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

ĐỀ SỐ 5
(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. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

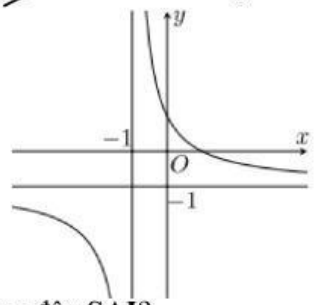
x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	1	↘	-3	↗	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(3;+\infty)$.

C. $(-1;3)$. **D.** $(-3;+\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho

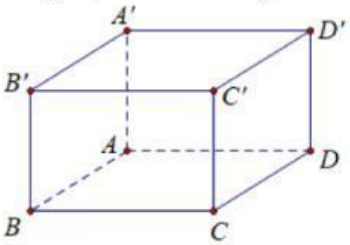
A. $x=1$.

B. $x=-1$.

C. $y=1$.

D. $y=-1$.

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Khẳng định nào sau đây **SAI**?



A. $\left|\overrightarrow{BD}\right|=a\sqrt{2}$.

B. $\left|\overrightarrow{BD'}\right|=a\sqrt{3}$.

C. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{A'C'}=\vec{0}$.

D. $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BB'}=\overrightarrow{BD'}$.

Câu 4. Cho hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1:	Nhóm	[12;14)	[14;16)	[16;18)	[18;20)	[20;22)
	Tần số	2	4	8	6	4

M_2:	Nhóm	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)
	Tần số	2	4	8	6	4

Gọi $\overline{X}_1$ và $\overline{X}_2$ lần lượt là số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2. Phát biểu nào sau đây là đúng?

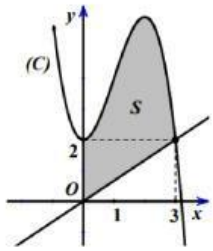
A. $\overline{X}_1=\overline{X}_2$. **B.** $\overline{X}_1=2\overline{X}_2$. **C.** $\overline{X}_1=\overline{X}_2+6$. **D.** $2\overline{X}_1=\overline{X}_2$.

Câu 5. Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=\sqrt{e^x-x}$, $y=0$, $x=1$, $x=2$ xung quanh trục Ox là

A. $\pi\left(e^2-e-\frac{3}{2}\right)$. **B.** $e^2-e-\frac{5}{2}$. **C.** $\pi\left(e^2-e-\frac{5}{2}\right)$. **D.** $e^2-e-\frac{3}{2}$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)=-x^3+3x^2+2$ có đồ thị (C) như hình vẽ.

Tính diện tích S có hình phẳng được tô như trong hình.



A. $S=10$. **B.** $S=\frac{39}{4}$. **C.** $S=\frac{41}{4}$. **I**

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

LIVEWORKSHEETS

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d:\frac{x-1}{4}=\frac{-y}{2}=\frac{z+2}{-6}$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d?

A. $u_2=(2;-1;3)$. **B.** $u_1=(-4;2;-6)$. **C.** $u_3=(-2;-1;3)$. **D.** $u_4=(1;0;2)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(0;-2;1)$ và bán kính $R=5$. Phương trình của (S) là

A. $x^2+(y+2)^2+(z-1)^2=25$. **B.** $x^2+(y-2)^2+(z+1)^2=25$.

C. $x^2+(y+2)^2+(z-1)^2=5$. **D.** $x^2+(y-2)^2+(z+1)^2=5$.

Câu 9. Với mọi số thực dương a, $\log_3(27a)-\log_3 a$ bằng

A. $\log_3(26a)$. **B.** 9. **C.** 3. **D.** $3-2\log_3 a$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1)<3$ là:

A. $(-\infty;10)$. **B.** $(1;9)$. **C.** $(1;10)$. **D.** $(-\infty;9)$.

Câu 11. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=3$ và công sai $d=3$. Tính u_3 của cấp số cộng đã cho

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=3$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

A. $V=4$. **B.** $V=12$. **C.** $V=8$. **D.** $V=6$.

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

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=4\sin x\cos x+2x$.

a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x)=4\sin 2x+2$.

b) Hàm số $y=f(x)$ có 4 điểm cực trị thuộc $[-\pi;\pi]$.

c) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;-1)$.

d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{2\pi}{3}+\sqrt{3}$.

Câu 2. Một người điều khiển ô tô đang ở đường dẫn muốn nhập làn vào đường cao tốc. Khi ô tô cách điểm nhập làn $200\,\text{m}$, tốc độ của ô tô là $36\,\text{km/h}$. Hai giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ $v(t)=at+b$ $(a,b\in\mathbb{R},a>0)$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc. Biết rằng ô tô nhập làn cao tốc sau 12 giây tăng tốc và duy trì sự tăng tốc trong 24 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc, sau $24\,\text{s}$ đó ô tô duy trì tốc độ cao nhất trong 24 giây đầu trong thời gian còn lại trên cao tốc.

a) Quãng đường ô tô đi được từ khi bắt đầu tăng tốc đến khi nhập làn là $180\,\text{m}$.

b) Vận tốc của ô tô tại thời điểm nhập làn là $72\,\text{km/h}$.

c) Quãng đường mà ô tô đi được trong thời gian 30 giây kể từ khi ô tô cách điểm nhập làn $200\,\text{m}$ là $620\,\text{m}$.

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

LIVEWORKSHEETS

d) Sau 24 giây kể từ khi tăng tốc, ô tô duy trì tốc độ cao nhất trong vòng $5\,\text{s}$ thì phát hiện chướng ngại vật cách đó $300\,\text{m}$, người điều khiển lập tức đạp phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều với $a(t) = -3\left(\text{m/s}^2\right)$. Khi đó ô tô dừng lại cách chướng ngại vật $10\,\text{m}$.

Câu 3. Trước 3 tiếng khi diễn ra trận Derby thành Manchester giữa MU-MC. Người ta phỏng vấn ngẫu nhiên 100 người hâm mộ của MU (có 20 người đang mặc áo của đội bóng) về việc có nên xem trận đấu đó hay không. Kết quả cho thấy rằng 75 người trả lời sẽ xem, 25 người trả lời sẽ không xem. Nhưng thực tế cho thấy rằng tỉ lệ người hâm mộ MU thực sự xem trận đấu tương ứng với những cách trả lời "có xem" và "không xem" là 80% và 20%.

Gọi A là biến cố "Người được phỏng vấn thực sự sẽ xem trận đấu".

Gọi B là biến cố "Người được phỏng vấn trả lời sẽ xem trận đấu".

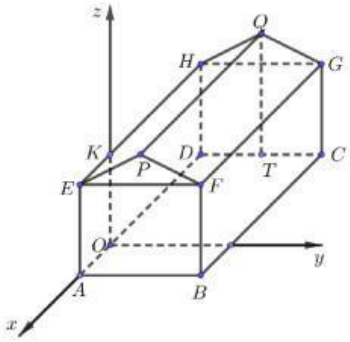
a) $P(AB) = 0,6$.

b) Tỉ lệ người được phỏng vấn thực sự sẽ xem trận đấu là 72,5%.

c) Trong số người được phỏng vấn thực sự sẽ xem có 17% người trả lời không xem khi được phỏng vấn.

d) Trong số những người mặc áo đội bóng có 30% người phỏng vấn thực sự sẽ không xem trận đấu biết rằng số người được phỏng vấn thực sự sẽ xem trận đấu mặc áo đội bóng là 14 người.

Câu 4. Một kho chứa hàng có dạng hình lăng trụ đứng $ABFPE.DCGQH$ với $ABFE$ là hình chữ nhật và EFP là tam giác cân tại P. Gọi T là trung điểm của DC. Các kích thước của kho chứa lần lượt là $AB = 6\,\text{m}$; $AE = 5\,\text{m}$; $AD = 8\,\text{m}$; $QT = 7\,\text{m}$. Người ta mô hình hoá nhà kho bằng cách chọn hệ trục toạ độ có gốc toạ độ là điểm O thuộc đoạn AD sao cho $OA = 2\,\text{m}$ và các trục toạ độ tương ứng như hình vẽ dưới đây.



Khi đó:

a) Toạ độ điểm Q là $(-6;3;5)$.

b) Véc tơ $\overrightarrow{OC}$ có toạ độ là $(-6;6;0)$.

c) Người ta muốn lắp camera quan sát trong nhà kho tại vị trí trung điểm của FG và đầu thu dữ liệu đặt tại vị trí O. Người ta thiết kế đường dây cáp nối từ O đến K sau đó nối thẳng đến camera. Độ dài đoạn cáp nối tối thiểu bằng $5 + 2\sqrt{10}$ m.

d) Mái nhà được lợp bằng tôn Hoa Sen, giá tiền mỗi mét vuông tôn là 130.000 đồng. Số tiền cần bỏ ra để mua tôn lợp mái nhà là 3.750.000 đồng (không kể hao phí do việc cắt và ghép các miếng tôn, làm tròn kết quả đến hàng nghìn).

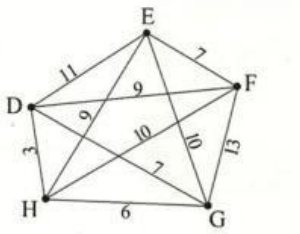
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho biết kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee(Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao $98m$ và cạnh đáy $180m$ (tham khảo hình vẽ). Gọi góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy là α. Tính $\tan\alpha$.
(Làm tròn đến hàng phần trăm)

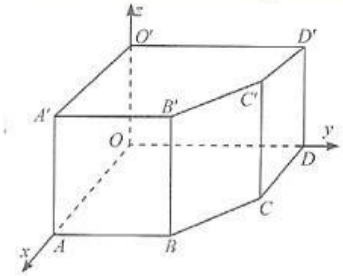
---------- *Chúc các em làm bài vui vẻ nhé* ----------

LIVEWORKSHEETS

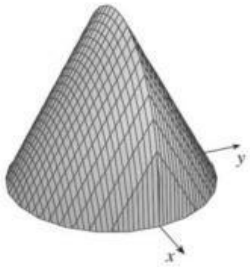
Câu 2. Từ kho D xe bưu chính đến lấy thư từ các hộp thư tại E, F, G và H rồi quay lại kho. Sơ đồ bên hiển thị thời gian xe bưu chính di chuyển giữa các hộp thư (đơn vị: phút) (tham khảo hình vẽ). Thời gian ngắn nhất để xe bưu chính thực hiện điều đó là bao nhiêu phút?



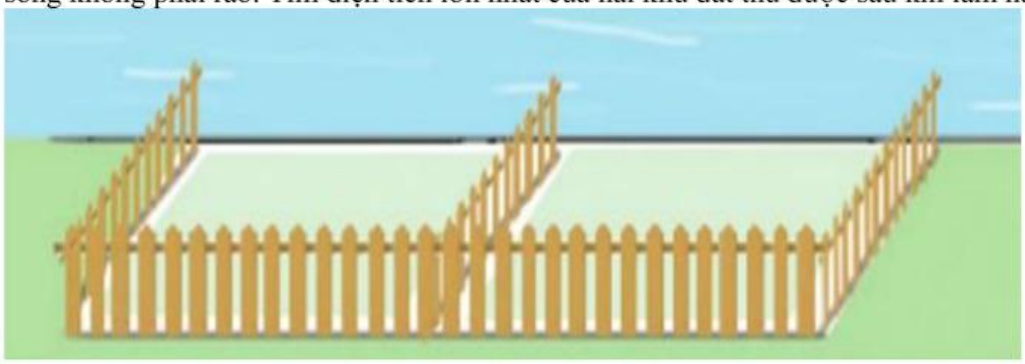
Câu 3. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục toạ độ là mét), người ta thiết kế một căn phòng có dạng hình lăng trụ đứng $OABCD \cdot O'A'B'C'D'$ với $O(0;0;0), O'(0;0;3,6)$, $A(3;0;0)$, $B(3;3;0), D(0;5;0), ABC = 135^\circ$ và CD vuông góc với OD (tham khảo hình vẽ). Tính thể tích của căn phòng này.



Câu 4. Cho vật thể có đáy là hình tròn có bán kính bằng 1 (tham khảo hình vẽ). Khi cắt vật thể bằng mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x\left(-1 \le x \le 1\right)$ thì được thiết diện là một tam giác đều. Thể tích V của vật thể đó là bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 5. Một người nông dân có 15 000 000 đồng để làm một hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông bao quanh hai khu đất trồng rau có dạng hai hình chữ nhật bằng nhau (hình vẽ dưới). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 000 đồng/mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 000 đồng/mét, mặt giáp với bờ sông không phải rào. Tìm diện tích lớn nhất của hai khu đất thu được sau khi làm hàng rào.



Câu 6. Có hai hộp bi, hộp I có 5 bi trắng và 7 bi đỏ, hộp II có 10 bi trắng và 15 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ hộp I chuyển sang hộp II. Sau đó, từ hộp II lấy ngẫu nhiên 1 viên bi thì được bi trắng. Xác suất để 2 bi chuyển từ hộp I sang hộp II không cùng màu là $\frac{a}{b}$ (là phân số tối giản). Tính $a+b$.

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

LIVEWORKSHEETS