SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK

(Đề thi có 6 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

MÔN: TOÁN - THPT

*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-3y-4z+1=0$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là

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

Câu 2. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau. Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

Thời gian (phút)	$[0;20)$	$[20;40)$	$[40;60)$	$[60;80)$	$[80;100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

A. $[20;40)$ **B.** $[40;60)$ **C.** $[0;20)$ **D.** $[60;80)$

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$ **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;0)$

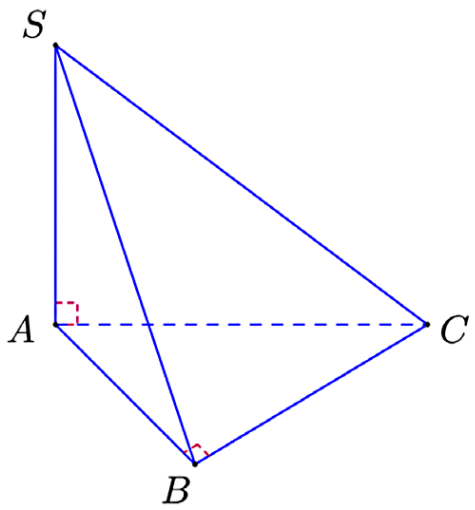
Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và $u_2=8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. -6 **B.** 10 **C.** 6 **D.** 4

Câu 5. Phương trình $2^{x-1}=8$ có nghiệm là

A. 3 **B.** 5 **C.** 9 **D.** 4

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $AB \perp (SBC)$ **B.** $BC \perp (SAB)$ **C.** $AC \perp (SBC)$ **D.** $BC \perp (SAC)$

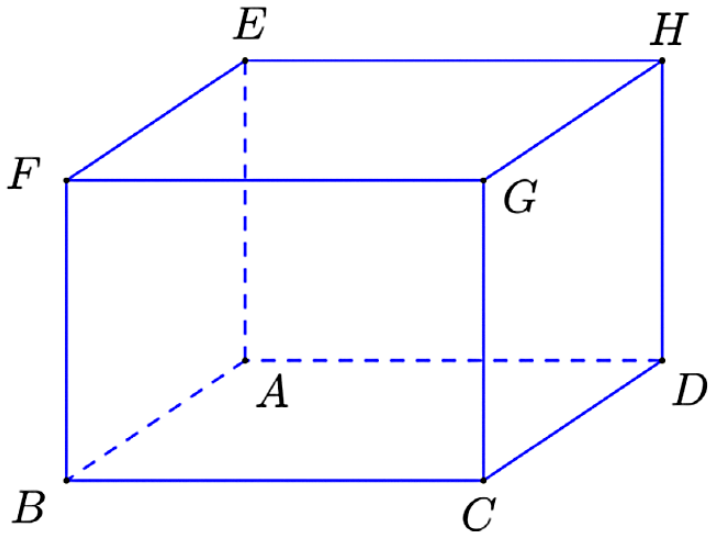
Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x < 3$ là

A. $(-\infty; 9)$ **B.** $(0; 8)$ **C.** $(-\infty; 8)$ **D.** $(0; 9)$

Câu 8. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - \sin x$ là

A. $6x - \cos x + C$ **B.** $x^3 - \cos x + C$ **C.** $x^3 + \cos x + C$ **D.** $6x + \cos x + C$

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (hình vẽ). Kết quả phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH}$ bằng



A. $\overrightarrow{DB}$ **B.** $\overrightarrow{BD}$ **C.** $\overrightarrow{AE}$ **D.** $\overrightarrow{BH}$

Câu 10. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-1}{x+1}$ là

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1;3;-2)$ và nhận vectơ $\vec{u}=(1;-1;5)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình tham số là

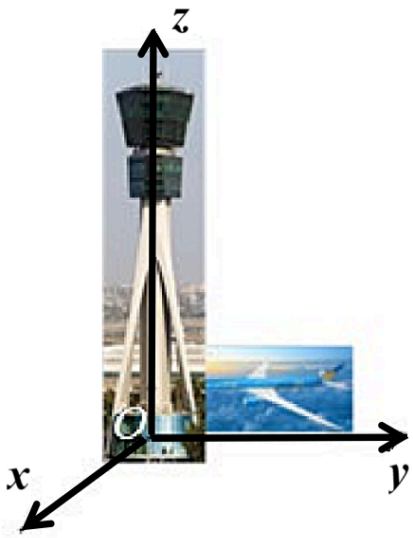
A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-1+3t \\ z=5-2t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=-1+3t \\ z=5+2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=3+t \\ z=-2+5t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=3-t \\ z=-2+5t \end{cases}$

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có một nguyên hàm là hàm $F(x)$. Biết rằng $F(1)=9$, $F(2)=5$. Giá trị của tích phân $\int\limits_1^2 f(x)\,\mathrm{d}x$ bằng

A. -4 **B.** 14 **C.** 4 **D.** 45

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một tháp trung tâm kiểm soát không lưu ở sân bay cao 80 m sử dụng ra đa có phạm vi theo dõi 500 km được đặt trên đỉnh tháp. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với vị trí chân tháp, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất sao cho trục Ox hướng về phía Tây, trục Oy hướng về phía Nam, trục Oz hướng thẳng đứng lên phía trên (hình vẽ) (đơn vị đo dài trên mỗi trục là kilômét). Một máy bay đang ở vị trí $A(400;300;10)$, chuyển động theo đường thẳng đến vị trí $D(-450;-250;10)$.



a) Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà máy bay di chuyển trong phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là 997 km (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

b) Vị trí A không nằm trong phạm vi kiểm soát của ra đa.

c) Tọa độ của ra đa đặt trên tháp là $R(0;0;0,08)$.

d) Máy bay chuyển động trên đường thẳng có phương trình là $\begin{cases} x=400+17t \\ y=300+11t \\ z=10 \end{cases}$.

Câu 14. Một nhà máy có hai phân xưởng cùng sản xuất một loại sản phẩm. Phân xưởng thứ nhất sản xuất 60% và phân xưởng thứ hai sản xuất 40% tổng số sản phẩm của cả nhà máy. Tỉ lệ phế phẩm của hai phân xưởng lần lượt là 1% và 0,5%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm trong kho hàng của nhà máy.

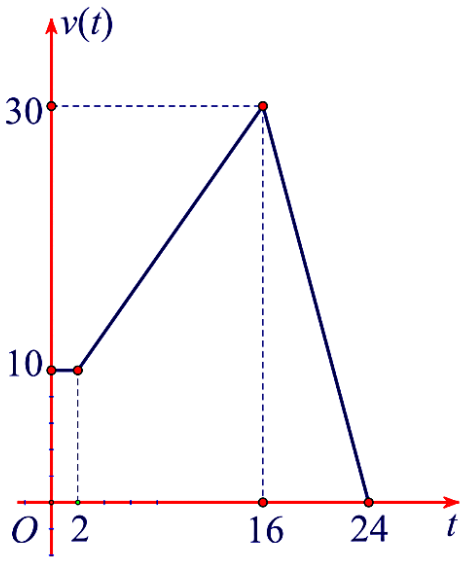
a) Xác suất để lấy được phế phẩm bằng $0,008$

b) Xác suất để sản phẩm đó do phân xưởng thứ hai sản xuất là $0,4$.

c) Nếu lấy được sản phẩm tốt, khả năng sản phẩm đó do phân xưởng thứ hai sản xuất là cao hơn do phân xưởng thứ nhất sản xuất.

d) Giả sử đã lấy được phế phẩm, xác suất phế phẩm đó do phân xưởng thứ nhất sản xuất bằng $0,75$.

Câu 15. Một chất điểm chuyển động thẳng trong 24 giây với vận tốc $v(t)$ (đơn vị: m/s) là hàm số phụ thuộc thời gian t (đơn vị: giây) có đồ thị cho bởi hình vẽ sau



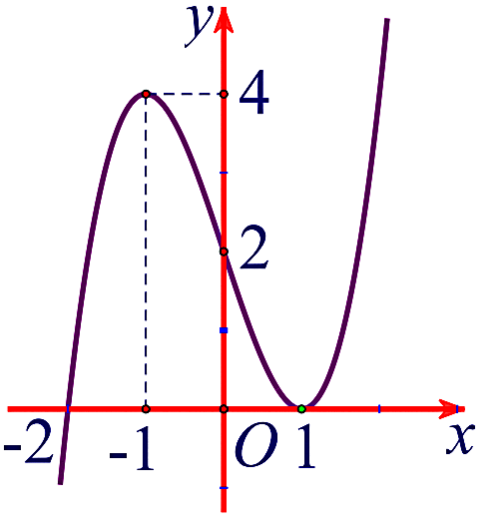
a) Quãng đường $s(t)$ (đơn vị: mét) mà chất điểm đi được trong khoảng thời gian t giây $(0 \le t \le 24)$ được tính theo công thức $s(t) = \int_0^t \left(\frac{10}{7}t + \frac{50}{7}\right)dt$.

b) Tại thời điểm $t = 2$ giây, vận tốc của chất điểm bằng $10\,\text{m/s}$.

c) Quãng đường chất điểm đi được từ lúc 0 giây đến 24 giây bằng $420\,\text{m}$.

d) Trong khoảng thời gian từ 2 giây đến 16 giây, đồ thị của $v(t)$ là một phần của đường thẳng có phương trình $v(t) = \frac{10}{7}t + \frac{50}{7}$ (m/s).

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$.



a) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

b) Hàm số đã cho có đồ thị như hình vẽ.

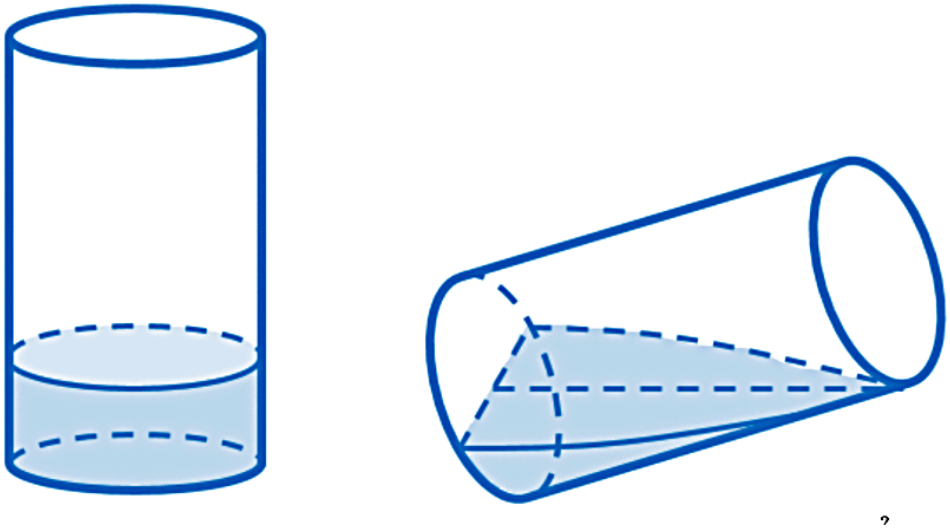
c) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên khoảng $(-\infty; 0)$ bằng -1.

d) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 3$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm trong không gian. Sau một khoảng thời gian, chiếc thứ nhất nằm cách điểm xuất phát 2 km về phía Đông và 3 km về phía Nam, đồng thời cách mặt đất 0,75 km; chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát 1,5 km về phía Bắc và 1 km về phía Tây, đồng thời cách mặt đất 0,5 km. Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất và nhìn thấy hai khinh khí cầu nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát khác trên mặt đất, vị trí người đó đứng có tổng khoảng cách đến hai khinh khí cầu là nhỏ nhất. Hỏi tổng khoảng cách nhỏ nhất ấy bằng bao nhiêu kilômét? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 18. Một cốc thủy tinh có dạng hình trụ đang đựng một lượng nước, bán kính trong lòng đáy cốc là 8 cm, chiều cao trong lòng cốc là 10 cm. Tính thể tích lượng nước trong cốc (đơn vị cm^3), biết khi nghiêng cốc nước vừa lúc khi nước chạm miệng cốc thì ở đáy cốc mực nước trùng với đường kính của đáy cốc (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Câu 19. Một cửa hàng có bán loại sản phẩm A. Khi cửa hàng bán sản phẩm A với giá 400 nghìn đồng thì mỗi tuần cửa hàng bán được 200 sản phẩm. Cửa hàng dự định có đợt giảm giá bán để kích cầu trong dịp lễ sắp tới. Theo khảo sát từ thị trường, mỗi lần giảm giá 20 nghìn đồng một sản phẩm thì cửa hàng bán được thêm 20 sản phẩm mỗi tuần. Hỏi cửa hàng cần bán một sản phẩm với giá là bao nhiêu nghìn đồng để doanh thu trong một tuần là lớn nhất?

Câu 20. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $SA = AB = 2$. Tính côsin của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 21. Bạn An muốn làm một hộp quà dạng hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông. Biết diện tích toàn phần của hộp quà luôn bằng 600 cm^2. Hỏi độ dài cạnh đáy của hộp quà bằng bao nhiêu xentimét để thể tích hộp quà lớn nhất?

Câu 22. Có hai chuồng thỏ. Chuồng thứ nhất có 6 con thỏ đực và 4 con thỏ cái. Chuồng thứ hai có 4 con thỏ đực và 5 con thỏ cái. Từ chuồng thứ nhất lấy ngẫu nhiên ra 1 con thỏ bỏ vào chuồng thứ hai, rồi sau đó từ chuồng thứ hai lấy ngẫu nhiên ra 3 con thỏ. Biết trong 3 con thỏ lấy ra ở chuồng thứ hai thì số thỏ đực nhiều hơn số thỏ cái. Tính xác suất con thỏ lấy ra ở chuồng thứ nhất là thỏ đực (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

