

Đề thi gồm 02 trang

Mã đề thi 111

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Thí sinh ghi mã đề vào tờ giấy thi trước khi làm bài.

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Câu 1: Cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, q = 2$. Tìm u_2 .

- A. 6. B. 5. C. -6. D. 1.

Câu 2: Tìm tập giá trị của hàm số $y = \sin x$.

- A. $[0;1]$. B. $(-1;1)$. C. $[-1;1]$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{v} = (1;2)$ và điểm $M(3;-1)$. Tìm tọa độ của điểm M' là ảnh của của điểm M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$.

- A. $M' = (2;1)$. B. $M' = (2;-3)$. C. $M' = (5;0)$. D. $M' = (4;1)$.

Câu 4: Một nhóm học tập có 5 bạn A, B, C, D, E. Tìm số cách **phân công một bạn quét lớp, một bạn lau bảng và một bạn sắp bàn ghế** (mỗi bạn chỉ làm nhiều nhất một công việc).

- A. C_5^3 . B. P_5^3 . C. A_5^3 . D. A_5^5 .

Câu 5: Cấp số cộng (u_n) có $u_6 = 12, u_{10} = 24$. Tìm số hạng đầu u_1 .

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

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Tìm **giao tuyến** của hai mp(SAD) và (SBC).

- A. SA.
B. Đường thẳng qua điểm S và song song với AD, BC.
C. Đường thẳng qua điểm S và song song với AB, CD.
D. SO với O là giao điểm của AC và BD.

Câu 7: Biến đổi phương trình $\sqrt{3}\sin x - \cos x = 1$ về phương trình $\sin\left(x - \frac{a\pi}{b}\right) = \sin \frac{c\pi}{d}$, với a, b, c, d là các số nguyên dương và các phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ tối giản. Tìm $S = a + b + c + d$.

- A. 6. B. 10. C. 14. D. 7.

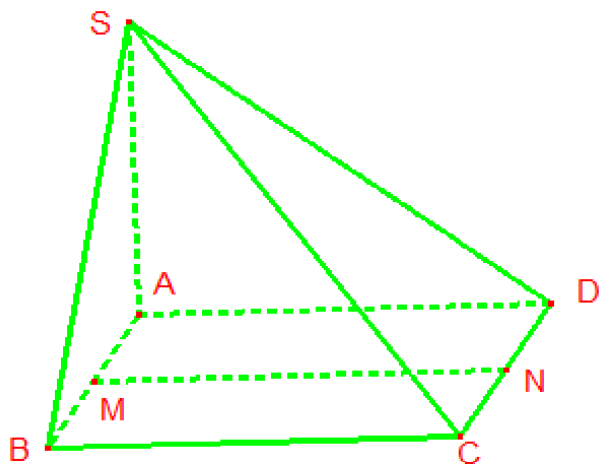
Câu 8: Tìm số hạng thứ 8 của khai triển nhị thức $(2x-1)^{11}$.

- A. $-1320x^4$. B. $5280x^4$. C. $1320x^4$. D. $-5280x^4$.

Câu 9: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Tính xác suất của biến cố “tổng số chấm xuất hiện của hai lần gieo là 11”.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{18}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 10: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là trung điểm AB, CD (như hình vẽ).



Tìm mệnh đề **đúng**?

- A.** $MN // (SBC)$. **B.** $MN // (SAB)$. **C.** $MN // (SCD)$. **D.** $MN // (ABCD)$.

Câu 11: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau đây.

- A.** Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó chứa ba điểm phân biệt.
B. Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó đi qua ba điểm không thẳng hàng.
C. Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng cắt nhau.
D. Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó đi qua một điểm và chứa một đường thẳng không đi qua điểm đó.

Câu 12: Cho dãy số (u_n) xác định như sau: $\begin{cases} u_1 = 2, u_2 = 5 \\ u_n = 2.u_{n-1} + u_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$. Tìm số hạng thứ 3.

- A.** $u_3 = 12$. **B.** $u_3 = 9$. **C.** $u_3 = 11$. **D.** $u_3 = 7$.

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 13 (2,5 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $\sin x = \sin \frac{\pi}{5}$.

b) $2\cos^2 x + 3\cos x + 1 = 0$.

c) $\frac{\sin 2x \cdot \cos 2x + 4\sin x \cdot \cos^2 x - 3\sin 2x + \cos 2x - 2\cos x + 1}{\cos 2x - 1} = 2$.

Câu 14 (1,5 điểm). Đội tuyển học sinh giỏi khối 11 của trường THPT B Bình Lục có 10 học sinh nữ và 7 học sinh nam. Xét phép thử ban giám hiệu cần chọn ngẫu nhiên 4 học sinh tham dự trại hè.

- a) Tính số phần tử của không gian mẫu.
b) Tính xác suất của biến cố chọn được ít nhất một học sinh nữ.

Câu 15 (1,0 điểm). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2, d = 4$. Tính u_7 và $S = u_7 + u_9 + u_{11} + \dots + u_{2017}$.

Câu 16 (2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với đáy lớn $AB = 3CD$.

- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .
b) Gọi E, F lần lượt là trung điểm AD, BC . Chứng minh rằng đường thẳng EF song song với $\text{mp}(SAB)$.
c) Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi $\text{mp}(EFG)$. Thiết diện là hình gì?

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ 1 LỚP 11 NĂM 2017 – 2018

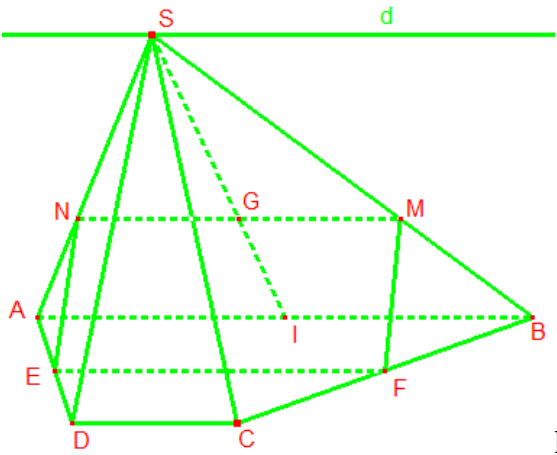
- Đề nghị các đồng chí bám sát thang điểm.
- Nếu học sinh làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tùy theo các bước ứng với hướng dẫn chấm.

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mã 111	Đáp án	Mã 112	Đáp án	Mã 113	Đáp án	Mã 114	Đáp án
1	A	1	A	1	C	1	C
2	C	2	C	2	C	2	C
3	D	3	D	3	C	3	D
4	C	4	C	4	D	4	A
5	D	5	A	5	D	5	C
6	B	6	D	6	B	6	B
7	C	7	C	7	B	7	D
8	D	8	D	8	A	8	B
9	B	9	B	9	A	9	A
10	A	10	A	10	D	10	D
11	A	11	B	11	A	11	B
12	A	12	B	12	A	12	A

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
13 (2,5 điểm)	a. (1,0 điểm) $\sin x = \sin \frac{\pi}{5}$	
	$pt \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{5} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	1,0
	b. (1,0 điểm) $2\cos^2 x + 3\cos x + 1 = 0$	
	$pt \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -1 \\ \cos x = -\frac{1}{2} \end{cases}$	0.5
	$\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$	0.25
	$\cos x = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$	0.25
	c. (0,5 điểm) $\frac{\sin 2x \cdot \cos 2x + 4\sin x \cdot \cos^2 x - 3\sin 2x + \cos 2x - 2\cos x + 1}{\cos 2x - 1} = 2$	
	Đk: $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$ $Pt \Leftrightarrow \sin 2x \cdot \cos 2x + 4\sin x \cdot \cos^2 x - 3\sin 2x - \cos 2x - 2\cos x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow (\sin 2x \cdot \cos 2x - \cos 2x) + (-3\sin 2x + 3) + (4\sin x \cdot \cos^2 x - 2\cos x) = 0$ $\Leftrightarrow \cos 2x(\sin 2x - 1) - 3(\sin 2x - 1) + 2\cos x(\sin 2x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow (\sin 2x - 1)(\cos 2x - 3 + 2\cos x) = 0$	0.25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = 1 \\ \cos x = 1 \\ \cos x = -2(l) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$ Đổi chiều: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$	0.25
14 (1,5 điểm)	a, (0,5 điểm) Số phần tử của không gian mẫu	
	chọn 4 hs từ 16 hs có C_{16}^4 cách nên $n(\Omega) = C_{16}^4$	0.5
	b, (1,0 điểm) Tính xác suất của biến cố chọn được ít nhất một học sinh nữ.	
	Gọi A: “chọn được ít nhất một học sinh nữ” Nên $\bar{A}$: “chọn được 4 học sinh nam”	0.25
	Chọn 4 bạn nam từ 7 học sinh nam có C_7^4 cách suy ra $n(\bar{A}) = C_7^4$	0.25
	Suy ra $P(\bar{A}) = \frac{1}{52}$	0.25
	Vậy $P(A) = \frac{51}{52}$	0.25
15 (1,0 điểm)	(1,0 điểm) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2, d = 4$. Tính u_7 và $S = u_7 + u_9 + u_{11} + \dots + u_{2017}$.	
	Có $u_7 = u_1 + 6d$	0.25
	$= 26$	0.25
	Các số $u_7, u_9, \dots, u_{2017}$ lập thành cấp số cộng có 1006 số hạng với số hạng đầu là u_7 và công sai là $2d$	0.25
	$S = S_{1006} = 1006.u_7 + \frac{1006.1005}{2}.2d = 4068264$	0.25
16 (2,0 điểm)	a, (0,75 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang với đáy lớn $AB = 3CD$. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).	
	 hình vẽ cho ý a cho 0,25đ	0.25
	$\left. \begin{aligned} AB \subset (SAB), CD \subset (SCD) \\ AB // CD \\ S \in (SAB) \cap (SCD) \end{aligned} \right\}$	0.25
	Nên giao tuyến của hai mp(SAB) và (SCD) là đường thẳng d qua S và // AB, CD	0.25
	b, (0,75 điểm) Gọi E, F lần lượt là trung điểm AD, BC. Chứng minh rằng đường thẳng EF song song với mp(SAB).	
	Có EF // AB vì EF là đường trung bình của hình thang ABCD	0.25

	Mà $EF \not\subset (SAB), AB \subset (SBC)$	0.25
	Nên $EF \parallel (SAB)$	0.25
	c,(0,5 điểm) Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mp(EFG). Thiết diện là hình gì?	
	$\left. \begin{array}{l} AB \subset (SAB), FE \subset (GFE) \\ AB \parallel FE \\ G \in (SAB) \cap (SFE) \end{array} \right\}$ nên giao tuyến của hai mp là đt qua G, $\parallel AB$, EF và cắt SB, SA tại M, N. Suy ra thiết diện là tứ giác $MNEF$.	0.25
	Có $MN \parallel EF$. Có $MN = \frac{2}{3}AB, EF = \frac{AB+CD}{2} = \frac{AB+1/3.AB}{2} = \frac{2}{3}AB$ Nên $MN = EF$. Từ đó suy ra thiết diện là hình bình hành.	0.25