kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

THI THỬ TN THPT - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - THPT

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

Phát hành ngày 28/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T.TN.043

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một đại lượng P thoả $P' = 0,1P$. Tốc độ tăng tương đối tức thời của P bằng

A. 10% **B.** 1% **C.** 90% **D.** 100%

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -2x^3 - 6x^2 + 9$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại ba điểm phân biệt?

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

Câu 3. Một cơ sở dùng hai nhà cung cấp để sản xuất. Nhà cung cấp thứ nhất làm ra 70% tổng số kiện hàng, phần còn lại do nhà cung cấp thứ hai làm ra. Tỉ lệ kiện hàng còn nguyên vẹn của nhà cung cấp thứ nhất là 80%, của nhà cung cấp thứ hai là 75%. Lấy ngẫu nhiên một kiện hàng, xác suất kiện hàng đó còn nguyên vẹn bằng

A. $0,775$ **B.** $0,8$ **C.** $0,785$ **D.** $0,6$

Câu 4. Một thùng hàng có 5 sản phẩm loại I và 4 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai sản phẩm, mỗi lần lấy một sản phẩm và không hoàn lại. Tính xác suất để hai sản phẩm lấy ra khác loại.

A. $\dfrac{40}{81}$ **B.** $\dfrac{5}{9}$ **C.** $\dfrac{4}{9}$ **D.** $\dfrac{5}{18}$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): y - z - 3 = 0$ và $(Q): x + 2y - z + 4 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. (P) trùng với (Q), mọi điểm của mặt này đều thuộc mặt kia

B. (P) và (Q) cắt nhau và vuông góc với nhau

C. (P) song song với (Q), hai mặt phẳng không có điểm chung

D. (P) và (Q) cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;0;2)$ và $B(1;2;1)$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Độ dài đoạn AM bằng

A. $2,5$ **B.** $1,5$ **C.** $4,5$ **D.** 3

Câu 7. Cho $P(A \cap B) = 0,15$ và $P(B) = 0,22$. Tính $P(A \mid B)$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,15$ **B.** $0,68$ **C.** $1,47$ **D.** $0,03$

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Bảng biến thiên của hàm số cho biết $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$, $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ hàm số đồng biến trên $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$, nghịch biến trên $(0;2)$ $f(0) = 6$, $f(2) = 4$. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt là

A. 2 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 3

Câu 9. Tìm $p > 0$ biết $\int_0^p x\,dx = \dfrac{25}{2}$.

A. 25 **B.** $\dfrac{25}{2}$ **C.** 10 **D.** 5

Câu 10. Một xưởng đóng tàu dùng máy quét laser kiểm tra một phao cầu định vị, đặt trong hệ toạ độ $Oxyz$ với đơn vị cm. Máy cắt phao bằng ba mặt phẳng song song với các mặt phẳng toạ độ và ghi lại, với mỗi lát cắt, **tâm** đường tròn lát cắt (theo hai trục còn lại) cùng **bán kính** của nó.

Mặt phẳng lát cắt	Tâm đường tròn lát cắt	Bán kính lát cắt
$x = -10$	$(y; z) = (-1; -4)$	35
$y = -10$	$(x; z) = (5; -4)$	37
$z = 15$	$(x; y) = (5; -1)$	23

Biết ba **tâm** lát cắt đều đúng, nhưng **đúng một** trong ba **bán kính** đã bị ghi sai; nhãn ba mặt phẳng cũng đúng. Nhắc lại: mặt phẳng cách tâm mặt cầu một khoảng d thì cắt mặt cầu bán kính R theo đường tròn bán kính ρ với $\rho^2 = R^2 - d^2$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu ấy?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 2y + 8z - 1408 = 0$ **B.** $x^2 + y^2 + z^2 - 10x - 2y + 8z - 1408 = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 8y - 10z - 1415 = 0$ **D.** $x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 2y + 8z - 848 = 0$

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \dfrac{x+3}{2} = \dfrac{y}{1} = \dfrac{z-3}{-4}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $(3; 0; -3)$ **B.** $(2; -1; -4)$ **C.** $(2; 1; -4)$ **D.** $(-3; 0; 3)$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x + y - z + 2 = 0$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 3 - t \end{cases}$. Biết d cắt (P), tọa độ giao điểm của chúng là:

A. $(1; -3; 1)$ **B.** $(1; 1; 1)$ **C.** $(-7; 1; 5)$ **D.** $(-3; -1; 3)$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Xét các giới hạn ở vô cực với hằng số 31 và 12.

a) Mọi giới hạn ở vô cực đều hữu hạn.

b) $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{x}{\sqrt{x^2 + 31}} = -1$.

c) $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 12x} - x\right) = 6$.

d) Hiệu của hai đại lượng cùng dần ra vô cực luôn bằng không.

Câu 14. Xét các hình chữ nhật có diện tích bằng $3844\,\text{cm}^2$.

a) Nếu một cạnh bằng x thì cạnh kia bằng $\dfrac{3844}{x}$.

b) Điều kiện của biến x trong bài là $x \geq 0$.

c) Chu vi tính theo x là $P(x) = x + \dfrac{3844}{x}$.

d) Bài toán này có giá trị nhỏ nhất nhưng không có giá trị lớn nhất.

Câu 15. Một dòng bột màu khối lượng M được cho chạy vòng qua hai buồng lắng: vào A trước, rồi sang B, rồi lại về A, lại sang B, ... và quy trình lí tưởng kéo dài **vô hạn**. Mỗi lượt, buồng lắng A giữ lại tỉ lệ α của **lượng đi vào nó**, phần còn lại chảy sang B buồng lắng B giữ lại tỉ lệ β của lượng đi vào nó, phần còn lại quay về A cho chu kì sau.

Đại lượng	Giá trị
Khối lượng đưa vào M	180 kg
Tỉ lệ buồng lắng A giữ được, α	$\frac{1}{3}$
Tỉ lệ buồng lắng B giữ được, β	$\frac{1}{4}$
Ngưỡng thị phần của A	$16,8\%$

Gọi S_A, S_B là tổng khối lượng mỗi buồng lắng giữ được sau vô hạn chu kì. **Thị phần của A** là tỉ số giữa S_A và tổng khối lượng thu hồi được. Xét tính đúng–sai của từng nhận định sau.

a) Tổng khối lượng **đi qua** A bằng 120 kg.

b) Tổng khối lượng **đi qua** B bằng 60 kg.

c) Tổng khối lượng hai bộ lọc giữ được đúng bằng 180 kg.

d) Thị phần của A bằng trung bình cộng của α và β, tức $29,17\%$.

Câu 16. Một doanh nghiệp bán sản phẩm với giá p thì lượng cầu là $q(p) = 145 - 5p$. Chi phí biến đổi là 5 trên mỗi sản phẩm, chi phí cố định là 50.

a) Hàm lợi nhuận là $L(p) = (p-5)\,q(p) - 50$.

b) $L'(p) = -5p + 170$.

c) Ở giá bán tối ưu, doanh nghiệp bán được 60 sản phẩm.

d) Giá bán cho lợi nhuận lớn nhất là 18.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một trung tâm xét nghiệm lập bảng tần số ghép nhóm cho thời gian trả kết quả (đơn vị giờ) của 102 mẫu, các lớp cùng độ rộng 8:

Lớp	$[24;32)$	$[32;40)$	$[40;48)$	$[48;56)$	$[56;64)$	$[64;72)$	$[72;80)$	$[80;88)$
Tần số	12	6	15	16	18	14	9	12

Hai ranh giới lớp từng bị cấu hình sai. Nhân viên được xác minh lại và chọn **đúng một** trong hai thao tác dưới đây, rồi thực hiện nó với một số nguyên k trong $[0;12]$: (1) chuyển k mẫu từ lớp $[32;40)$ sang lớp $[40;48)$ (2) chuyển k mẫu từ lớp $[64;72)$ sang lớp $[56;64)$. Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h\dfrac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích luỹ đạt pN. Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ **không vượt** $24,74$, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận $[56,77;59,88]$. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu mẫu?

Câu 18. Một mặt cắt lớp phủ có hai đường: biên trên lớp phủ là đồ thị của $f_\lambda(x) = -\frac{3}{2}x^3 + \left(-\frac{7}{2} + \frac{3}{2}\lambda\right)x^2 + \left(1 + \frac{3}{2}\lambda\right)x + (3 - 9\lambda)$, còn biên dưới lớp phủ là đồ thị của $g(x) = -2x^2 - 8x + 3$ ở đây λ là một **số nguyên chưa biết** thoả $-2 \le \lambda \le 1$. Hai đường cắt nhau tại $x = -3$ và $x = 2$ với mọi λ, và trong khoảng giữa còn đúng một giao điểm nữa. Ngoài ra một phép đo cho $\int_{-3}^{2} [f_\lambda(x) - g(x)]\mathrm{d}x \approx -15,63$ (đã làm tròn đến hai chữ số thập phân); trong miền trên chỉ đúng một λ cho giá trị ấy. Tính tổng diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên $[-3; 2]$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(-4; -4; 2)$, $B(3; -8; -2)$, $C(0; 2; -2)$, $D(4; 0; -3)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$.

Câu 20. Trong một cộng đồng có 4% người mắc một bệnh. Xét nghiệm cho kết quả dương tính ở 86% người mắc bệnh và ở 6% người không mắc bệnh. Một người có kết quả dương tính. Tính xác suất người đó thực sự mắc bệnh (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(2; -2; -2)$, $B(1; 2; 3)$, $C(-3; 0; 5)$, $D(1; 3; -1)$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

Câu 22. Một giàn cảm biến quang lắp một trục thu quang trong hệ toạ độ $Oxyz$. Hướng của trục thu quang là một vectơ đơn vị $\vec{u}$ và bị hai điều kiện lắp đặt: $\vec{u}$ nằm trong mặt phẳng lắp đặt, tức $\vec{u} \cdot \vec{n} = 0$ với $\vec{n} = (2; 1; 1)$ $\vec{u}$ phải hướng về nửa an toàn, tức $\vec{u} \cdot \vec{h} \ge 0$ với $\vec{h} = (-4; 5; -3)$. Trục thu quang cần quan sát hai mục tiêu: đèn hiệu A theo hướng $\vec{a} = (4; -3; 3)$ và đèn hiệu B theo hướng $\vec{b} = (-6; -1; -2)$. Tiêu chí thiết kế: chọn $\vec{u}$ sao cho **góc nhìn xấu hơn** trong hai góc $\widehat{(\vec{u}, \vec{a})}$, $\widehat{(\vec{u}, \vec{b})}$ là **nhỏ nhất có thể**. Các góc lấy trong $[0°; 180°]$. Hỏi góc nhìn xấu hơn nhỏ nhất bằng bao nhiêu độ? Làm tròn đến độ.