

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 : Giải phương trình lượng giác: $2\cos\frac{x}{2}-1=0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = -\frac{2\pi}{3} + k4\pi$ C. $x = \pm\frac{2\pi}{3} + k4\pi$ D. $x = \frac{2\pi}{3} + k4\pi$

Câu 2 : Nghiệm của phương trình $\cot(2x - 30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là

- A. $x = 75^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = 30^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -75^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = 45^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 3 : Một hộp đựng 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp trên. Tính xác suất chọn được ít nhất một viên bi đỏ.

- A. $\frac{1}{21}$ B. $\frac{11}{84}$ C. $\frac{5}{14}$ D. $\frac{37}{42}$

Câu 4 : Phương trình $\cos 2x + \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$

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

Câu 5 : Qua ba điểm không thẳng hàng xác định bao nhiêu mặt phẳng?

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

Câu 6 : Trong mp Oxy cho $B(3,2)$. Ảnh của B qua phép vị tự tâm O, tỉ số 2 là

- A. $B'(-3;-2)$ B. $B'(-6;-4)$ C. $B'(4;6)$ D. $B'(6;4)$

Câu 7 : Số các hạng tử có trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x+5y)^{2020}$ là

- A. 2022 B. 2021 C. 2019 D. 2020

Câu 8 : Phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng (d) thành (d') khi đó

- A. $d \equiv d'$ B. $d \parallel d'$ hoặc $d \equiv d'$ C. $d \perp d'$ D. $d \parallel d'$

Câu 9 : Cho dãy số (u_n) với $u_{n+1} = 4n - 15$. Tìm số hạng thứ 12.

- A. $u_{12} = 29$ B. $u_{12} = 33$ C. $u_{12} = -11$ D. $u_{12} = 48$

Câu 10 : Phương trình $a.\sin x + b.\cos x = c$ vô nghiệm khi:

- A. $a^2 + b^2 \geq c^2$ B. $a^2 + b^2 = c^2$ C. $a^2 + b^2 < c^2$ D. $a^2 + b^2 > c^2$

Câu 11 : Cho tập hợp A có 5 phần tử. A có bao nhiêu tập hợp con có 2 phần tử?

- A. 10 B. C_5^2 C. A_5^2 D. 2^5

Câu 12 : Phương trình lượng giác $\cos x = m$ có nghiệm khi:

- A. $m \leq 1$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $m \geq -1$ D. $m \neq \pm 1$

Câu 13 : Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc một lần. Tính xác suất biến cố: “Số chấm xuất hiện là số chia hết cho 3”.

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

Câu 14 : Trong tủ có 10 quyển sách toán, 6 quyển sách lý, 4 quyển sách hóa. Chọn một quyển bất kỳ trong tủ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

- A. $10.6.4$ B. $10 + 6.4$ C. $10 + 6 + 4$ D. $10.6 + 4$

Câu 15 : Chọn kết quả **sai** trong các phát biểu sau

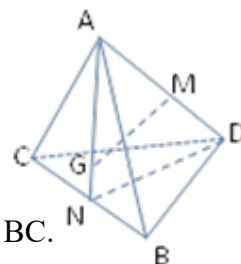
- A. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ B. $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$
C. $\cot x = \cot \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\tan x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 16 : Cho tứ diện ABCD, Gọi M là trung điểm của AD,

N là trung điểm BC, G là trọng tâm tam giác ABC,

Khi đó giao điểm của đường thẳng MG và mặt phẳng (BCD) là

- A. Giao điểm của MG và BD. B. Giao điểm của MG và BC.
C. Giao điểm của MG và AN. D. Giao điểm của MG và DN.



Câu 17 : Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \cot x$ B. $y = \cot^2 x$ C. $y = \cot 4x$ D. $y = \tan 2x$

Câu 18 : Một nhóm gồm 8 học sinh trong đó có hai bạn Đức và Thọ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm học sinh trên. Tính xác suất để trong 3 học sinh được chọn phải có Đức và có Thọ.

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{3}{28}$

Câu 19 : Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là

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

Câu 20 : Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot x$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x \neq k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x \neq k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 21 : Một tiểu đội có 5 người. Có bao nhiêu cách xếp 5 người trên thành một hàng ngang?

A. 1

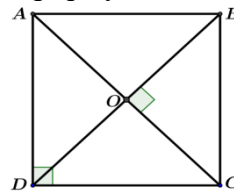
B. $5!$

C. 5.5

D. 5

Câu 22 : Cho hình vuông $ABCD$ tâm O (hình vẽ). Hãy cho biết phép quay nào trong các phép quay dưới

đây biến tam giác OAD thành tam giác OBA ?



A. $Q_{(O;45^\circ)}$

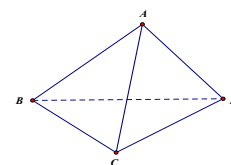
B. $Q_{(O;-90^\circ)}$

C. $Q_{(O;90^\circ)}$

D. $Q_{(O;-180^\circ)}$

Câu 23 : Cho 4 điểm A, B, C, D không đồng phẳng (hình vẽ).

Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?



A. 2

B. 4

C. 3

D. 6

Câu 24 : Dãy số nào trong các dãy số sau là dãy số giảm?

A. 3, 8, 9, 10

B. $-10; -7; -5; -1$

C. 8, 6, 4, 2

D. 11; 9; -7; 2

Câu 25 : Cho hình chóp $S.ABCD$. O là giao điểm của AC và BD , I là giao điểm của AB với CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng ?

A. SA

B. IO

C. SO

D. SI

Câu 26 : Gieo một con súc sắc hai lần. A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm xuất hiện là :

A. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$

B. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$

C. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6)\}$

D. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$

Câu 27 : Cho các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Có bao nhiêu số khác nhau chia hết cho 5 có 3 chữ số được lập thành từ các chữ số đã cho (các chữ số không nhất thiết khác nhau)?

A. 64

B. 56

C. 72

D. 320

Câu 28 :

Phương trình: $\cos x = -\frac{1}{2}$ có tập nghiệm là:

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

B. $S = \left\{ \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

D. $S = \left\{ \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 29 : Trong khai triển $(a-1)^5$, hệ số của số hạng chứa a^3 bằng

A. $-C_5^2$

B. $-C_5^3$

C. C_5^2

D. C_5^3

Câu 30 : Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

D. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$

B. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1. (0.5 đ)

Giải phương trình lượng giác: $\cot(x + 20^\circ) = \cot 60^\circ$

Câu 2. (0.75 đ)

Giải phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -1$

Câu 3. (0.75 đ)

Một lớp có 30 học sinh: gồm 8 học sinh giỏi, 15 học sinh khá và 7 học sinh trung bình. Chọn ngẫu nhiên 3 em để dự đại hội. Có bao nhiêu cách chọn ba học sinh trong đó không có học sinh xếp loại trung bình?

Câu 4. (0.5 đ)

Khi dịch bệnh Covid-19 mới bùng phát, ở Việt Nam được sự chỉ đạo tích cực và quyết liệt của các cấp đã thành công trong việc ngăn chặn sự lây lan và điều trị dịch bệnh. Ngành y tế Việt Nam đã tìm ra được cách phòng ngừa và điều trị bệnh viêm phổi Virus Corona (COVID-19), trong đó việc tiêm ngừa vaccine đã thực hiện. Mỗi người được tiêm liều vaccine phòng bệnh COVID-19 đều có cùng một kết quả tốt, **xác suất đạt 90% thành công**. Tính xác suất để hai người cùng tiêm vaccine một cách độc lập đều có kết quả tốt.

Câu 5. (1.5 đ)

Cho hình chóp $S.ABC$. M nằm trên SA , N nằm trên SB sao cho MN cắt AB tại I .

a/. Tìm giao điểm của đường thẳng MN với mặt phẳng (ABC) , từ đó suy ra giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và (ABC) .

b/. K là điểm nằm trên CI tìm giao điểm của MK với mặt phẳng (SBC)

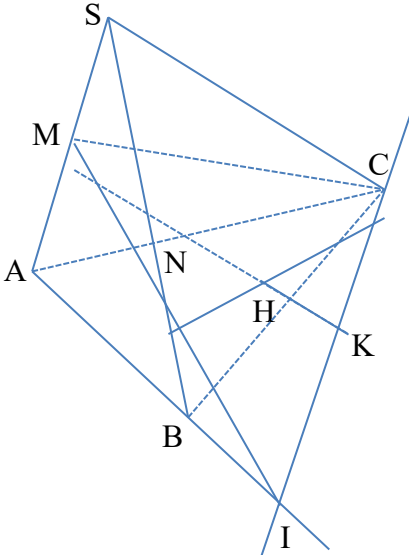
-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 11
KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2020 - 2021

TRẮC NGHIỆM

CÂU	176	177	178	179
1	B	C	D	C
2	C	D	C	A
3	A	B	B	D
4	A	A	A	C
5	B	A	B	A
6	D	C	D	D
7	B	D	B	D
8	B	B	B	B
9	B	B	C	A
10	D	C	C	C
11	A	C	B	B
12	A	D	A	B
13	C	C	D	A
14	B	A	D	C
15	C	B	C	A
16	C	A	A	D
17	D	C	A	B
18	C	A	B	D
19	A	A	C	A
20	D	B	A	C
21	B	D	D	B
22	D	A	C	B
23	D	D	B	B
24	A	D	C	C
25	B	B	B	C
26	A	D	D	D
27	C	B	D	A
28	D	B	A	B
29	A	C	A	D
30	C	A	A	A

TỰ LUẬN:

Câu 1. (0.5 đ)	Giải phương trình lượng giác: $\cot(x + 20^\circ) = \cot 60^\circ$	
	$\Leftrightarrow x + 20^\circ = 60^\circ + k180^\circ$	0.25
	$\Leftrightarrow x = 40^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$	0.25
Câu 2. (0.75 đ)	Giải phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -1$	
	$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin x - \frac{1}{2} \cos x = -\frac{1}{2}$	0.25
	$\Leftrightarrow \sin x \cos \frac{\pi}{6} - \cos x \sin \frac{\pi}{6} = -\frac{1}{2}$	
	$\Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{6} = \pi + \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$	0.25
Câu 3. (0.75 đ)	chọn 3 học sinh có trong 8 giỏi + 15 khá	0.25
	số cách chọn $C_{23}^3 = 1771$ cách	0.5
Câu 4. (0.5 đ)	Biến cố A: “người thứ nhất có kết quả tốt sau khi tiêm vaccine” Biến cố B: “người thứ hai có kết quả tốt sau khi tiêm vaccine” $P(A) = \frac{90}{100}; P(B) = \frac{90}{100}$	0.25
	Biến cố C: “cả hai người đều có kết quả tốt sau khi tiêm vaccine” A, B độc lập $P(C) = P(A.B) = P(A).P(B) = \frac{81}{100} = 81\%$	0.25
Câu 5. (1.5 đ)		

	$MN \cap AB = I$ $\bullet AB \subset (ABC)$	0.25
	$MN \cap (ABC) = I$	0.25
	$\bullet (CMN) \cap (ABC) = Cx$	0.25
	$MN \cap AB = I$ $\Rightarrow I \in Cx$	
	$(CMN) \cap (ABC) = CI$	0.25
	Trong (CMI) . $MK \cap CN = H$	0.25
	$CN \subset (SBC)$ $MK \cap (SBC) = H$	0.25