SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO THÀNH PHỐ HUẾ
TRƯỜNG THPT ĐẶNG HUY TRỨ

ĐỀ SỐ 3
(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ THAM KHẢO THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2026
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-2)^2+(y+1)^2+(z-3)^2=4$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $(-2;1;-3)$. **B.** $(-4;2;-6)$. **C.** $(4;-2;6)$. **D.** $(2;-1;3)$.

Câu 2. . Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một của hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	$[5;7)$	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$	$[13;15)$
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $[7;\ 9)$. **B.** $[9;\ 11)$. **C.** $[11;\ 13)$. **D.** $[13;\ 15)$.

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=2$ và công sai $d=5$. Giá trị của u_4 bằng

A. 22 **B.** 17 **C.** 12 **D.** 250

Câu 4. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $2a$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SCD). Tính $\cos\alpha$

A. $\frac{\sqrt{21}}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{21}}{7}$. **C.** $\frac{\sqrt{21}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{21}}{14}$.

Câu 5. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{4x+1}{x-1}$ là

A. $y=\frac{1}{4}$. **B.** $y=2$. **C.** $y=4$. **D.** $y=-1$.

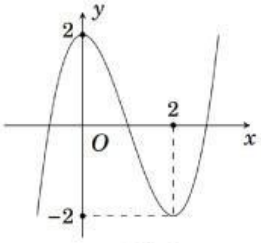
Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O, $SA=SC, SB=SD$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $SA\perp(ABCD)$. **B.** $SO\perp(ABCD)$. **C.** $SC\perp(ABCD)$. **D.** $SB\perp(ABCD)$.

Câu 7. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P):2x-y+z+3=0$?

A. $\overrightarrow{n_1}=(2;-1;1)$. **B.** $\overrightarrow{n_2}=(2;1;1)$. **C.** $\overrightarrow{n_3}=(2;-1;3)$. **D.** $\overrightarrow{n_4}=(-1;1;3)$.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình 1. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:



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

Câu 9. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin x$ là?

A. $-\cos x+C$. **B.** $\cos x+C$. **C.** $\sin x+C$. **D.** $-\sin x+C$.

---------- ***Chúc các em làm bài vui vẻ nhé*** ----------

LIVEWORKSHEETS

Câu 10. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^4-2x^2+5$ trên đoạn $[-2;2]$.

A. $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=-4$. **B.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=13$. **C.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=14$. **D.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=23$.

Câu 11. Cho hai biến cố độc lập A,B. Biết $P(A)=\frac{1}{5}, P(B)=\frac{2}{3}$. Tính $P(AB)$

A. $\frac{11}{15}$. **B.** $\frac{13}{15}$. **C.** $\frac{3}{5}$. **D.** $\frac{2}{15}$.

Câu 12. Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=1$ và $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x=-4$. Tích phân $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

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

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 hỏi. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y=\frac{x^2+2x+2}{x+1}$.

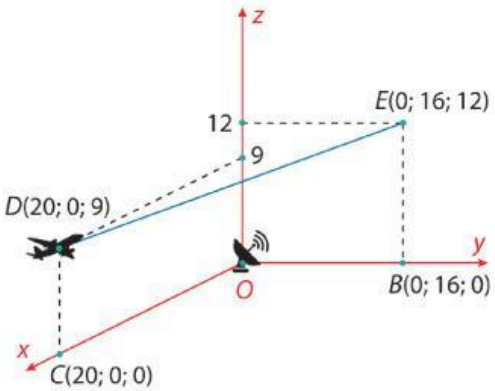
a) Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$.

b) Hàm số đã cho không có cực trị.

c) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận xiên là đường thẳng $y=x+1$.

d) Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là điểm có toạ độ $(-1;0)$.

Câu 2. Giả sử một máy bay thương mại M đang bay trên bầu trời theo một đường thẳng từ D đến E có hình chiếu trên mặt đất là đoạn CB. Tại D, máy bay bay cách mặt đất là 9000 m và tại E là 12000 m. Một ra đa được đặt trên mặt đất tại vị trí O cách C là 20000 m, cách B là 16000 m và $BOC=90°$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị: 1000 m) với O là vị trí đặt ra đa, B thuộc tia Oy, C thuộc tia Ox, khi đó ta có tọa độ các điểm như hình vẽ bên:



a) Tại D, máy bay cách ra đa 29000 m (làm tròn đến hàng nghìn theo đơn vị mét).

b) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng DE. Khi máy bay bay đến điểm I, máy bay cách mặt đất 10500 m.

c) Trên đoạn đường bay từ D đến E, máy bay sẽ đi qua điểm $P(16;3,2;9,6)$.

d) Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà máy bay bay trong phạm vi theo dõi của ra đa (làm tròn đến hàng trăm theo đơn vị mét) là 22000 m.

Câu 3. Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của cả 2 dự án là 0,4. Gọi A,B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

a) Xác suất $P(\overline{A})=0,5$ và $P(\overline{B})=0,4$.

b) Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là $0,3$.

c) Biết công ty thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là $0,4$.

d) Biết công ty không thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là $0,8$.

---------- *Chúc các em làm bài vui vẻ nhé* ----------

LIVEWORKSHEETS

Câu 4. Để đảm bảo an toàn khi lưu thông trên đường, các xe ô tô khi dừng đèn đỏ phải cách nhau tối thiểu 5 m. Một ô tô A đang chạy với vận tốc $16\ \mathrm{m/s}$ thì gặp ô tô B đang dừng đèn đỏ nên ô tô A hãm phanh và chuyển động chậm dần đều với vận tốc được biểu thị bởi công thức $v_A(t)=16-4t$ (đơn vị tính bằng $\mathrm{m/s}$, thời gian t tính bằng giây).

a) Thời điểm xe ô tô A dừng lại là $4s$.

b) Quãng đường $S(t)$ (đơn vị: mét) mà ô tô A đi được trong thời gian t giây ($0\le t\le 4$) kể từ khi hãm phanh được tính theo công thức $S(t)=\int_0^4 v(t)\,dt$.

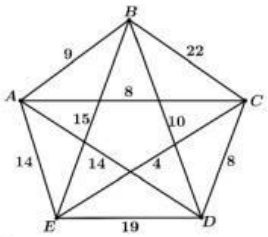
c) Từ khi bắt đầu hãm phanh đến khi dừng lại xe ô tô A đi được quãng đường $32m$.

d) Khoảng cách an toàn tối thiểu giữa xe ô tô A và ô tô B là $37m$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 400 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $1\le x\le 400$ thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó được biểu diễn bởi công thức là $F\ x\ =x^3-1999x^2+1001000x+250000$ (đồng). Trong đó chi phí vận hành máy móc cho mỗi sản phẩm là $G\ x\ =\dfrac{100000x}{\frac{3}{2}x+1}$ (đồng). Tổng chi phí mua nguyên vật liệu được biểu diễn bởi hàm $H\ x\ =2x^3+100000x-50000$ (đồng) nhưng do doanh nghiệp đó mua nguyên vật liệu với số lượng lớn nên được giảm 1% cho 200 sản phẩm đầu tiên doanh nghiệp sản xuất và giảm 2% cho sản phẩm tiếp theo. Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Câu 2. Một trò chơi điện tử quy định như sau: Có 5 trụ A,B,C,D,E với số lượng các thử thách trên đường đi giữa các cặp trụ được mô tả trong hình bên. Người chơi xuất phát từ một trụ nào đó, đi qua tất cả các trụ còn lại, mỗi khi đi qua một trụ thì trụ đó sẽ bị phá hủy và không thể quay trở lại trụ đó được nữa, nhưng người chơi vẫn phải trở về trụ ban đầu. Tổng số thử thách của đường đi thoả mãn điều kiện trên nhận giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?



Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Tam giác ASO cân tại S, mặt phẳng SAD vuông góc với mặt phẳng $ABCD$, góc giữa SD và $ABCD$ bằng $60°$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng $\dfrac{m}{n}a$ (với m,n là số nguyên dương và $\dfrac{m}{n}$ là phân số tối giản). Tính $2m+3n$.

Câu 4. Một công ty trong một đợt quảng cáo và bán hàng, cần thuê xe để chở 70 người và 30 tấn hàng. Nơi cho thuê xe chỉ có hai loại xe: xe loại A và xe loại B. Trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu và một chiếc xe loại B cho thuê với giá 3 triệu. Biết rằng mỗi xe loại A chỉ chở tối đa 10 người và 2 tấn hàng; mỗi xe loại B chỉ chở tối đa 5 người và 5 tấn hàng. Tính số tiền (đơn vị triệu đồng) ít nhất công ty cần bỏ ra thuê xe để thực hiện đợt quảng cáo và bán hàng.

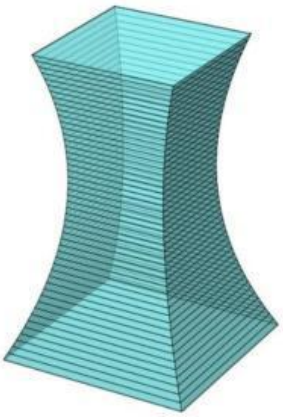
Câu 5. Cho tập $A=\{1;2;3;4;5;...;100\}$. Gọi S là tập các tập con của tập hợp A mà mỗi tập con này gồm 3 phần tử và có tổng 3 phần tử bằng 91. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của tập S. Khi đó, xác

---------- ***Chúc các em làm bài vui vẻ nhé*** ----------

LIVEWORKSHEETS

suất chọn được phần tử của tập S có 3 số lập thành cấp số nhân với công bội q là số nguyên dương là $\frac{m}{n}$ (với m,n là số nguyên dương và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản). Tính $m+n$.

Câu 6. Một kiến trúc sư chịu trách nhiệm thiết kế một tòa nhà cao 30 mét. Mặt cắt ngang tại mọi độ cao, vuông góc với trục thẳng đứng, luôn là một hình vuông (xem hình vẽ).



Mặt đáy tòa nhà là hình vuông có cạnh $L_0 = 26$ m, mặt đỉnh là hình vuông có cạnh $L_{30} = 20$ m. Mặt cắt ngang tại vị trí hẹp nhất của tòa nhà: Hình vuông có cạnh $L_{min} = 13,75$ m. Mặt cắt của tòa nhà theo mặt phẳng đứng chứa đường chéo đáy có dạng là hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong parabol đối xứng nhau qua trục thẳng đứng đi qua tâm đáy của tòa nhà. Tính thể tích của tòa nhà đó (làm tròn đến hàng đơn vị, đơn vị tính: mét khối).

…… HẾT……

LIVEWORKSHEETS