

BỘ 10 ĐỀ THI GIỮA HK1 MÔN TOÁN LỚP 11 CÓ ĐÁP ÁN

1. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 1

TRƯỜNG THPT YÊN PHONG
SỐ 1

TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2019 – 2020

Môn: Toán - Lớp 11 - Chương trình chuẩn

Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi
136

Họ và tên: Lớp:

Câu 1. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = x^{2019} + \cos x$. B. $y = x^{2020} + \cos x$. C. $y = \tan\left(\frac{x}{2} - \pi\right)$. D. $y = x^2 + \sin x$.

Câu 2. Số nghiệm phương trình $\left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2}\right)^2 = \sin^2 x - 3\sin x + 2$ trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là

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

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{v}(1; 1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} biến đường thẳng $\Delta: x - 1 = 0$ thành đường thẳng Δ' . Đường thẳng Δ' có phương trình:

- A. $\Delta': x - 2 = 0$. B. $\Delta': x - y - 2 = 0$.
C. $\Delta': y - 2 = 0$. D. $\Delta': x - 1 = 0$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\cot 2x = \cot x$ là:

- A. $S = \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ B. $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $S = \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ D. $S = \emptyset$

Câu 5. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6}$ B. $x = \frac{5\pi}{6}$ C. $x = \pi$ D. $x = \frac{\pi}{12}$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 7. Ký hiệu số tổ hợp chập k của n phần tử là C_n^k . Tìm số nguyên dương n để $C_n^3 = 84$?

- A. $n = 10$ B. $n = 7$ C. $n = 8$ D. $n = 9$

Câu 8. Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ nội tiếp đường tròn tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O , góc quay $\alpha, 0 < \alpha \leq 2\pi$ biến lục giác đều $ABCDEF$ thành chính nó?

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

Câu 9. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 1$ là phép nào trong các phép sau đây?

- A. Phép đối xứng tâm. B. Phép đối xứng trục.
C. Phép quay một góc khác $k\pi$. D. Phép đồng nhất

Câu 10. Cho phép vị tự tâm O tỉ số k và đường tròn tâm O bán kính R . Để đường tròn (O) biến thành chính đường tròn (O) , tất cả các số k phải chọn là:

- A. 1 và -1 . B. 1. C. R . D. $-R$.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\sin x(2\cos x - \sqrt{3}) = 0$ là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -3\sin 5x + 1$ là

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

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v} = (-2; 3)$. Phép tịnh tiến theo vector \vec{v} biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 16$ thành đường tròn (C') . Đường tròn (C') có phương trình:

- A. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$ B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$ D. $x^2 + y^2 = 16$

Câu 14. Tổng các nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$ của phương trình $2\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1 = 0$ là:

- A. $\frac{13\pi}{6}$ B. π C. 2π D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 15. Tìm ảnh của đường thẳng $d: 5x - 3y + 15 = 0$ qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$.

- A. $d': x + y + 15 = 0$. B. $d': 3x + 5y + 5 = 0$.
C. $d': 3x + y + 5 = 0$. D. $d': 3x + 5y + 15 = 0$.

Câu 16. Phương trình $\frac{\sin x}{\cos x + 1} = 0$ tương đương với phương trình nào dưới đây :

- A. $\cos x = 0$ B. $\sin x = 0$ C. $\cos x = 1$ D. $\cos x = -1$

Câu 17. Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ có tất cả các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x - 2 \cos x = 0$ thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là

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

Câu 19. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm:

- A. $\sin x = -0,7$ B. $\cos 3x = \sqrt{5} - 1$ C. $\tan x = 5$ D. $\cot 2x = -2019$

Câu 20. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.
 B. Phép đối xứng tâm không biến điểm nào thành chính nó.
 C. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
 D. Phép đối xứng tâm có đúng hai điểm biến thành chính nó.

Câu 21. Số đường chéo của đa giác có 10 đỉnh là

- A. 90 B. 35 C. 80 D. 45

Câu 22. Cho n là số nguyên dương. Số hoán vị của n phần tử là

- A. n^n B. $n!$ C. $2n$ D. n^2

Câu 23. Lớp 11A có 25 bạn nữ và 20 bạn nam. Có tất cả bao nhiêu cách chọn 5 bạn làm nhiệm vụ giống nhau sao cho có cả nam và nữ, đồng thời số học sinh nam nhiều hơn số học sinh nữ ?

- A. 121125 B. 342000 C. 463125 D. 7011000

Câu 24. Số nghiệm phương trình $(1 + \cos x)(\sin x - \cos x + 3) = \sin^2 x$ trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là

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

Câu 25. Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5;6;9 lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 3 gồm 7 chữ số đôi một khác nhau sao cho các chữ số 2;0;1;9 luôn có mặt và xếp theo thứ tự đó từ trái sang phải, đồng thời chữ số 9 không đứng ở hàng đơn vị.

- A. 150 B. 180 C. 90 D. 300

ĐÁP ÁN

Mã đề [136]

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

----- HẾT -----

2. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 2

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÝ THÁI TÔ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2019 - 2020
MÔN: TOÁN 11

Thời gian làm bài: 90 phút; Ngày thi: 26/10/2019

(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 132

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và lớn hơn 350?

- A. 32. B. 40. C. 43. D. 56

Câu 2. Phương trình $\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm dạng $\alpha + k\pi, \beta + k\pi$ với $\alpha, \beta \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Khi đó, $\alpha + \beta$ bằng

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

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 5 = 0$. Viết phương trình (d') là ảnh của (d) qua phép đồng dạng thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục Ox và phép vị tự tâm O tỉ số -2 .

- A. $2x + y + 10 = 0$. B. $2x - y - 10 = 0$. C. $2x - y + 10 = 0$. D. $2x + y + 1 = 0$.

Câu 4. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $2m \sin x \cos x + 4 \sin^2 x = m$ có nghiệm.

- A. $m \leq -4$. B. $m \geq 4$. C. $m \leq 0$. D. $m \geq 0$

Câu 5. Cho x_0 là nghiệm của phương trình $\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2$ thì giá trị của $P = 3 + \sin 2x_0$ là

- A. $P = 1$. B. $P = 2$. C. $P = 0$. D. $P = 3$

Câu 6. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$?

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

Câu 7. Phương trình nào trong số các phương trình sau đây có nghiệm

- A. $\sin x + 3 \cos x = 6$. B. $\cos x + 3 = 0$. C. $2 \sin x - 3 \cos x = 1$. D. $\sin x = \pi$.

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin x - 4\cos x + 1$.

- A. $\max y = 4; \min y = -4$ B. $\max y = 6; \min y = -4$ C. $\max y = 6; \min y = -1$ D.
 $\max y = 6; \min y = -2$

Câu 9. Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $4\cos^2 x - 4\cos x - 3 = 0$ trên đường tròn lượng giác là ?

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

Câu 10. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 5.

- A. 40. B. 38. C. 32 D. 36.

Câu 11. Cho đường thẳng $(d): x - 2y + 1 = 0$, ảnh của đường thẳng (d) qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; 1)$ là

- A. $(d'): x - 2y + 1 = 0$. B. $(d'): 2x - y - 7 = 0$. C. $(d'): x - 2y - 3 = 0$. D.
 $(d'): x + 2y - 1 = 0$.

Câu 12. Cho đường tròn $(C): (x+m)^2 + (y-2)^2 = 5$ và $(C'): x^2 + y^2 + 2(m-2)x - 6y + 12 + m^2 = 0$. Gọi m_0 là giá trị của tham số để tồn tại một phép tịnh tiến biến (C) thành (C') . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $m_0 \in (0; 2)$. B. $m_0 \in (-2; 0)$. C. $m_0 \in (-4; -2)$. D.
 $m_0^2 = 4$.

Câu 13. Có bao nhiêu hàm số trong các hàm số sau

$y = 2\sin 2x; y = |x|\tan^2 x; y = x^2 \cos x; y = x + \cos x$ là hàm số chẵn trên tập xác định của nó?

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

Câu 14. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\cos 3x - \cos 4x + \cos 5x = 0$ là

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

Câu 15. Tính tổng các nghiệm thuộc $[\pi; 3\pi]$ của phương trình: $\frac{\sin 2x}{\cos x - 1} = 0$.

- A. 4π . B. 8π . C. 10π . D. 9π .

Câu 16. Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

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

Câu 17. Phương trình $\tan(3x - 30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ có tập nghiệm là.

- A. $\{k60^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\{k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.
 C. $\{k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\{k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $\cot x + \sqrt{3} = 0$ trên $[0; 2020\pi]$ là:

- A. 2021. B. 2019. C. 2020. D. 4040

Câu 19. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sin x = \cos 2x$ thuộc đoạn $[0; 20\pi]$.

- A. 295π . B. 190π . C. 395π . D. 205π

Câu 20. Phương án nào sau đây là sai?

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

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là

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

Câu 22. Hàm số nào sau đây là hàm số có chu kì tuần hoàn bằng π .

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

Câu 23. Từ thành phố A tới thành phố B có 3 con đường, từ thành phố B tới thành phố C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A tới C qua B ?

- A. 12. B. 7. C. 6. D. 24.

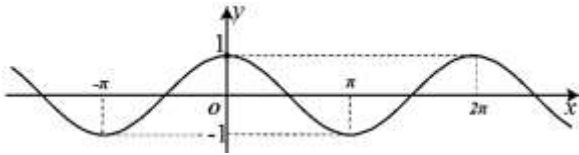
Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(2;3)$ là ảnh của điểm nào qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-2;1)$

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

Câu 25. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5 \sin x - 12 \cos x = m$ có nghiệm?

- A. Vô số. B. 26. C. 13. D. 27.

Câu 26. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số nào trong bốn phương án A, B, C, D.



- A. $y = \cos x$. B. $y = 1 + \sin x$. C. $y = \sin x$. D.
 $y = 1 - \sin x$.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ ảnh của điểm $M(2;2)$ qua phép quay tâm O góc quay 45° .

- A. $(-2; 2)$. B. $(2; -2)$. C. $(0; 2\sqrt{2})$. D.
 $(2\sqrt{2}; 0)$.

Câu 28. Tìm tập xác định của hàm số $y = 2019 \cot 2x + 2020$.

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

Câu 29. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O . Có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay $\alpha (0 < \alpha < 2\pi)$ biến hình vuông thành chính nó.

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

Câu 30. Tìm số mệnh đề đúng trong 4 mệnh đề sau:

- (1): Trên \mathbb{R} , hàm số $y = \cos 3x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$.
(2): Trên $[0; \pi]$, hàm số $y = \sin x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$
(3): Trên \mathbb{R} , hàm số $y = x \cos 3x$ là hàm số lẻ.
(4): Trên \mathbb{R} , hàm số $y = x \sin^2 2x$ là hàm số chẵn.

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

Câu 31. Phép vị tự tâm $I(2;3)$ tỉ số $k = -2$ biến điểm $A(1;1)$ thành điểm A' . Tọa độ điểm A' .

- A. $A'(0;7)$. B. $A'(4;7)$. C. $A'(7;0)$. D.
 $A'(7;4)$.

Câu 32. Hình nào sau đây có vô số trục đối xứng?

- A. Tam giác đều. B. Hình tròn.
C. Đoạn thẳng. D. Hình vuông.

Câu 33. Cho điểm $A(1; 3)$, $B(m; 2m+1)$, $C(m+1; 3m+1)$. Với giá trị nào của m thì $V_{(A;2)}(B) = C$?

- A. $m = 0$. B. $m = -3$.
 C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 34. Trong các khẳng định sau có bao nhiêu khẳng định đúng?

- (1) Phép vị tự là một phép dời hình.
 (2) Phép đối xứng tâm là một phép dời hình.
 (3) Phép tịnh tiến không làm thay đổi khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 (4) Phép quay tâm O góc quay bất kì biến M thành M' thì O, M, M' thẳng hàng.
- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 35. Tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

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

Câu 36. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x) = -\cos^2 x - \sin x + 3$.

- A. $m = 1; M = 2$. B. $m = -\frac{7}{4}; M = 4$. C. $m = \frac{7}{4}; M = 2$. D.
 $m = \frac{7}{4}; M = 4$.

Câu 37. Có bao nhiêu số chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 2520. B. 50000. C. 2296. D. 4500

Câu 38. Trong một buổi khiêu vũ có 20 nam và 18 nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để khiêu vũ?

- A. 38. B. 703. C. 1406. D. 360.

Câu 39. Cho phương trình $\cos\left(2x + \frac{2\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$. Khi đặt $t = \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?

- A. $4t^2 - 8t + 3 = 0$. B. $4t^2 - 8t + 5 = 0$.
 C. $4t^2 + 8t - 5 = 0$. D. $4t^2 - 8t - 3 = 0$.

Câu 40. Một đề trắc nghiệm khách quan có 10 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời. Có bao nhiêu phương án trả lời?

- A. 4^{10} . B. 10^4 . C. 4. D. 40.

Câu 41. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta: x + 2y - 3 = 0$ và $\Delta': 2x - y - 4 = 0$. Qua phép đối xứng tâm $I(1; -3)$, điểm M trên đường thẳng Δ biến thành điểm N thuộc đường thẳng Δ' . Tính độ dài MN .

- A. $MN = 12$. B. $MN = 2\sqrt{13}$.
 C. $MN = 13$. D. $MN = 10$.

Câu 42. Gọi S là tập các giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ sao cho phương trình $2m \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + m - 2 = 0$ có nghiệm. Số phần tử của S là.

- A. 4038. B. 4040. C. 4036. D. 4039

Câu 43. Từ các chữ số 0, 1, 2, 4, 5, 7, 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 3?

- A. 48. B. 42. C. 40. D. 44.

Câu 44. Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Họ gặp nhau nên bắt tay nhau. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay biết rằng các ông bắt tay mọi người trừ vợ của mình và các bà vợ không bắt tay nhau?

- A. 180. B. 190. C. 135. D. 145.

Câu 45. Có 3 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 6 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 48. B. 24. C. 36. D. 72.

Câu 46. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(C) : (x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm $I(1;1)$ tỉ số k . Xác định k sao cho (C') đi qua $M(5;4)$.

- A. $k = \frac{3}{2}$. B. $k = \frac{5}{2}$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = \frac{9}{2}$

Câu 47. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh tổ đó đi trực nhật.

- A. 20. B. 10. C. 11. D. 30.

Câu 48. Cho $A(-2; 1)$, $B(4; 1)$, $C(-2;5)$. Phép vị tự tâm $I(3; 5)$ tỉ số $k = 3$ biến ΔABC thành $\Delta A'B'C'$. Diện tích $\Delta A'B'C'$ bằng

- A. 24. B. 216 C. 36. D. 108.

Câu 49. Biết rằng M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y = \frac{2 \sin x - 3 \cos x - 1}{\sin x + \cos x - 4}. \text{ Tính giá trị của biểu thức } P = M^2 + m^2 + Mm.$$

- A. $P = \frac{93}{49}$. B. $P = \frac{67}{49}$.
 C. $P = \frac{51}{49}$. D. $P = \frac{53}{49}$.

Câu 50. Tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos 2x - (2m-1)\cos x - m + 1 = 0$ có đúng 2 nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là

- A. $0 \leq m < 1$. B. $0 \leq m \leq 1$.
C. $-1 \leq m \leq 0$. D. $-1 \leq m \leq 1$.

ĐÁP ÁN

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

----- HẾT -----

3. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 3

TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LÊ KHIẾT

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2019-2020

MÔN: TOÁN - LỚP: 11L - 11H - 11 Si - 11 Ti

Ngày 19 tháng 10 năm 2019

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể giao đề)

(Đề có 12 câu trắc nghiệm - 4 câu tự luận)

(Đề có 2 trang)

Họ tên:

Số báo danh:

Mã đề A381

I. Trắc nghiệm (6 điểm)

Câu 1: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $f(x) = 1 + \tan x$

B. $f(x) = x^2 + \cos(3x)$

C. $f(x) = x^2 \cdot \sin(2x)$

D. $f(x) = -\cot x$

Câu 2: Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

A. $y = \sin \sqrt{x}$

B. $y = \frac{1}{2 - \cos x}$

C. $y = \tan^2 x$

D. $y = \frac{1 - \sin x}{1 + \sin x}$

Câu 3: Tìm a để phương trình $(a - 1) \cos x = 1$ có nghiệm

A. $0 \leq a \leq 2; a \neq 1$

B. $\begin{cases} a \leq 0 \\ a \geq 2 \end{cases}$

C. $a \geq 2$

D. $a \leq 0$

Câu 4: Tìm số giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-2019; 2019]$ để phương trình sau có nghiệm

$$2 \sin 2x + (m - 1) \cos 2x = (m + 1)$$

A. 2021

B. 2020

C. 4038

D. 4040

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\sin(x + \frac{\pi}{6}) = \frac{1}{2}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$

C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$

Câu 6: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\tan x = -1$ là

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\frac{7\pi}{4}$

C. $\frac{3\pi}{4}$

D. $-\frac{\pi}{4}$

Câu 7: Khẳng định nào sau đây sai ?

A. $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $(\frac{\pi}{2}; \pi)$

B. $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng $(\frac{\pi}{2}; \pi)$

C. $y = -\cos x$ đồng biến trên khoảng $(\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2})$

D. $y = -\tan x$ đồng biến trên khoảng $(\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2})$

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sqrt{3} \cdot \sin x = 0$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \end{cases}$$

Câu 9: Gọi a là nghiệm của phương trình $2\cos^2x + \cos x - 1 = 0$ trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

Tính $\cos 2a$

$$\text{A. } -\frac{1}{2}$$

$$\text{B. } \frac{\pi}{3}$$

$$\text{C. } \frac{1}{2}$$

$$\text{D. } -\frac{\pi}{3}$$

Câu 10: Hàm số nào sau đây tuần hoàn với chu kỳ 2π ?

$$\text{A. } y = \tan\left(\frac{x}{2}\right)$$

$$\text{B. } y = \sin 2x$$

$$\text{C. } y = \cos\left(\frac{x}{2}\right)$$

$$\text{D. } y = \cot 2x$$

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot (\sin^2 x - \cos^2 x) = 0$ là

$$\text{A. } x = \frac{k\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z})$$

$$\text{B. } x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$$

$$\text{C. } x = \frac{k\pi}{8}, (k \in \mathbb{Z})$$

D.

$$x = \frac{k\pi}{4}, (k \in \mathbb{Z})$$

Câu 12: Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cùng đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

(2) Đồ thị hàm số $y = 2019 \sin x + 10 \cos x$ cắt trục hoành tại vô số điểm

(3) Đồ thị hàm số $y = \tan x$ và $y = \cot x$ trên khoảng $(0; \pi)$ chỉ có một điểm chung

(4) Với $x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ các hàm số $y = \tan(\pi - x)$, $y = \cot(\pi - x)$, $y = \sin(\pi - x)$ đều nhận giá trị âm.

Trong các mệnh đề trên, số mệnh đề **sai** là

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot(2x)}{\cos(2x)}$

Câu 2: Giải phương trình $\cos^2 x - 3\sin x + 3 = 0$

Câu 3: Tìm a để phương trình $(2\sin x - 1)(\cos x - a) = 0$ có đúng hai nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$

Câu 4: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \cos^2 x$ trên đoạn $[0; \frac{\pi}{4}]$

ĐÁP ÁN

Câu \ Mã đề	A381
1	B
2	B
3	B
4	A
5	B
6	C
7	D
8	C
9	A
10	A
11	D
12	D

-----HẾT-----

4. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 4

SỞ GD & ĐT HÀ NAM

KỲ THI GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2018-2019

TRƯỜNG THPT B THANH LIÊM

Bài thi: TOÁN

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 101

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos(x - \frac{\pi}{3})$ là:

A. -1

B. 0

C. 1

D. $\frac{\pi}{3}$

Câu 2. Xét bốn mệnh đề sau:

(I) Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là \mathbb{R} .

(II) Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là \mathbb{R} .

(III) Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

(IV) Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Số mệnh đề đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x} - \frac{8}{\cos x}$ là:

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

Câu 4. Hàm số nào trong các hàm số sau có tập xác định là R ?

A. $y = \tan x$ B. $y = \cot x$ C. $y = \sin x$ D. $y = \sin \frac{1}{x}$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\cos x - 1}$ là:

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

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn ?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên $(0; \pi)$
 B. Hàm số đồng biến trên $(0; \pi)$
 C. Hàm số nghịch biến trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ và đồng biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$
 D. Hàm số đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

Câu 8. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\cos 2x - 5$ lần lượt là:

A. 3; -5 B. -2; -8. C. 2; -5. D. 8; 2.

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{28}{\sqrt{\sin^2 x - m \sin x + 1}}$ xác định trên R ?

A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\cos x + 1}{\sin x + 2}$ là:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 0

Câu 11. Phương án nào sau đây là sai ?

A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in Z.$ B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z.$

C. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12. Phương án nào sau đây là đúng ?

A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 13. Phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có một nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{6}$.

B. $x = \frac{2\pi}{3}$.

C. $x = \frac{\pi}{3}$.

D. $x = \frac{7\pi}{6}$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $2\cos x - 1 = 0$ là:

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

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15. Phương trình $\cot x = \sqrt{3}$ có tập nghiệm là:

A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. \emptyset .

C. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 16. Phương trình $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$.

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 17. Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm ?

A. $\sin x = 3$.

B. $\sin x = 0,1$.

C. $\sin x = \sqrt{2}$.

D. $\sin x = \pi$.

Câu 18. Phương trình $2\sin x - m = 0$ có nghiệm khi ?

A. $-1 \leq m \leq 1$

B. $-3 \leq m \leq 3$

C. $-2 \leq m \leq 2$

D. $m \leq 2$

Câu 19. Cho tam giác đều ABC có tâm O . Phép quay tâm O , góc quay φ biến tam giác đều thành chính nó thì góc quay φ là góc nào sau đây:

A. $\frac{\pi}{3}$.

B. $\frac{2\pi}{3}$.

C. $\frac{3\pi}{2}$.

D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-3;5)$ thành điểm nào?

A. $(3;4)$

B. $(-5;-3)$

C. $(5;-3)$

D. $(-3;-5)$

Câu 21. Phương trình $2\sin^2 x + 5\sin x + 2 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, x = \frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, x = \frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22. Phương trình $\tan^2 x - 3\tan x + 2 = 0$ có các nghiệm dạng

$x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \arctan m + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ thì m bằng

A. 1

B. 2

C. -2

D. $\frac{1}{2}$

Câu 23. Phương trình $m \sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi

A. $m \geq 2$

B. $m \leq -2$

C. $-2 \leq m \leq 2$

D. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$

Câu 24. Có bao nhiêu cách sắp xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?

A. 8^8 .

B. $8!$.

C. $7!$.

D. 8.

Câu 25. Lớp 12A có 20 bạn nữ, lớp 12B có 8 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ

lớp 12A và một bạn nam lớp 12B để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?

A. 28.

B. 160.

C. 756.

D. 378.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M'(-4;2)$, biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;-5)$. Tìm tọa độ điểm M .

A. $M(-3;5)$.

B. $M(3;7)$.

C. $M(-5;7)$.

D. $M(-5;-3)$.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(0;2), N(-2;1)$ và vectơ $\vec{v} = (1;2)$. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} biến M, N thành hai điểm M', N' tương ứng. Tính độ dài $M'N'$?

A. $M'N' = \sqrt{5}$.

B. $M'N' = \sqrt{7}$.

C. $M'N' = 1$.

D. $M'N' = 3$.

Câu 28. Tổng các nghiệm của phương trình $\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\sin 2x} = \frac{2}{\sin 4x}$ trên khoảng $(0; \pi)$ là:

A. $x = \frac{2\pi}{3}$.

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

C. $x = \frac{\pi}{6}$.

D. $x = \pi$.

Câu 29. Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sqrt{3} \sin 2x = 1 + \sin^2 x$ trên đường tròn lượng giác là:

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 30. Cho các phương trình sau:

(I) $2 \sin x - \sqrt{5} = 0$, (II) $\sin^2 2x + 5 \cos 2x - 7 = 0$, (III) $\cos^6 3x + \sin^6 3x = \frac{5}{4}$

Chọn khẳng định đúng nhất?

A. Chỉ có phương trình (I) vô nghiệm

B. Chỉ có phương trình (II) vô nghiệm

C. Chỉ có phương trình (III) vô nghiệm

D. Cả 3 phương trình vô nghiệm

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;2)$. Ảnh của A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -1$ là:

A. $(3;2)$.

B. $(2;3)$.

C. $(-2;-3)$.

D. $(-3;-2)$.

Câu 32. Từ các chữ số $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$, lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

A. 3024

B. 4536

C. 2688

D. 3843

Câu 33. Gọi E là tập tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau lập từ các chữ số $1, 2, 3, 4, 5$. Khi đó tổng tất

cả các số của tập E là:

A. 120

B. 3999906

C. 3999960

D. 3996099

Câu 34. Từ các chữ số $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau và lớn hơn 50000 .

A. 8400

B. 15120

C. 6720

D. 3843

Câu 35. Kết luận nào sau đây là sai?

A. $T_u(A) = B \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \vec{u}$

B. $T_{\overrightarrow{AB}}(A) = B$

C. $T_0(B) = B$

D. $T_{2\overrightarrow{AB}}(M) = N \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MN}$

Câu 36. Giả sử $T_v(M) = M'$; $T_v(N) = N'$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{M'N'} = \overrightarrow{MN}$.

B. $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'}$.

C. $MM' = NN'$.

D. $MNM'N'$ là hình bình hành.

Câu 37. Cho hai đường thẳng d_1, d_2 cắt nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2

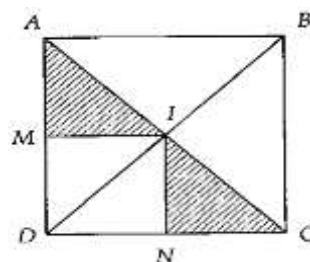
A. Không có.

B. Một.

C. Hai.

D. Vô số.

Câu 38. Cho hình vuông $ABCD$ tâm I . Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, DC . Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây biến tam giác AMI thành INC



A. \overrightarrow{AM} .

B. \overrightarrow{IN} .

C. \overrightarrow{AC} .

D. \overrightarrow{MN} .

Câu 39. Cho hai điểm B, C cố định trên đường tròn (O, R) và A thay đổi trên đường tròn đó, BD là đường kính. Khi đó quỹ tích trực tâm H của ΔABC là:

A. Đoạn thẳng nối từ A tới chân đường cao thuộc BC của ΔABC .

B. Cung tròn của đường tròn đường kính BC .

C. Đường tròn tâm O' bán kính R là ảnh của (O, R) qua $T_{\overrightarrow{HA}}$.

D. Đường tròn tâm O' , bán kính R là ảnh của (O, R) qua $T_{\overline{DC}}$.

Câu 40. Cho hình bình hành $ABCD$, hai điểm A, B cố định, tâm I di động trên đường tròn (C) . Khi đó quỹ tích trung điểm M của cạnh DC :

A. là đường tròn (C') là ảnh của (C) qua $T_{\overline{KI}}$, K là trung điểm của BC .

B. là đường tròn (C') là ảnh của (C) qua $T_{\overline{KI}}$, K là trung điểm của AB .

C. là đường thẳng BD .

D. là đường tròn tâm I bán kính ID .

Câu 41. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(1;-1)$.

A. $\Delta': x+2y=0$. B. $\Delta': x+2y-3=0$. C. $\Delta': x+2y+1=0$. D.

$\Delta': x+2y+2=0$.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-1=0$ qua $T_{\vec{v}}$ với $\vec{v}=(1;2)$.

A. $(x+2)^2+y^2=\sqrt{6}$. B. $(x-2)^2+y^2=6$. C. $x^2+y^2-2x-5=0$. D.

$2x^2+2y^2-8x+4=0$.

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C):(x-1)^2+y^2=4$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép quay tâm O góc quay 45°

A. $\left(x-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+\left(y-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=4$. B. $\left(x+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+\left(y+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=4$.

C. $\left(x-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+\left(y+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=4$. D. $x^2+y^2+\sqrt{2}x+\sqrt{2}y-2=0$.

Câu 44. Giả sử $Q_{(O,\varphi)}(M)\rightarrow M', Q_{(O,\varphi)}(N)\rightarrow N'$. Khi đó mệnh đề nào sau đây sai?

A. $(\overline{OM}, \overline{OM}')=\varphi$. B. $MON=M'ON'$.

C. $MN=M'N'$. D. $\Delta MON=\Delta M'ON'$.

Câu 45. Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O , góc quay $\alpha \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $5x-3y+15=0$. Tìm ảnh d' của d qua phép quay $Q_{(O,90^\circ)}$ với O là gốc tọa độ. ?

A. $5x-3y+6=0$. B. $3x+5y+15=0$.

C. $5x+y-7=0$. D. $-3x+5y+7=0$.

Câu 47. Cho vectơ $\vec{v} = (a; b)$ sao cho khi tịnh tiến đồ thị $y = f(x) = x^3 + 3x + 1$ theo vectơ \vec{v} ta nhận được đồ thị hàm số $y = g(x) = x^3 - 3x^2 + 6x - 1$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = 3$ B. $P = -1$.
 C. $P = 2$. D. $P = -3$.

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m nhỏ hơn 2019 để phương trình

$$\frac{3}{\cos^2 x} + 3 \cot^2 x + \tan x + \cot x = m \text{ có nghiệm?}$$

- A. 2009 B. 2012 C. 2011 D. 2010

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 5x + 2y - 7 = 0$. Tìm ảnh d' của d qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$.

- A. $5x + 2y + 14 = 0$. B. $5x + 4y + 28 = 0$.
 C. $5x - 2y - 7 = 0$. D. $5x + 2y - 14 = 0$.

Câu 50. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Tìm ảnh của (C) qua phép vị tự tâm $I(-1; 2)$ tỉ số $k = 3$?

- A. $x^2 + y^2 - 14x + 4y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 4x - 7y - 5 = 0$.
 C. $(x - 5)^2 + (y + 1)^2 = 36$. D. $(x - 7)^2 + (y - 2)^2 = 9$.

ĐÁP ÁN

1	C	26	C
2	A	27	A
3	C	28	D
4	C	29	B
5	B	30	D
6	C	31	D
7	D	32	A
8	B	33	C
9	B	34	A
10	D	35	D
11	B	36	D
12	C	37	A
13	A	38	D
14	C	39	D
15	D	40	B
16	A	41	A
17	B	42	B

18	C	43	A
19	B	44	A
20	B	45	B
21	B	46	B
22	B	47	A
23	D	48	B
24	B	49	A
25	B	50	C

5. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 5

Trường THPT Phan Ngọc Hiển

Tổ Toán

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT

Môn Toán, khối 11

Câu 1: (2.0 điểm)

Khai triển $(x + y)^6$ thành đa thức bậc sáu.

Câu 2: (5.0 điểm)

Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh sao cho:

- Số học sinh nam hoặc nữ tùy ý;
- Phải có 2 nam và 2 nữ;
- Phải có ít nhất 1 nữ.

Câu 3: (3.0 điểm)

Gieo một đồng tiền ba lần. Gọi A là biến cố "mặt ngửa xuất hiện ít nhất một lần". Tính xác suất của biến cố A.

.....HẾT.....

ĐÁP ÁN- HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội Dung	Điểm
Câu 1 2.0 điểm	Khai triển $(x + y)^6$ thành đa thức bậc sáu.	
	$(x + y)^6 = C_6^0 x^6 y^0 + C_6^1 x^5 y^1 + C_6^2 x^4 y^2 + C_6^3 x^3 y^3 + C_6^4 x^2 y^4 + C_6^5 x^1 y^5 + C_6^6 x^0 y^6$	1.0
	$= x^6 + 6x^5 y + 15x^4 y^2 + 20x^3 y^3 + 15x^2 y^4 + 6xy^5 + y^6$	1.0
Câu 2 5.0 điểm	a) Số cách chọn 4 học sinh (nam hoặc nữ tùy ý) là: $C_{40}^4 = 91390$ (cách)	1.0
	b) Số cách chọn 4 học sinh phải có 2 nam và 2 nữ là:	1.0

	$C_{25}^2 \cdot C_{15}^2 = 31500$ (cách)	1.0
	c) Số cách chọn 4 học sinh phải có ít nhất 1 nữ là:	1.0
	$C_{40}^4 - C_{25}^4 = 78740$ (cách)	1.0
Câu 3 3.0 điểm	Gieo một đồng tiền ba lần. Gọi A là biến cố "mặt ngửa xuất hiện ít nhất một lần".	
	Không gian mẫu: $\Omega = \{SSS, SSN, SNS, NSS, SNN, NSN, NNS, NNN\}$	0.5
	Suy ra $n(\Omega) = 8$	0.5
	$A = \{SSN, SNS, NSS, SNN, NSN, NNS, NNN\}$	0.5
	Suy ra $n(A) = 7$	0.5
	Vậy xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{7}{8}$	0.5 0.5

6. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 6

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2015 - 2016
MÔN: TOÁN HÌNH HỌC - LỚP 11

Thời gian làm bài: 45 phút

Bài 1 (6,0 điểm): Các câu hỏi sau đều làm trong mặt phẳng tọa độ Oxy

1) Cho $\vec{v} = (-1; 2)$ và điểm A(4; -3). Tìm tọa độ của điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo vector \vec{v}

2) Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 3 = 0$ qua phép đối xứng tâm I(-2; 3)

3) Cho đường tròn (C): $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$. Tìm phương trình của đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép đối xứng trục Ox.

Bài 2 (3,0 điểm)

Hãy xác định ảnh của tam giác đều ABC có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục BC và phép vị tự tâm G tỉ số 2, với G là trọng tâm tam giác ABC.

Bài 3 (1,0 điểm)

Cho ΔABC . Dựng về phía ngoài tam giác đó các hình vuông ABEF và ACIK. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh rằng AM vuông góc với FK và $AM = \frac{1}{2}FK$

-----**Hết**-----

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1

TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN: TOÁN HÌNH HỌC - LỚP 11

Câu	Lời giải	Điểm
1.1	Gọi $M'(x';y')$ là ảnh của $M(4;-3)$ qua T_v	0,5
	thì $\begin{cases} x' = 4 - 1 \\ y' = -3 + 2 \end{cases}$	1,0
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x' = 3 \\ y' = -1 \end{cases}$. Vậy $M'(3;-1)$.	0,5
1.2	Gọi $\Delta' = \mathcal{D}_I(\Delta) \Rightarrow \Delta' // \Delta$ (hoặc $\Delta' \equiv \Delta$) Do đó Δ' có dạng: $4x - 3y + m = 0$.	0,5
	$M(0;1) \in \Delta \Rightarrow M' = \mathcal{D}_I(M) \in \Delta' \Rightarrow I$ là trung điểm của MM'	0,5
	$M'(x'; y')$ $\Rightarrow \begin{cases} x' = 2 \cdot (-2) - 0 = -4 \\ y' = 2 \cdot 3 - 1 = 5 \end{cases} \Rightarrow M'(-4;5)$	0,5
	Do $M' \in \Delta'$ nên: $4 \cdot (-4) - 3 \cdot 5 + m = 0 \Rightarrow m = 31$ Vậy $\Delta' : 4x - 3y + 31 = 0$.	0,5
1.3	(C) có tâm $I(-2;3)$, bán kính $r = 3$.	0,5
	Ảnh của (C) qua \mathcal{D}_{Ox} là (C') thì (C') có tâm là $I' = \mathcal{D}_{Ox}(I)$ và bán kính $r' = r = 3$.	0,5
	Gọi $I'(x'; y')$ thì $\begin{cases} x' = -2 \\ y' = -3 \end{cases}$. Vậy $I'(-2; -3)$.	0,5
	Phương trình (C') là: (C) : $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$.	0,5

		<p>2,0</p>
<p>2</p>	<p>Gọi A', B', C' là ảnh của A, B, C qua D_{BC} Ta có: $B' \equiv B, C' \equiv C, BC$ là trung trực của AA' Gọi A'', B'', C'' là ảnh của A', B', C' qua $V_{(G;2)}$ Ta có $V_{(G;2)}(A') = A'' \Leftrightarrow \overrightarrow{GA''} = 2\overrightarrow{GA'}$ $V_{(G;2)}(B') = B'' \Leftrightarrow \overrightarrow{GB''} = 2\overrightarrow{GB'} = 2\overrightarrow{GB}$ $V_{(G;2)}(C') = C'' \Leftrightarrow \overrightarrow{GC''} = 2\overrightarrow{GC'} = 2\overrightarrow{GC}$ KL:</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>3</p>		<p>0,25</p>
	<p>Lấy $N = D_A(B) \Rightarrow \begin{cases} AF \perp AN \\ AF = AN \end{cases}$</p>	<p>0,25</p>
	<p>Xét phép quay tâm A góc quay 90° $\begin{cases} Q_{(A;90^\circ)}(N) = F \\ Q_{(A;90^\circ)}(C) = K \end{cases}$ Suy ra: $\begin{cases} NC \perp FK \\ NC = FK \end{cases}$</p>	<p>0,25</p>

Mặt khác: AM là đường trung bình trong tam giác BNC nên:	0,25
$\begin{cases} AM \parallel NC \\ AM = \frac{1}{2} NC \end{cases}$	
Vậy	$\begin{cases} AM \perp FK \\ AM = \frac{1}{2} FK \end{cases}$

-----**HẾT**-----**7. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 7**

SỞ GD&ĐT ĐỒNG NAI ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017
TRƯỜNG THPT CHUYÊN MÔN: TOÁN - LỚP 11
LƯƠNG THẾ VINH Thời gian làm bài: 90 phút

Đề có 10 câu, mỗi câu 1 điểm

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

Câu 2: Giải phương trình: $\sin 2x - \cos x = 0$

Câu 3: Giải phương trình: $2\sin^2 x - \sin x - 3 = 0$

Câu 4: Giải phương trình: $\tan 3x - \tan x = 0$

Câu 5: Giải phương trình: $\cos 2\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sqrt{3} \cos 2x = 2 \cos x - \sqrt{3}$

Câu 6: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được tạo thành từ các chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho chữ số hàng chục luôn là chữ số 9

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường thẳng $d_1: x + y + 1 = 0$ và $d_2: x - 3y + 2 = 0$. Hãy chỉ ra một phép tịnh tiến (nếu có) để biến d_1 thành d_2

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường tròn (I): $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ và (E): $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 9$. Hãy chỉ ra một phép quay (nếu có) để biến (I) thành (E)

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường tròn (H): $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$ và (G): $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 4$. Hãy chỉ ra một phép vị tự tỉ số $k = -3$ (nếu có) để biến (H) thành (G)

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - y + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2, 3)$

-----**HẾT**-----

SỞ GD&ĐT ĐỒNG NAI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LƯƠNG THẾ VINH

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2016 - 2017
MÔN: TOÁN - LỚP 11

Đáp án	Điểm
<p>Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$</p> <p>$y$ xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow x \neq k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p> <p>Vậy TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ (Không có cũng được 0,5đ)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 2: Giải phương trình: $\sin 2x - \cos x = 0$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \cos x(2\sin x - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 3: Giải phương trình: $2\sin^2 x - \sin x - 3 = 0$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{3}{2} \text{ (vn)} \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 4: Giải phương trình: $\tan 3x - \tan x = 0$</p> <p>Đk: $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \tan 3x = \tan x \Leftrightarrow 3x = x + k\pi \Leftrightarrow x = k\frac{\pi}{2}$</p> <p>So đk, đs: $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>

<p>Câu 5: Giải phương trình: $\cos 2\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sqrt{3} \cos 2x = 2 \cos x - \sqrt{3}$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \sin 2x - 2 \cos x + \sqrt{3} \cos 2x + \sqrt{3} = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow 2 \cos x (\sin x - 1) + 2 \sqrt{3} \cos^2 x = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \cos x (\sin x - 1 + \sqrt{3} \cos x) = 0$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ • $\sin x - 1 + \sqrt{3} \cos x = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos x + \sin x = 1 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x = \frac{1}{2}$ <p>$\Leftrightarrow \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \cos \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$</p> <p>ĐS: $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ (Không gộp nghiệm cũng cho 0,25)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 6: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được tạo thành từ các chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho chữ số hàng chục luôn là chữ số 9</p> <p>Số tự nhiên được tạo ra có dạng: $\overline{ab9c}$ ($a \neq 0$)</p> <p>a: 8 cách; b: 8 cách; c: 7 cách</p> <p>Vậy có: $8.8.7 = 448$ số</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 7: Xét d_1 và d_2: vì $\frac{1}{1} \neq \frac{1}{-3} \Rightarrow d_1$ cắt d_2</p> <p>\Rightarrow Không có phép tịnh tiến nào biến d_1 thành d_2</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 8: Vì $R_I = 2 \neq R_E = 3$</p> <p>\Rightarrow Không có phép quay nào biến (I) thành (E)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 9: Vì $R_H = 2; R_G = 2 \neq 6$</p> <p>\Rightarrow Không có phép vị tự tỉ số -3 nào biến (H) thành (G)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 10: Biểu thức tọa độ: $\begin{cases} x = x'+2 \\ y = y'-3 \end{cases}$ thay vào pt của (d) ta được:</p> <p>$x'+2 - y'+3 + 1 = 0 \Leftrightarrow x' - y' + 6 = 0$. Vậy: (d): $x - y + 6 = 0$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

8. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 8

Trường THPT Triệu Sơn 2

Đề thi chất lượng giữa học kì I

Năm học 2016 - 2017

Môn: Toán - Lớp 11 (Thời gian làm bài 90 phút)

Đề A**I. Phần trắc nghiệm (4 điểm):****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. Giá trị đặc biệt 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 vào 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 điểm:

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 (6 điểm):

Câu 1 (2 điểm). 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 (2 điểm). 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 (1 điểm). Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$.

Câu 4 (1 điểm). 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:

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

*****Hết*****

Trường THPT Triệu Sơn 2

Đáp án đề thi chất lượng giữa học kì I

Năm học 2016 - 2017

Môn: Toán - Lớp 11 (Thời gian làm bài 90 phút)

Đề A

I. Phần trắc nghiệm (4 điểm): Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

Đáp án

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

II. Phần tự luận (6 điểm):

Câu 1 (2 điểm). Giải các phương trình sau:

a) (1 điểm). $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = 2(\text{loại}) \end{cases}$

$$\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$$

b) (1 điểm). $\sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x = \sqrt{3}$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \sin \frac{\pi}{3} \cos 2x + \cos \frac{\pi}{3} \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Leftrightarrow \sin \left(2x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

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

a) (1 điểm) Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (-1; 4)$ là $d': x - y + 6 = 0$

b) Phép đối xứng tâm $A(5; -2)$ là $d': x - y - 15 = 0$.

Câu 3 (1 điểm). Số hạng tổng quát trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ là: $C_{18}^k (x^3)^{18-k} \cdot \left(\frac{1}{x^3}\right)^k$

$$\text{Số hạng đó bằng } C_{18}^k x^{54-3k} \cdot x^{-3k} = C_{18}^k x^{54-6k}$$

$$\text{Cho } 54 - 6k = 0 \Leftrightarrow k = 9$$

Vậy số hạng không chứa x trong khai triển đó là: $C_{18}^9 = 48620$.

Câu 4 (1 điểm). Ta có $A \leq B \leq C \Rightarrow \frac{\pi}{3} \leq C \leq \frac{\pi}{2} \Rightarrow 0 \leq \cos C \leq \frac{1}{2}$

$$\cos 2A + \cos 2B = 2 \cos(A+B) \cos(A-B) = -2 \cos C \cos(A-B) \geq -2 \cos C \quad (*)$$

(Do $\cos C \geq 0$ và $\cos(A-B) \leq 1$).

Dấu bằng của (*) xảy ra khi $A = B$ hoặc $C = \frac{\pi}{2}$

$$\begin{aligned} \text{Từ đó } P &\geq 4(2 \cos^2 C - 1) + 2 \left[2(2 \cos^2 C - 1)^2 - 1 \right] - 2 \cos C = 8 \cos^2 C (2 \cos^2 C - 1) - 2 \cos C \\ &= 16 \cos^4 C - 8 \cos^2 C + 1 + 1 - 2 \cos C - 4 = (4 \cos^2 C - 1)^2 + (1 - 2 \cos C) - 4 \geq -4 \quad (**) \end{aligned}$$

Dấu bằng của (**) xảy ra khi $C = \frac{\pi}{3}$. Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất khi $A = B = C = \frac{\pi}{3}$.

9. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 9

Trường THPT Triệu Sơn 2

Đề thi chất lượng giữa học kì I

Năm học 2016 - 2017

Môn: Toán - Lớp 11 (Thời gian làm bài 90 phút)

ĐỀ B

I. Phần trắc nghiệm (4 điểm):

Câu 1. 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 2. 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 3. 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 4. 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 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. 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 7. 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 8. Giá trị đặc biệt 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 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. Tam giác đều có số trục đối xứng là:

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

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(-1;3)$. Ảnh của A qua phép đối xứng qua trục Oy là điểm:

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

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

- A. 500 (cách); B. 54 (cách); C. 450 (cách); D. 45 (cách).

Câu 16. 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 17. 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 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. 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 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 (6 điểm):

Câu 1 (2 điểm). 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 (2 điểm). 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 (1 điểm). Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$.

Câu 4 (1 điểm). 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:

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

*****Hết*****

Trường THPT Triệu Sơn 2

Đáp án đề thi chất lượng giữa học kì I

Năm học 2016 - 2017

Môn: Toán - Lớp 11 (Thời gian làm bài 90 phút)

Đề B

I. Phần trắc nghiệm (4 điểm): Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

Đáp án

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

II. Phần tự luận (6 điểm):

Câu 1 (2 điểm). Giải các phương trình sau:

a) (1 điểm). $\sin^2 x - 3 \sin x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = 2(\text{loại}) \end{cases}$

$$\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

b) (1 điểm). $\sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x = \sqrt{3}$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \sin \frac{\pi}{3} \cos 2x + \cos \frac{\pi}{3} \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Leftrightarrow \sin \left(2x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

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

a) (1 điểm) Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (-1; 4)$ là $d': x - y + 6 = 0$

b) Phép đối xứng tâm $A(5; -2)$ là $d': x - y - 15 = 0$.

Câu 3 (1 điểm). Số hạng tổng quát trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ là: $C_{18}^k (x^3)^{18-k} \cdot \left(\frac{1}{x^3}\right)^k$

$$\text{Số hạng đó bằng } C_{18}^k x^{54-3k} \cdot x^{-3k} = C_{18}^k x^{54-6k}$$

$$\text{Cho } 54 - 6k = 0 \Leftrightarrow k = 9$$

Vậy số hạng không chứa x trong khai triển đó là: $C_{18}^9 = 48620$.

Câu 4 (1 điểm). Ta có $A \leq B \leq C \Rightarrow \frac{\pi}{3} \leq C \leq \frac{\pi}{2} \Rightarrow 0 \leq \cos C \leq \frac{1}{2}$

$$\cos 2A + \cos 2B = 2\cos(A+B)\cos(A-B) = -2\cos C \cos(A-B) \geq -2\cos C \quad (*)$$

(Do $\cos C \geq 0$ và $\cos(A-B) \leq 1$).

Dấu bằng của (*) xảy ra khi $A = B$ hoặc $C = \frac{\pi}{2}$

$$\begin{aligned} \text{Từ đó } P &\geq 4(2\cos^2 C - 1) + 2\left[2(2\cos^2 C - 1)^2 - 1\right] - 2\cos C = 8\cos^2 C(2\cos^2 C - 1) - 2\cos C \\ &= 16\cos^4 C - 8\cos^2 C + 1 + 1 - 2\cos C - 4 = (4\cos^2 C - 1)^2 + (1 - 2\cos C) - 4 \geq -4 \quad (**) \end{aligned}$$

Dấu bằng của (**) xảy ra khi $C = \frac{\pi}{3}$. Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất khi $A = B = C = \frac{\pi}{3}$.

10. Đề Thi giữa HK1 môn Toán 11 số 10

TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN II

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2016-2017

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN TOÁN - KHỐI 11

MÃ ĐỀ A

Thời gian làm bài: 60 phút (Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm - DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH)

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

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

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

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 2. Điều kiện để hàm số: $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ xác định là

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

Câu 3. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng:

- A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn B. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn
C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn

Câu 4. Hàm số $y = 5 - 3 \sin x$ luôn nhận giá trị trong tập nào sau đây?

- A. $[-1; 1]$ B. $[-3; 3]$ C. $[5; 8]$ D. $[2; 8]$

Câu 5. Chu kỳ của hàm số $y = 3 \sin \frac{x}{2}$ là số nào sau đây:

- A. 0 B. π C. 2π D. 4π

Câu 6. Phương trình: $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi

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

Câu 7. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 8. Nghiệm của phương trình $2 \sin^2 x - 7 \sin x + 3 = 0$ là:

- A. Vô nghiệm B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 9. Phương trình $\frac{\sin x}{1 + \cos x} = 0$ có nghiệm.

- A. $x = k\pi$ B. $x = (2k+1)\pi$ C. $x = k2\pi$ D. $x = (2k+1)\frac{\pi}{2}$

Câu 10. Để phương trình: $2 \sin x + \cos x = m$ có nghiệm thì điều kiện của m là

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

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{v} = (1, -2)$, điểm $M(2, -3)$. Ảnh của M qua phép tịnh tiến theo vec 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 12. Trong mặt phẳng Oxy cho $A(2; 5)$. Hỏi điểm nào trong các điểm sau là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1; 2)$?

- A. Q(3; 7) B. P(4; 7) C. M(3; 1) D. N(1; 6)

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy cho $M(0; 2); N(-2; 1); \vec{V} = (1; 2)$. Ảnh của M, N qua $T_{\vec{V}}$ lần lượt biến thành M', N' thì độ dài $M'N'$ là

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

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy cho $M(2; 1)$. Ảnh M' của M qua phép quay tâm O góc 90° là điểm có tọa độ nào trong các điểm sau ?

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

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy, phép vị tự tâm O(0; 0) tỉ số $k = 2$ biến đường thẳng $2x + y - 3 = 0$ thành đường thẳng nào?

- A. $2x + y + 3 = 0$ B. $2x + y - 6 = 0$ C. $4x - 2y - 3 = 0$ D. $4x + 2y - 5 = 0$

Câu 16: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách. Khi đó:

- A. Công việc có thể được thực hiện bằng $m.n$ cách
 B. Công việc có thể được thực hiện bằng $\frac{1}{2} m.n$ cách
 C. Công việc có thể được thực hiện bằng $m + n$ cách
 D. Các câu trên đều sai

Câu 17. Lấy hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con. Số cách lấy là:

- A. 104 B. 1326 C. 450 D. 2652

Câu 18. Có bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số mà cả 2 chữ số đều là số chẵn:

- A. 12 B. 16 C. 20 D. 24

Câu 19 Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 lập các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau. Số các số được lập là

- A. 4^4 B. $4!$ C. $4 + 3 + 2 + 1$ D. $4.4!$

Câu 20 Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và một thư ký là:

- A. 13800 B. 6900 C. 5600 D. Một kết quả khác

II. TỰ LUẬN (4.0 điểm)

A. Phần dành cho các lớp 11A1, 11A2, 11A3, 11A4.

Bài 1a (1,5 điểm): Giải phương trình sau: $\cos^2 x + 3\cos x - 4 = 0$.

Bài 2a (1,5 điểm): Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d: 2x - 3y - 6 = 0$. Xác định ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}(-2; 1)$

Bài 3a (1,0 điểm): Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 6; 7; 9\}$. Hỏi có thể lập được từ tập X bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số, các chữ số khác nhau trong đó không có mặt số 1.

B. Phần dành cho các lớp 11A5, 11A6

Bài 1b (1,5 điểm): Giải phương trình sau: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$

Bài 2b (1,5 điểm). Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$. Xác định ảnh của đường tròn (C) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; 4)$.

Bài 3b (1,0 điểm). Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau sao cho mỗi số đó chia hết cho 3.

ĐÁP ÁN ĐỀ A

Câu	Nội dung	Điểm
-----	----------	------

	<table border="1"> <tr> <td>1B</td> <td>2B</td> <td>3A</td> <td>4D</td> <td>5D</td> </tr> <tr> <td>6A</td> <td>7D</td> <td>8D</td> <td>9C</td> <td>10B</td> </tr> <tr> <td>11A</td> <td>12A</td> <td>13D</td> <td>14B</td> <td>15B</td> </tr> <tr> <td>16C</td> <td>17B</td> <td>18C</td> <td>19B</td> <td>20A</td> </tr> </table>	1B	2B	3A	4D	5D	6A	7D	8D	9C	10B	11A	12A	13D	14B	15B	16C	17B	18C	19B	20A	6.0đ
1B	2B	3A	4D	5D																		
6A	7D	8D	9C	10B																		
11A	12A	13D	14B	15B																		
16C	17B	18C	19B	20A																		
1a	$\cos^2 x + 3\cos x - 4 = 0.$ $\Leftrightarrow \cos x = 1$ hoặc $\cos x = -4$ (loại) $\Leftrightarrow x = k2\pi$ Vậy PT có 1 họ nghiệm là $x = k2\pi$	1,5 1,0 0,5																				
2a	d: $2x - 3y - 6 = 0$. Xác định ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}(-2; 1)$ Lấy $M(0; -2)$ thuộc d. Khi đó $M' = T_{\vec{u}}(M) = (-2; -1) \in d'$ Vì d' song song với d nên d' có phương trình dạng: $2x - 3y + C = 0$. Thay tọa độ M' vào pt d' ta được $C = 1$ Vậy phương trình d' : $2x - 3y + 1 = 0$.	1,5đ 0,5 0,5 0,5																				
3a	Bài toán đưa về lập từ tập $Y = \{0; 9; 2; 3; 6; 7\}$ số tự nhiên chẵn có 4 chữ số, các chữ số khác nhau. Gọi số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau là: $\overline{abcd}, d \in \{0, 2, 6\}$ * TH ₁ : $d = 0$ + d có 1 cách chọn + \overline{abc} có A_5^3 cách chọn Theo qui tắc nhân có: $1.5.4.3 = 60$ (số) * TH ₂ : $d \neq 0$ + d có 2 cách chọn + a có 4 cách chọn + b có 4 cách chọn + c có 3 cách chọn Theo qui tắc nhân có: $2.4.4.3 = 96$ (số) Vậy có: $60 + 96 = 156$ (số) thỏa yêu cầu bài toán.	1,0đ 0,25 0,25 0,25 0,25																				
1b	$\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ (1) Chia 2 vế (1) cho $\sqrt{1+3} = 2$ ta có (1) $\Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \sin(x + \frac{\pi}{3}) = \sin \frac{\pi}{6}$	0,25 0,5																				

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x + \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$	0,25
2b	<p>Đường tròn (C) có tâm I(3; -2), bán kính R = 4, phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; 4)$ biến (C) thành (C₁), tương ứng R₁ = R = 4</p> <p>Tâm I thành I₁ và $\vec{II}_1 = \vec{v} \Rightarrow I_1(6; 2)$</p> <p>Vậy phương trình của đường tròn (C₂): $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 16$</p>	0,5 0,5 0,5
3b	<p>Đặt A = {1; 2; 3; 4; 5; 6}</p> <p>Các tập hợp con của A gồm có 3 phần tử và tổng của các phần tử đó chia hết cho 3 là:</p> <p>{1; 2; 3}, {1; 2; 6}, {2; 3; 4}, {1; 3; 5}, {1; 5; 6}, {2; 4; 6}, {3; 4; 5}, {4; 5; 6}.</p> <p>Có 8 tập</p> <p>Ứng với mỗi tập hợp trên ta có thể lập được</p> <p>3! = 3.2.1 = 6 (số) thỏa mãn yêu cầu bài toán</p> <p>Vậy có 8.6 = 48 số cần tìm</p>	0.25 0.25 0,25 0,25