

ĐỀ ÔN THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
TOÁN 11

ĐỀ SỐ 3

Câu 1. Chọn phát biểu *sai*:

- A. Tập xác định của hàm số $y = \sin x$ là R .
 B. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in Z \right\}$.
 C. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là R .
 D. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in Z \right\}$.

Câu 2. Chọn phát biểu *sai*:

- A. Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là $(-1; 1)$.
 B. Tập giá trị của hàm số $y = \cos x$ là $[-1; 1]$.
 C. Tập giá trị của hàm số $y = \tan x$ là R .
 D. Tập giá trị của hàm số $y = \cot x$ là R .

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

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

Câu 4. Chọn phát biểu *đúng*.

- A. Hàm số $y = \sin 4x$ chẵn trên R .
 B. Hàm số $y = \tan 2x$ chẵn trên tập xác định của nó.
 C. Hàm số $y = \cos 3x$ lẻ trên R .
 D. Hàm số $y = \cot x$ lẻ trên tập xác định của nó.

Câu 5. Cho hai khoảng $J_1 = \left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4} \right)$ và $J_2 = \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right)$ kết luận nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm $y = \cot x$ tăng trên khoảng J_2 .
 B. Hàm $y = \tan x$ giảm trên khoảng J_1 .
 C. Hàm $y = \cos x$ giảm trên khoảng J_2 .
 D. Hàm $y = \sin x$ tăng trên khoảng J_1 .

Câu 6. Nghiệm của phương trình $\tan x = 4$ là :

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

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\sin(x + 10^\circ) = -1$ là:

- A. $x = -100^\circ + k360^\circ$ B. $x = -80^\circ + k180^\circ$ C. $x = 100^\circ + k360^\circ$ D. $x = -100^\circ + k180^\circ$

Câu 8. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ trong khoảng $(0; 3\pi)$ là

- A. 1 B. 2 C. 6 D. 4

Câu 9. Phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm khi m là:

- A. $-1 \leq m \leq 1$ B. $m \leq 0$ C. $m \geq -2$ D. $-2 \leq m \leq 0$

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{12} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là :

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

Câu 12. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 1$ là:

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

Câu 14. Phương trình $2\cos^2 x - 3\sqrt{3}\sin 2x - 4\sin^2 x = -4$ có nghiệm là?

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 15. Giải phương trình lượng giác $4\sin^4 x + 12\cos^2 x - 7 = 0$ có nghiệm là :

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

Câu 16. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là?

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

Câu 17. Quy tắc cộng còn có thể được phát biểu dưới dạng:

A. Nếu A và B là hai tập hợp hữu hạn không giao nhau thì số phần tử của tập $A \cup B$ bằng số phần tử của A cộng với số phần tử của B .

B. Nếu A và B là hai tập hợp hữu hạn không giao nhau thì số phần tử của tập $A \cap B$ bằng số phần tử của A cộng với số phần tử của B .

C. Nếu A và B là hai tập hợp hữu hạn không hợp nhau thì số phần tử của tập $A \cap B$ bằng số phần tử của A cộng với số phần tử của B .

D. Nếu A và B là hai tập hợp hữu hạn không hợp nhau thì số phần tử của tập $A \cup B$ bằng số phần tử của A cộng với số phần tử của B .

Câu 18. Trong một hội nghị học sinh giỏi, có 12 bạn nam và 10 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một bạn lên phát biểu ?

A. 10 B. 12 C. 22 D. 120

Câu 19. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 5; 7; 9\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

A. 720 B. 24 C. 360 D. 120

Câu 20. Số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 5$ là:

A. $n = 3$ B. $n = 5$ C. $n = 4$ D. $n = 6$

Câu 21. Sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau và các nam sinh luôn ngồi cạnh nhau?

A. 207360 B. 120096 C. 120960 D. 34560

Câu 22. Trong một hộp bi có 15 viên bi màu vàng, 10 viên bi màu xanh, 8 viên bi màu đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 viên bi với 3 màu khác nhau từ hộp bi trên ?

A. 2400 B. 1200 C. 33 D. 15

Câu 23. Số đường chéo xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 15 cạnh

A. 100 B. 90 C. 108 D. 180

Câu 24. Một hộp bi có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi trong đó số viên bi đỏ lớn hơn số viên bi vàng.

A. 654

B. 275

C. 462

D. 357

Câu 25. Ông X có 11 người bạn. Ông ta muốn mời 5 người trong số họ đi chơi xa. Trong 11 người đó có 2 người không muốn gặp mặt nhau, vậy ông X có bao nhiêu cách mời?

A. 462

B. 126

C. 378

D. 630

Câu 26. Hệ số của x^5 trong khai triển $(2x+3)^8$ là:

A. $C_8^3 \cdot 2^3 \cdot 3^5$

B. $C_8^5 \cdot 2^5 \cdot 3^3$

C. $-C_8^5 \cdot 2^5 \cdot 3^3$

D. $C_8^5 \cdot 2^3 \cdot 3^5$

Câu 27. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ là:

A. C_{10}^4

B. C_{10}^5

C. $-C_{10}^5$

D. $-C_{10}^4$

Câu 28. Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2 C_n^2 + \dots + 5^n C_n^n$. Vậy A bằng:

A. 4^n

B. 5^n

C. 6^n

D. 7^n

Câu 29. Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.

A. $\frac{1}{560}$

B. $\frac{1}{16}$

C. $\frac{9}{40}$

D. $\frac{143}{280}$

Câu 30. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

A. $\frac{1}{15}$

B. $\frac{7}{15}$

C. $\frac{8}{15}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 31. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”

A. $P(A) = \frac{1}{2}$

B. $P(A) = \frac{3}{8}$

C. $P(A) = \frac{7}{8}$

D. $P(A) = \frac{1}{4}$

Câu 32. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là môn toán.

A. $\frac{2}{7}$

B. $\frac{1}{21}$

C. $\frac{37}{42}$

D. $\frac{5}{42}$

Câu 33. Có 5 tờ 20000 và 3 tờ 50000. lấy ngẫu nhiên 2 tờ. Xác suất để lấy được 2 tờ có tổng giá trị lớn hơn 70000 là

A. $\frac{15}{28}$

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{4}{7}$

D. $\frac{3}{28}$

Câu 34. Phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;3)$ biến điểm $A(1;3)$ thành

A. $A'(1;-4)$

B. $A'(2;6)$

C. $A'(1;2)$

D. $A'(-1;4)$

Câu 35. Phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;-3)$ biến đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ thành đường tròn có phương trình:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 6$

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$

C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 6$

D. $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 6$

Câu 36. Trong hệ toạ độ Oxy cho A(3;0) ảnh của A qua phép quay tâm O, góc quay -90° là:

A. $A'(0;3)$;

B. $A'(3;0)$;

C. $A'(0;-3)$;

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

Câu 37. Trong hệ toạ độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. ảnh của đường tròn (C) qua phép quay tâm O, góc quay 90° là:

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$.

B. $C.(x+2)^2 + (y+1)^2 = 5$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 25$

Câu 38. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(x-8)^2 + (y-4)^2 = 4$. Ảnh của đường tròn qua việc thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;5)$ và phép quay tâm O góc 45° là

A. $(x+9)^2 + (y-9)^2 = 4$ B. $(x-9\sqrt{2})^2 + y^2 = 4$
 C. $(x-9\sqrt{2})^2 + (y-9)^2 = 4$ D. $x^2 + (y-9\sqrt{2})^2 = 4$

Câu 39. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O ảnh của tam giác ABO có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc 60° và phép tịnh tiến véc tơ \vec{OC} là

A. $\triangle BOC$ B. $\triangle OCD$ C. $\triangle OEF$ D. $\triangle AOF$

Câu 40. Điểm M (6, -4) là ảnh của điểm nào sau đây qua phép vị tự tâm O(0, 0) tỉ số $k = 2$

A. A(12, -8), B. B(-2, 3), C. C (3, -2), D. D(-8, 12)

Câu 41. Ảnh của điểm P(-1 , 3) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O(0, 0) góc quay 180° và phép vị tự tâm O(0,0) tỉ số 2 là.

A. M(2, -6) B. N(-2, 6) C. E(6, 2) D. F(-6, -2).

Câu 42. Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi Z là giao điểm đường AN và (SBM). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Z là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.
- B. Z là giao điểm của hai đường thẳng BN với AM.
- C. Z là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.
- D. Z là giao điểm của hai đường thẳng AM với BH, với H là điểm thuộc SA

Câu 43. Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng b là giao tuyến các (SAN) và (SBM). Tìm b ?

- A. $b \equiv SQ$ Với Q là giao điểm của hai đường thẳng BH với AM, với H là điểm thuộc SA.
- B. $b \equiv MI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.
- C. $b \equiv SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.
- D. $b \equiv SJ$ Với J là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.

Câu 44. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến các (SAB) và (SCD). Tìm d?

- A. $d \equiv Sx$ với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AD và BC.
- B. $d \equiv SI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng AB với MD, với M là trung điểm BD.
- C. $d \equiv SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD.
- D. $d \equiv Sx$ Với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AB và CD.

Câu 45. Đường thẳng $a // (\alpha)$ nếu:

A. $a // b$ và $b // (\alpha)$ B. $a // b$ và $b \subset (\alpha)$ C. $a \cap (\alpha) = \emptyset$ D. $a \cap (\alpha) = a$

Câu 46. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. M và N lần lượt là hai điểm nằm trên Sa và SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{1}{4}$. Vị trí tương đối giữa MN và mp(ABCD) là:

- A. MN cắt (ABCD) B. MN và CD chéo nhau
- C. $MN \subset (ABCD)$ D. $MN // (ABCD)$

Câu 47. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Giao tuyến của hai mp(SAB và (SCD) là đường thẳng song song với:

A. IJ B. BJ C. BI D. AD

Câu 48. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD 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. MN // (SBC) B. ON và CB cắt nhau C. (OMN) // (SBC) D. OM // BC

Câu 49. Cho hình chóp có đáy ABCD là hình thang đáy lớn là CD. M là trung điểm của SA, N là giao điểm của cạnh SB và mp(MCD). Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?

A. MN và SD cắt nhau B. MN // CD
C. MN và SC cắt nhau D. MN và CD chéo nhau

Câu 50. Cho tứ diện ABCD; M là trung điểm của cạnh AC. N là điểm thuộc cạnh AD sao cho AN = 2ND. O là điểm thuộc miền trong của ΔBCD . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. (OMN) đi qua giao điểm của hai đt MN và CD B. (OMN) chứa đt CD
C. (OMN) chứa đt AB D. (OMN) đi qua điểm A

ĐÁP ÁN

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