của số hạng chứa $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(2x^3 + xy)^{15}$.

A. $3003x^{25}y^{10}$. **B.** 3003. **C.** $96096x^{25}y^{10}$. **D.** 96096.

Câu 15. Tìm tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^{15}$.

Hệ số của $x^{25}y^{10}$ là $C_{15}^{10} \cdot 2^5 = 96096$.

A. 32768. **B.** 105. **C.** 210. **D.** 65536.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giả sử M là điểm thuộc đoạn thẳng SB và không trùng với S hoặc B . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình nào sau đây?

A. Tam giác. **B.** Hình thang. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Hình bình hành.

Câu 17. Tìm không gian mẫu của phép thử chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 50.

A. $\{n \in \mathbb{N} | n \leq 50\}$. **B.** $\{n \in \mathbb{N}^* | n < 50\}$. **C.** $\{n \in \mathbb{Z} | n < 50\}$. **D.** $\{n \in \mathbb{N}^* | n \leq 50\}$.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ và các điểm $A(-2; 2)$, $B(0; 3)$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo véc-tơ \vec{AB} . Viết phương trình đường tròn (C') .

A. $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 16$. **B.** $x^2 + (y + 2)^2 = 16$.

C. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$. **D.** $x^2 + (y - 2)^2 = 16$.

Câu 19. Cho các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Gọi M là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau lập từ các chữ số đã cho. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc M . Tính xác suất lấy được số có chứa hai chữ số 1, 2 và đồng thời chúng đứng cạnh nhau.

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{1}{20}$. **D.** $\frac{2}{15}$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) .

- A.** SG (với G là trung điểm AB). **B.** SD .
C. SF (với F là trung điểm CD). **D.** SO (với O là giao điểm của AC và BD).

Câu 21. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 - 5 \cos^2 x$.

- A.** 8. **B.** 2. **C.** 3. **D.** -2.

Câu 22. Trong không gian cho 3 đường thẳng phân biệt a, b, c , trong đó $a \parallel b$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** Nếu $a \parallel c$ thì $b \parallel c$.
B. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì 3 đường thẳng a, b, AB cùng nằm trong một mặt phẳng.
C. Nếu c cắt a thì c cắt b .
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng chứa cả 2 đường thẳng a và b .

Câu 23. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) cắt nhau và cùng song song với đường thẳng d thì giao tuyến của (α) và (β) sẽ

- A.** trùng với d . **B.** song song hoặc trùng với d .
C. song song với d . **D.** cắt d .

Câu 24. Tìm tất cả nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2$.

- A.** $\frac{5\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $\frac{5\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **C.** $-\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai $d = \frac{1}{3}$. Tính tổng 9 số hạng đầu của cấp số cộng này.

- A.** -6. **B.** 6. **C.** $-\frac{9}{2}$. **D.** $\frac{9}{2}$.

Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_7 = -22$; $u_{13} = -46$. Tính số hạng thứ 25 của cấp số cộng này.

- A.** -92. **B.** -98. **C.** -94. **D.** -96.

Câu 27. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Số -4374 là giá trị của số hạng thứ bao nhiêu của cấp số nhân này?

- A.** Số hạng thứ 7. **B.** Số hạng thứ 9. **C.** Số hạng thứ 6. **D.** Số hạng thứ 8.

Câu 28. Xác định x để 3 số $2x - 1$; $2x$; $2x + 3$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân.

- A.** $x = -\frac{3}{4}$. **B.** $x = -\frac{4}{3}$. **C.** $x = \frac{3}{4}$. **D.** $x = \frac{4}{3}$.

Câu 29. Cho các chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm ba chữ số lập từ sáu chữ số đó?

- A.** 720. **B.** 120. **C.** 60. **D.** 108.

Câu 30. Tìm tất cả nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$.

- A.** $k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $-\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **C.** $\frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $\frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(0; 3)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O , góc quay -90° .

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

Câu 32. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{3n+1}{3n-1}, \forall n \geq 1; n \in \mathbb{N}$. Tìm số hạng thứ 23 của dãy số này.

- A.** $\frac{35}{34}$. **B.** $\frac{34}{35}$. **C.** $\frac{70}{69}$. **D.** $\frac{69}{68}$.

Câu 33. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, trong đó các chữ số cách đều chữ số đứng giữa thì giống nhau?

- A.** 720. **B.** 900. **C.** 90000. **D.** 30240.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** d qua S và song song với AB . **B.** d qua S và song song với BD .
C. d qua S và song song với DC . **D.** d qua S và song song với BC .

Câu 35. Cho tứ diện $ABCD$, gọi M là một điểm thuộc miền trong tam giác ACD . Tìm giao điểm của (ABM) và CD .

- A.** Giao điểm của CD và AB . **B.** Giao điểm của CD và AM .
C. Không có giao điểm. **D.** Giao điểm của CD và BM .

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với đáy lớn AD . Gọi M là trung điểm CD . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SBM) và (SAC) .

- A.** SJ (với J là giao điểm của AM và BD). **B.** SO (với O là giao điểm của AC và BD).
C. SI (với I là giao điểm của AC và BM). **D.** SP (với P là giao điểm của AB và CD).

Câu 37. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = -2$. Tìm biểu thức số hạng tổng quát của dãy số này.

- A.** $u_n = 3n - 5$. **B.** $u_n = 5 - 3n$. **C.** $u_n = -5 - 2n$. **D.** $u_n = 1 - 2n$.

Câu 38. Tìm nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2\sin^2 x + 5\cos x = 4$.

- A.** $-\frac{5\pi}{6}$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $-\frac{11\pi}{6}$ ($k \in \mathbb{Z}$). **C.** $-\frac{\pi}{6}$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $-\frac{\pi}{3}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm BC, AB ; P là điểm thuộc đoạn thẳng BD sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng AD và mặt phẳng (MNP) là điểm E thỏa mãn

- A.** E là giao điểm của MN và AD .
B. E là giao điểm của AD và NG , trong đó G là giao điểm của MP và CD .
C. E là giao điểm của AD và MP .

D. E là giao điểm của AD và NP .

Câu 40. Nếu ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì

A. ba giao tuyến ấy đồng quy.

B. ba giao tuyến ấy chéo nhau.

C. ba giao tuyến ấy tạo thành tam giác.

D. ba giao tuyến ấy đồng quy hoặc đôi một song song.

Câu 41. Tìm tất cả nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$.

A. $k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

B. $k\frac{\pi}{4}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

D. $k\frac{\pi}{8}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 42. Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2 \cos x + 1}{1 - \sin x}$.

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $x \neq k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

D. $x \neq k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, E, F lần lượt là trung điểm của SA, BC, CD . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MEF) là hình gì?

A. Tam giác.

B. Tứ giác.

C. Ngũ giác.

D. Hình thang.

Câu 44. Trong các dãy số cho bởi biểu thức sau, dãy nào là dãy giảm?

A. $u_n = 2 + 3n$.

B. $u_n = 2 - 3n$.

C. $u_n = \frac{5n+1}{3}$.

D. $u_n = 2 \cdot 3^n$.

Câu 45. Với mọi $n \in \mathbb{N}, n \geq 1$, tính tổng $S_n = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$.

A. $S_n = \frac{n}{n+1}$.

B. $S_n = \frac{n+1}{n}$.

C. $S_n = \frac{1}{n}$.

D. $S_n = \frac{1}{n+1}$.

Câu 46. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi O là trọng tâm tam giác ABC . Thiết diện tạo bởi hình lăng trụ và mặt phẳng $(A'AO)$ là

A. hình tam giác.

B. hình thang có 2 đáy không bằng nhau.

C. hình bình hành.

D. tứ giác có 2 cặp cạnh đối không song song.

Câu 47. Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên không lớn hơn 30. Tính xác suất số được chọn chia hết cho 5.

A. $\frac{7}{31}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. $\frac{6}{31}$.

Câu 48. Cho tứ diện đều $SABC$. Gọi M là trung điểm của AB , I là điểm di động trên đoạn AM . Gọi (P) là mặt phẳng qua I và song song với (SMC) , biết $AI = x$. Tính chu vi thiết diện tạo bởi mặt phẳng (P) với tứ diện $SABC$.

A. $2(1 + \sqrt{3})x$.

B. $2(2 + \sqrt{3})x$.

C. $2(1 + \sqrt{2})x$.

D. $(1 + \sqrt{3})x$.

Câu 49. Tìm tất cả nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x - 1 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 50. Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,8; 0,6; 0,5$. Tính xác suất có đúng 2 người bắn trúng đích.

A. $0,24$.


B. $1,9$.

C. $0,88$.

D. $0,46$.

ĐÁP ÁN

1 D	6 B	11 C	16 B	21 C	26 C	31 C	36 C	41 B	46 C
2 C	7 D	12 B	17 D	22 C	27 D	32 A	37 B	42 B	47 A
3 A	8 B	13 C	18 A	23 C	28 C	33 B	38 D	43 C	48 A
4 D	9 B	14 D	19 D	24 B	29 D	34 D	39 D	44 B	49 D
5 B	10 A	15 A	20 D	25 A	30 C	35 B	40 D	45 A	50 D


LaTeX hóa: Thầy Trịnh Văn Xuân
2.5 ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 11 SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1Y1] Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x$ là \mathbb{R} .
 B. Tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là $[-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$.
 C. Tập giá trị của hàm số $y = \cos x$ là $[-1; 1]$.
 D. Tập giá trị của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là \mathbb{R} .

Câu 2 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B1] Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 343 số. B. 294 số. C. 216 số. D. 210 số.

Câu 3 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1K1] Số nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin 2x + \cos^2 x = 0$, trên đoạn $[0; 2\pi]$ là.

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

Câu 4 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2K3] Tìm số nguyên dương n thỏa mãn: $C_n^{n-1} - A_n^{n-8} = -80$.

- A. $n = 20$. B. $n = 8$. C. $n = 9$. D. $n = 10$.

Câu 5 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B3] Cho tứ diện $ABCD$, điểm M trên cạnh BC . Thiết diện cắt bởi mặt phẳng (α) đi qua M song song với AC và BD , là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình thang. C. Hình thoi. D. Hình thang cân.

Câu 6 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B5] Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố A : "Số chấm trên mặt xuất hiện là số nguyên tố".

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{1}{3}$. C. $P(A) = \frac{1}{4}$. D. $P(A) = \frac{2}{3}$.

Câu 7 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1B8] Trong các phép biến hình sau đây, phép biến hình nào **không** bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm?

- A. Phép vị tự tỷ số $k = -1$.
 B. Phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v} \neq \vec{0}$.
 C. Phép quay tâm O góc quay 90° .
 D. Phép chiếu vuông góc lên một đường thẳng.

Câu 8 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1B1] Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$.

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 9 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B1] Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. $A_9^3 + 32A_8^2$. B. $A_9^3 + 4A_8^3$. C. $32A_8^2$. D. $4A_9^3$.

Câu 10 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B1] Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy là tứ giác lồi có các cạnh đối không song song. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng SI với I là giao điểm của:

- A. SB và AC . B. AC và BD . C. AD và BC . D. AB và CD .

Câu 11 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B3]

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AD \parallel BC$. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB và SAD . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $MN \parallel SC$. B. $MN \parallel (SBD)$. C. $MN \parallel (SCD)$. D. $MN \parallel CD$.

Câu 12 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B2] Trong hộp có 7 bi xanh, 5 bi đỏ và 4 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 bi. Hỏi có bao nhiêu cách để có thể lấy được 4 bi mà có đủ cả 3 màu?

- A. 840. B. 1820. C. 910. D. 140.

Câu 13 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1B1] Giải phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$.

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1K2] Giải phương trình $\tan(2x + 10^\circ) + \cot x = 0$.

- A. $x = 80^\circ + k60^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = 80^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = 40^\circ + k60^\circ, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B2] Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh đứng thành một hàng dọc?

- A. 60. B. 720. C. 466556. D. 36.

Câu 16 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B3] Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Nếu hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng cắt nhau cùng song song với một đường thẳng, thì giao tuyến của chúng cũng song song với đường thẳng đó.
C. Nếu hai đường thẳng chéo nhau thì tồn tại duy nhất một mặt phẳng, chứa đường này mà song song với đường kia.
D. Nếu một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với một đường thẳng nào đó chứa trong mặt phẳng.

Câu 17 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B1] Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và G là trọng tâm của tam giác BCD . Khi đó giao điểm của đường thẳng AG và $mp(BCM)$ là:

- A. Giao điểm của AG và MN . B. Giao điểm của AG và BC .
 C. Giao điểm của MG và AN . D. Giao điểm của MG và MN .

Câu 18 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2Y1] Bạn có 7 cuốn sách tham khảo về Toán học và 5 cuốn sách về Lịch sử. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 cuốn sách gồm một cuốn sách Toán và một cuốn sách Lịch sử?

- A. 132 cách. B. 12 cách. C. 35 cách. D. 66 cách.

Câu 19 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1Y1] Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn, tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
 B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn, tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$.
 C. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ, tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$.
 D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ, tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.

Câu 20 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H2B3] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, M là điểm thuộc cạnh SA . Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (MCD) là đường thẳng?

- A. Qua M và song song với CD . B. Qua M và song song với AC .
 C. Qua M và song song với AD . D. Qua M và song song với BC .

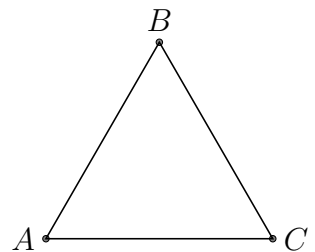
Câu 21 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1B3] Giải phương trình $4\cos^2 x - 8\cos x + 3 = 0$.

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 22 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1B5]

Cho tam giác đều ABC (như hình bên), có trọng tâm G . Phép quay tâm G , góc quay α biến đường thẳng AB thành đường thẳng CA , khi đó:

- A. $\alpha = 60^\circ$. B. $\alpha = -60^\circ$. C. $\alpha = 120^\circ$. D. $\alpha = -120^\circ$.



Câu 23 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1B5] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; -1)$. Ảnh A' của A qua phép quay tâm O , góc quay 90° có tọa độ là:

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

Câu 24 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2B5] Xét phép thử tung ba đồng xu cân đối, đồng chất. Tính xác suất của biến cố A : "Có ít nhất một đồng xu sấp".

A. $P(A) = \frac{1}{8}$. **B.** $P(A) = \frac{7}{8}$. **C.** $P(A) = \frac{5}{6}$. **D.** $P(A) = \frac{1}{6}$.

Câu 25 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1B7] Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x + y - 1 = 0$. Phép vị tự tâm O tỷ số $k = 3$, biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình là:

A. $d' : 2x + y - 3 = 0$. **B.** $d' : 2x + y + 3 = 0$. **C.** $d' : 2x - y - 3 = 0$. **D.** $d' : x + 2y - 3 = 0$.

Câu 26 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1B3] Giải phương trình $\sin x - \cos x = 1$.

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 27 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1K7] Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC và P, Q lần lượt là điểm đối xứng của M, N qua điểm A . Phép vị tự nào sau đây biến $\triangle ABC$ thành $\triangle APQ$.

A. $V_{(A, \frac{1}{2})}$. **B.** $V_{(A, -\frac{1}{2})}$. **C.** $V_{(A, \frac{1}{3})}$. **D.** $V_{(A, -2)}$.

Câu 28 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1K3] Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1 + m$, có nghiệm?

A. $m \geq 1$. **B.** $m \leq -3$. **C.** $-3 \leq m \leq 1$. **D.** $m \leq -3 \vee m \geq 1$.

Câu 29 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1Y3] Giải phương trình $\tan x = -1$.

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 30 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2K5] Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0.75 và của xạ thủ thứ hai là 0.80. Tính xác suất để có đúng một viên trúng vòng 10?

A. 0.60. **B.** 0.35. **C.** 0.40. **D.** 0.95.

Câu 31 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2K2] Trong mặt phẳng cho 10 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của chúng thuộc tập các điểm đã cho?

A. 20. **B.** 720. **C.** 30. **D.** 120.

Câu 32 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1H1B2] Cho hình bình hành $ABCD$, phép tịnh tiến theo véc-tơ nào sau đây biến \overrightarrow{AD} thành \overrightarrow{BC} .

A. \overrightarrow{DC} . **B.** \overrightarrow{BA} . **C.** \overrightarrow{AC} . **D.** \overrightarrow{CD} .

Câu 33 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2K3] Hệ số của a^2b^4 trong khai triển $(a + b)^6$ là:

A. C_6^2 .B. C_6^3 .C. C_6^4 .D. C_6^1 .

Câu 34 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D2K2] Cho tập $X = \{1; 2; 3; x; y; z\}$. Số các tập con của X có chứa phần tử x là:

A. 64.

B. 63.

C. 32.

D. 36.

Câu 35 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1K1] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - \sqrt{2} \cos^2\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là:

A. $y_{max} = 1$.B. $y_{max} = 1 + \sqrt{2}$.C. $y_{max} = 2$.D. $y_{max} = 1 - \sqrt{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1B3] Giải phương trình $\sin 2x + \cos 2x = -1$ (*).

Câu 2 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [1D1K5] Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để số được chọn là số mà trong đó có chứa ít nhất một chữ số 0?

Câu 3 (SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC). [2H1K3] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tứ giác lồi có các cạnh đáy không song song. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng qua O song song với SA và CD .

ĐÁP ÁN

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