

SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT THANH MIỆN

(Đề thi có 07 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2019 - 2020
MÔN TOÁN – Khối lớp 11
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 993

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau?

- A. 48 B. 5^5 C. 96 D. 120

Câu 2. Trong không gian, cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là:

- A. Đường thẳng SO . B. Đường thẳng SD .
C. Đường thẳng SC . D. Đường thẳng SA .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(-2;5), A'(4;2)$, biết A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$. Vectơ $\vec{u}$ là:

- A. $\vec{u} = (2; -1)$. B. $\vec{u} = (1; 3)$. C. $\vec{u} = (6; -3)$. D. $\vec{u} = (-6; 3)$.

Câu 4. Lấy 2 con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con. Số cách lấy là:

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

Câu 5. Một bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư ký, trong đó không có ai kiêm nhiệm, là:

- A. 6900. B. 13800. C. Kết quả khác D. 5600.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A.B)$

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{1}{7}$

Câu 8. Cho $V_{(0,k)}(B) = B'$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $\overrightarrow{OB} = k\overrightarrow{OB'}$

B. $\overrightarrow{OB'} = k\overrightarrow{OB}$

C. $\overrightarrow{OB} = -k\overrightarrow{OB'}$

D. $\overrightarrow{OB'} = -k\overrightarrow{OB}$

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan x$.

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

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

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

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

Câu 10. Trong không gian, cho hình chóp có đáy là đa giác n cạnh ($n \geq 3$). Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Số cạnh của hình chóp là $2n$.

B. Số đỉnh của hình chóp là $2n+1$.

C. Số mặt của hình chóp bằng số đỉnh của nó.

D. Số mặt của hình chóp là $n+1$.

Câu 11. Giao (nếu có) của một mặt phẳng và một đường thẳng, là:

A. Một điểm.

B. Một đường tròn.

C. Một đường thẳng.

D. Một đoạn thẳng.

Câu 12. Có 10 thẻ được đánh số 1, 2, ..., 10. Bốc ngẫu nhiên 2 thẻ. Tính xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ bốc được là một số lẻ.

A. $\frac{7}{9}$.

B. $\frac{5}{18}$.

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

D. $\frac{2}{9}$.

Câu 13. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 1$, công sai $d = \frac{-1}{3}$ thì số hạng thứ 4 của cấp số cộng là:

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{-1}{3}$

C. 0

D. -2

Câu 14. Trong các phương trình sau, phương trình nào **vô nghiệm**?

A. $4\cos x = \pi$.

B. $3\sin x = \pi$.

C. $\cot 2x = \sqrt{3} + 1$.

D. $\tan x = 5\pi$.

Câu 15. Tập nghiệm của phương trình $\cot x = -\sqrt{3}$ là:

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

B. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

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

Câu 16. Ảnh của $A(-3; 4)$ qua $Q_{(0, 90^\circ)}$ là:

A. $A'(4; -3)$

B. $A'(-4; 3)$

C. $A'(1; 2)$

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

Câu 17. Cho hai đường thẳng **phân biệt** a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

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

Câu 18. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

Câu 19. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "Kết quả của 3 lần gieo là như nhau"

- A. $P(A) = \frac{7}{8}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{1}{2}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 20. Phép biến hình nào dưới đây **không** phải là phép dời hình?

- A. Phép đồng nhất. B. Phép tịnh tiến
C. Phép vị tự tỉ số k ($k \neq 1$). D. Phép quay.

Câu 21. Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen., kích thước khác nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho lấy được ít nhất một quả màu trắng?

- A. $\frac{1}{21}$. B. $\frac{8}{105}$. C. $\frac{209}{210}$. D. $\frac{1}{210}$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?

- A. M, Q, T, R . B. M, P, R, T .
C. M, N, R, T . D. P, Q, R, T .

Câu 23. Xếp 6 người A, B, C, D, E, F vào một ghế dài. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho A và F **không** ngồi cạnh nhau?

- A. 260. B. 240. C. 460. D. 480.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x$ và $g(x) = \tan 3x$, chọn mệnh đề đúng:

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
B. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.
C. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số chẵn.
D. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 25. Tìm ảnh của đường thẳng $d: 5x - 3y + 15 = 0$ qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$.

A. $d': 3x + 5y + 15 = 0$.

B. $d': 3x + 5y + 5 = 0$.

C. $d': 3x + y + 5 = 0$.

D. $d': x + y + 15 = 0$.

Câu 26. Phương trình $\sin 2x + 3\cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 27. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 2n + 5$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Là cấp số cộng có $d = 2$.

B. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 2n + 7$.

C. Tổng của 4 số hạng đầu tiên là: $S_4 = 40$

D. Là cấp số cộng có $d = -2$.

Câu 28. Trong khai triển $(x - y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8 y^3$ là

A. C_{11}^3 .

B. $-C_{11}^5$.

C. $-C_{11}^3$.

D. C_{11}^8 .

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1; 2)$, $B(-3; 4)$ và $I(1; 1)$. Phép

vị tự tâm I tỉ số $k = -\frac{1}{3}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

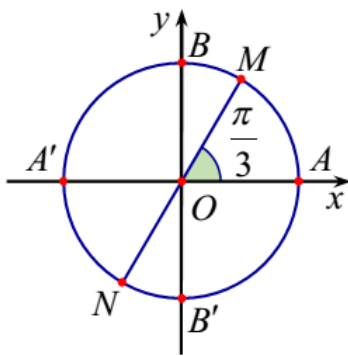
A. $\overrightarrow{A'B'} = \left(\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

B. $\overrightarrow{A'B'} = (-4; 2)$.

C. $A'B' = AB$.

D. $A'B' = 2\sqrt{5}$.

Câu 30. Trên hình vẽ hai điểm M, N biểu diễn họ nghiệm của phương trình nào sau đây?



A. $\tan x = \sqrt{3}$.

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

C. $\tan x = \frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 31. Xếp ngẫu nhiên 3 học sinh nam và 3 học sinh nữ vào một ghế dài có 6 vị trí. Xác suất của biến cố “Nam và nữ ngồi xen kẽ nhau” là

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{1}{30}$

C. $\frac{1}{10}$

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

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1; 6)$, $B(-1; -4)$. Gọi C, D lần

lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = 1;5$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $ABDC$ là hình bình hành. B. $ABCD$ là hình thang.
C. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng. D. $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 33. Trong không gian cho hai đường thẳng a và b cắt nhau. Đường thẳng c cắt cả hai đường thẳng a và b . Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

(I) a, b, c luôn đồng phẳng.

(II) a, b đồng phẳng.

(III) a, c đồng phẳng.

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

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD , Khi đó thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (MNC) là:

- A. Một hình bình hành.
B. Một hình thang có hai cạnh bên không song song
C. Một tam giác
D. Một ngũ giác

Câu 35. Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 36. Người ta trồng 3003 cây theo dạng một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây, ..., cứ tiếp tục trồng như thế cho đến khi hết số cây. Số hàng cây được trồng là

- A. 79. B. 76. C. 77. D. 78.

Câu 37. Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả:

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{5}{7}$

Câu 38. Có 10 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt, thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm. Kết thúc giải đấu, tổng cộng số điểm của tất cả 10 đội là 130. Hỏi có bao nhiêu trận hòa?

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

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 23 = 0$, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 5)$ và phép vị tự $V_{\left(0; -\frac{1}{3}\right)}$.

- A. $(C'): (x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 B. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 36$.
 C. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 6$.
 D. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Câu 40. Cho 5 chữ số 1, 2, 3, 4, 6. Lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau từ 5 chữ số đã cho. Tính tổng của các số lập được

- A. 12321 B. 21321 C. 12312 D. 21312

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . Tỉ số

$\frac{MN}{BD}$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ không phải là hình thang. Trên cạnh SC lấy điểm M . Gọi N là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng AMB . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một song song.
 B. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một cắt nhau
 C. Ba đường thẳng AB, CD, MN cùng thuộc một mặt phẳng.
 D. Ba đường thẳng AB, CD, MN đồng quy.

Câu 43. 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 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10.

- A. 0,6375. B. 0,325. C. 0,9625. D. 0,0375.

Câu 44. Số giá trị nguyên của m để phương trình $8\sin^2 x + (m-1)\sin 2x + 2m-6 = 0$ có nghiệm.

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 6.

Câu 45. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC , E là điểm trên cạnh CD với $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNE) và tứ diện $ABCD$ là:

- A. Tứ giác $MNEF$ với F là điểm bất kì trên cạnh BD .
 B. Tam giác MNE .
 C. Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
 D. Hình bình hành $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm SD , N là trọng tâm tam giác SAB . Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (SBC) tại điểm I . Tính tỷ số $\frac{IN}{IM}$.

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

Câu 47. Từ 12 học sinh gồm 5 học sinh giỏi, 4 học sinh khá, 3 học sinh trung bình, giáo viên muốn thành lập 4 nhóm làm 4 bài tập lớn khác nhau, mỗi nhóm 3 học sinh. Tính xác suất để nhóm nào cũng có học sinh giỏi và học sinh khá.

- A. $\frac{18}{385}$. B. $\frac{144}{385}$. C. $\frac{36}{385}$. D. $\frac{72}{385}$.

Câu 48. Số giờ có ánh sáng của thành phố Hà Nội trong ngày thứ t của năm 2019 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin \left| \frac{\pi}{178}(t - 60) \right| + 10$, với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố có ít giờ ánh sáng mặt trời nhất ?

- A. 23 tháng 11. B. 24 tháng 11.
 C. 25 tháng 11. D. 22 tháng 11.

Câu 49. Cho phương trình $(1 + \cos x)(\cos 4x - m \cos x) = m \sin^2 x$. Số giá trị nguyên của m để phương trình có đúng 3 nghiệm phân biệt thuộc $\left[0; \frac{2\pi}{3} \right]$.

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

Câu 50. Từ các chữ số thuộc tập hợp $S = \{1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$ có bao nhiêu số có chín chữ số khác nhau sao cho chữ số 1 đứng trước chữ số 2, chữ số 3 đứng trước chữ số 4 và chữ số 5 đứng trước chữ số 6 ?

- A. 22680. B. 45360. C. 36288. D. 72576.

----- HẾT -----

Mã đề Câu	594	993	851	464
1	D	D	C	B
2	C	D	C	D
3	A	C	C	D
4	D	C	B	A
5	A	B	D	C
6	A	A	D	D
7	D	B	D	C
8	A	B	A	D
9	C	B	B	A
10	D	B	A	A
11	D	A	D	C
12	C	D	D	D
13	B	C	C	A
14	A	B	C	B
15	C	B	C	A
16	D	D	D	C
17	C	D	B	B
18	D	D	A	D
19	A	D	C	A
20	A	C	B	D
21	D	C	B	B
22	B	A	A	A
23	A	D	D	A
24	A	D	B	A
25	A	A	C	D
26	A	D	C	B
27	C	D	C	A

28	C	C	C	B
29	B	A	B	C
30	A	A	A	D
31	A	C	B	D
32	C	C	C	A
33	C	A	D	C
34	D	B	A	C
35	A	B	B	B
36	A	C	D	B
37	C	A	B	C
38	B	D	A	D
39	D	D	D	A
40	A	D	A	B
41	D	B	A	D
42	A	D	C	A
43	A	C	B	C
44	D	B	D	B
45	B	C	B	D
46	A	D	C	B
47	D	C	B	B
48	B	A	D	A
49	D	B	B	C
50	D	B	A	D

Mã đề Câu	691	412	938	205
1	A	D	A	A
2	A	D	A	A
3	D	B	A	D
4	D	C	B	D
5	C	D	B	A
6	B	D	A	A
7	B	D	D	C
8	C	C	D	A
9	B	D	A	B
10	D	B	D	B
11	C	B	A	A
12	C	A	A	B
13	C	D	C	B
14	C	C	D	B
15	A	C	D	C
16	D	C	B	A
17	D	A	A	C
18	B	C	A	B
19	C	A	A	A
20	A	A	B	A
21	D	B	A	C
22	C	C	D	C
23	D	A	B	A
24	D	A	B	C
25	B	D	B	C
26	C	A	B	B
27	C	C	C	A

28	A	B	B	B
29	A	D	A	C
30	A	D	C	C
31	D	C	A	C
32	D	B	A	B
33	D	C	A	A
34	D	C	A	A
35	A	D	A	B
36	A	B	C	C
37	C	C	B	C
38	B	A	B	A
39	B	A	A	D
40	B	B	C	A
41	B	D	B	C
42	B	A	A	B
43	A	A	D	C
44	C	A	B	B
45	C	D	C	C
46	D	D	B	A
47	D	D	A	B
48	B	A	B	A
49	B	A	B	D
50	B	D	D	A