

ĐIỂM TN	ĐIỂM TL	TỔNG ĐIỂM

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Lưu ý: Sau 50 phút tính giờ làm bài cán bộ coi thi thu phiếu trả lời trắc nghiệm.

Họ và tên:.....Lớp..... SBD:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm gồm 20 câu, thời gian làm bài 50 phút):

Câu 1: Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A. Chỉ có hai. B. Vô số. C. Chỉ có một. D. Không có.

Câu 2: Nghiệm dương bé nhất của phương trình $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{3\pi}{4}, \pi\right)$. B. $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$. C. $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right)$. D. $(\pi, 2\pi)$.

Câu 3: Tìm hệ số của x^{13} trong khai triển $(3x - x^2)^{10}$.

- A. -262440. B. 1771470. C. 262440. D. -1771470.

Câu 4: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{\sin x + 2} + 1$.

- A. $\sqrt{2} + 1$. B. $\frac{683}{250}$. C. $\sqrt{3} + 1$. D. $\frac{68}{25}$.

Câu 5: Cho hàm số $y = \tan x \cdot \sin x$. Chọn mệnh đề **đúng**.

- A. Đồ thị hàm số luôn nằm phía trên trục hoành.
B. Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm trục đối xứng.
C. Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng.
D. Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Câu 6: Dãy số (u_n) với $u_n = 1 + \frac{4}{2n-1}$ bị chặn trên bởi số a . Tìm a .

- A. 5. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 7: Tìm tập xác định D của hàm số $y = 2 \cot x$.

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

Câu 8: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{2} \sin x + m - 2 = 0$ có nghiệm?

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

Câu 9: Cho tập X gồm các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Chọn một số từ X . Tính xác suất chọn được số chia hết cho 5.

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{5}{8}$.

Câu 10: Cho cấp số cộng có bốn số hạng. Biết tổng của chúng bằng 20 và tổng các bình phương của chúng bằng 120. Tìm công sai $d, (d > 0)$ của cấp số cộng trên?

- A. $d = 2$. B. $d = \sqrt{2}$. C. $d = 1$. D. $d = 5$.

Câu 11: Xét phép thử tung một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

A. 18.

B. 36.

C. 729.

D. 216.

Câu 12: Tìm số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$ trong khoảng $(0, 3\pi)$.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ ảnh của điểm $M(5;0)$ qua phép quay tâm O góc quay 90° .

A. $(0; -5)$.

B. $(5; 5)$.

C. $(-5; 0)$.

D. $(0; 5)$.

Câu 14: Từ một hộp chứa 3 quả cầu đỏ và 4 quả cầu trắng. Có bao nhiêu cách lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu sao cho có ít nhất 1 quả cầu đỏ?

A. 34.

B. 18.

C. 4.

D. 31.

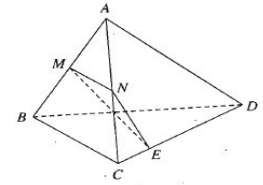
Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC (tham khảo hình vẽ), E là một điểm trên cạnh CD sao cho $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNE) và tứ diện $ABCD$ là ?

A. Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà EF song song BC .

B. Tam giác MNE .

C. Hình bình hành $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà EF song song BC .

D. Tứ giác $MNEF$ với F là điểm bất kì trên cạnh BD .



Câu 16: Cho tam giác ABC có hai đỉnh B, C cố định còn đỉnh A chạy trên đường tròn $(O; R)$ cố định không có điểm chung với đường thẳng BC . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Tìm quỹ tích điểm G ?

A. Quỹ tích điểm G là đường tròn $(O'; R')$ là ảnh của đường tròn $(O; R)$ qua phép vị tự tâm M tỉ số $\frac{1}{3}$ với M trung điểm đoạn BC .

B. Quỹ tích điểm G là đường tròn $(O'; R')$ là ảnh của đường tròn $(O; R)$ qua phép vị tự tâm O tỉ số $\frac{1}{3}$.

C. Quỹ tích điểm G là đường tròn $(O'; R')$ là ảnh của đường tròn $(O; R)$ qua phép $T_{\overline{OM}}$ với M trung điểm đoạn BC .

D. Quỹ tích điểm G là đường tròn $(O'; R')$ là ảnh của đường tròn $(O; R)$ qua phép vị tự tâm M tỉ số $\frac{2}{3}$ với M trung điểm đoạn BC .

Câu 17: Trong một cuộc thi có 20 thí sinh lọt vào vòng chung kết, trong đó có 5 nữ và 15 nam. Ban tổ chức chia các thí sinh thành 4 nhóm A, B, C, D . Mỗi nhóm có 5 người. Việc chia nhóm được thực hiện bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên. Tính xác suất để có một nhóm có 3 nữ.

A. $\frac{175}{646}$.

B. $\frac{175}{2584}$.

C. $\frac{175}{15504}$.

D. $\frac{175}{62016}$.

Câu 18: Cho hai đường thẳng a, b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 19: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$, lấy điểm I trên cạnh AC kéo dài. Chọn khẳng định sai.

A. $BI \not\subset (ABC)$.

B. $I \in (ABC)$.

C. $(ABC) \equiv (IBC)$.

D. $S \in (SAB)$.

Câu 20: Có tám bạn Xuân, An, Khang, Bình, Trang, Nghĩa, Hạnh, Phúc. Có bao nhiêu cách sắp xếp 8 bạn trên vào bàn dài có 8 chỗ sao cho Bình, An luôn ngồi cạnh nhau nhưng Trang, Nghĩa không ngồi cạnh nhau.

A. 37440.

B. 9600.

C. 7200.

D. 39840.

Bài 1 (1,0 điểm). Chứng minh dãy số (u_n) với $u_n = 2n + 3$ là cấp số cộng, tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng trên.

Bài 3 (1 điểm). Từ các số 1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau lớn hơn 2800.

Bài 4 (1,0 điểm). Viết phương trình ảnh của đường thẳng $d: 3x - 2y + 6 = 0$ qua phép vị tự tâm $A(3;1)$ tỉ số $k = 3$.

a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

b. Trên cạnh SA lấy điểm J sao cho $JA = 2JS$. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AC, DM . Chứng minh IJ song song $mp(SBD)$.

.....**HẾT**.....

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 30 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. There are no margins, headers, footers, or other markings present.