kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 5 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 05/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T.TN.044

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = -6(2x-1)^2$. Biết $F(x) = -(2x-1)^3 + C$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(2) = -35$. Giá trị của C bằng:

A. 19 **B.** -35 **C.** -62 **D.** -8

Câu 2. Một doanh nghiệp bán sản phẩm với giá p thì lượng cầu là $q(p) = 61 - p$. Chi phí biến đổi là 3 trên mỗi sản phẩm và chi phí cố định là 30. Giá bán tối ưu là

A. 32 **B.** 64 **C.** 3 **D.** 29

Câu 3. Một đường đáp tuyến của bộ lọc được mô tả bởi hàm số $f(x) = mx + n + \dfrac{r}{x-c}$, trong đó $m \neq 0$, $r \neq 0$ và c là một số nguyên. Đường tiệm cận **xiên** đọc được chính xác là $y = 5x - 13$ còn c chỉ biết thuộc tập $\{-8; -7; -1; 0; 6; 8\}$. Quanh tiệm cận đứng, quan sát cho thấy nhánh bên trái đi lên $+\infty$, nhánh bên phải đi xuống $-\infty$. Bộ ghi lưu bốn điểm đo, trong đó **đúng ba** điểm nằm trên đường cong và một điểm bị ghi sai tung độ:

Điểm	M_1	M_2	M_3	M_4
x	5	7	9	15
y	21	13	25	61

Bốn báo cáo được nộp, mỗi báo cáo nêu c, r, điểm bị ghi sai và hai đường tiệm cận. Báo cáo nào là báo cáo duy nhất đúng?

A. $c = 6$, $r = -9$ điểm sai là M_3 tiệm cận đứng $x = 6$ và tiệm cận ngang $y = -13$

B. $c = 6$, $r = 9$ điểm sai là M_3 tiệm cận đứng $x = 6$ và tiệm cận xiên $y = 5x - 13$

C. $c = 6$, $r = -9$ điểm sai là M_3 tiệm cận đứng $x = 6$ và tiệm cận xiên $y = 5x - 13$

D. $c = 0$, $r = -63$ điểm sai là M_1 tiệm cận đứng $x = 0$ và tiệm cận xiên $y = 5x - 13$

Câu 4. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 12x - 4$ bằng bao nhiêu?

A. 2 **B.** -20 **C.** 12 **D.** -12

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (3; 9; 3)$ và $\vec{b} = (6; -3; m)$. Tìm số thực m để $\vec{a} \perp \vec{b}$.

A. 0 **B.** 9 **C.** -3 **D.** 3

Câu 6. Xác suất để ngày mai trời mưa là $0,4$. Nếu trời mưa thì xác suất An đi học muộn là $0,6$ nếu trời không mưa thì xác suất đó là $0,2$. Gọi A là biến cố ngày mai trời mưa, B là biến cố ngày mai An đi học muộn. Tính $P(B)$.

A. $0,4$ **B.** $0,36$ **C.** $0,24$ **D.** $0,72$

Câu 7. Trong một quần thể, tỉ lệ có sự cố là $0,03$. Một cảm biến cho kết quả phát cảnh báo với xác suất $0,91$ khi đối tượng thật sự có sự cố, và với xác suất $0,06$ khi đối tượng không có sự cố. Biết một đối tượng có kết quả phát cảnh báo, xác suất đối tượng đó thực ra không có sự cố bằng (làm tròn đến 4 chữ số thập phân).

A. $0,3193$ **B.** $0,97$ **C.** $0,06$ **D.** $0,6807$

Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=7x^6$ là:

A. $\dfrac{7x^7}{6}+C$ **B.** $7x^6+C$ **C.** $42x^5+C$ **D.** x^7+C

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(2;-4;-1)$, $B(3;-2;1)$, $C(2;-3;2)$, $D(1;0;3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{CD}$ là:

A. $(-2;11;5)$ **B.** $(4;-7;-1)$ **C.** $(2;9;7)$ **D.** $(-2;5;3)$

Câu 10. Đồ thị hàm số $y=2x^2$ có bao nhiêu tiếp tuyến song song với đường thẳng $y=4x+1$?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** vô số

Câu 11. Gieo một con xúc xắc cân đối. Biết số chấm xuất hiện là số chẵn, xác suất số chấm lớn hơn 3 bằng

A. $\dfrac{1}{3}$ **B.** $\dfrac{1}{2}$ **C.** $\dfrac{2}{3}$ **D.** $\dfrac{1}{6}$

Câu 12. Trong lớp có 57 học sinh: 40 nam và 17 nữ. Trong số nam có 25 em đạt giải, trong số nữ có 7 em đạt giải. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Biết học sinh đó là nam, tính xác suất em ấy đạt giải.

A. $\dfrac{25}{40}$ **B.** $\dfrac{25}{57}$ **C.** $\dfrac{40}{57}$ **D.** $\dfrac{32}{57}$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Xét hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=(x+2)(2-x)$ và trục hoành.

a) Diện tích của một hình phẳng luôn là một số dương.

b) Đồ thị cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ -2 và -2.

c) Hệ số của x^2 trong hàm số ấy âm nên bề lõm hướng xuống.

d) Diện tích ấy bằng $\dfrac{32}{3}$.

Câu 14. Một hệ đo công suất ghi sổ các tích phân của hàm $f(t)$ (công suất tải chính) trên những đoạn có chung đầu mút, với các mốc $x_0 = 1$, $x_1 = 4$, $x_2 = 8$, $x_3 = 12$, $x_4 = 15$. Một vài bản ghi được ghi theo **cận đảo**, một vài bản ghi khác chỉ ghi tích phân của một **tổ hợp** $f(t)$ với $g(t)$ (công suất tải phụ) — khi đó tích phân của $g(t)$ trên **đúng cặp cận ấy** được ghi kèm.

Bản ghi	Nội dung	Số đã ghi	Dữ liệu kèm
(1)	$\int_{12}^{1} f(t)\,\mathrm{d}t$	5	—
(2)	$\int_{1}^{15} (-2f(t) + g(t))\,\mathrm{d}t$	25	$\int_{1}^{15} g(t)\,\mathrm{d}t = 3$
(3)	$\int_{4}^{8} f(t)\,\mathrm{d}t$	8	—
(4)	$\int_{12}^{4} f(t)\,\mathrm{d}t$	1	—
(5)	$\int_{8}^{12} f(t)\,\mathrm{d}t$	-14	—
(6)	$\int_{8}^{15} (3f(t) + 3g(t))\,\mathrm{d}t$	-48	$\int_{8}^{15} g(t)\,\mathrm{d}t = -1$
(7)	$\int_{12}^{15} (3f(t) + 3g(t))\,\mathrm{d}t$	-21	$\int_{12}^{15} g(t)\,\mathrm{d}t = -1$

Biết **đúng một** bản ghi bị ghi sai số (mọi cận và mọi hệ số đều đúng), và các bản ghi còn lại đều chính xác. Hàm $f(t)$ không được cho tường minh. Xét các khẳng định sau.

a) Bản ghi bị ghi sai là bản ghi (4).

b) Bản ghi bị ghi sai ấy đúng ra phải ghi số -9.

c) $\int_{1}^{8} f(t)\,\mathrm{d}t = 14$.

d) Nếu biết thêm $\int_{8}^{12} g(t)\,\mathrm{d}t = 8$ thì $\int_{12}^{8} (3f(t) - 3g(t))\,\mathrm{d}t = 51$.

Câu 15. Một nhà máy có hai phân xưởng. Phân xưởng I sản xuất 65% tổng sản phẩm, phân xưởng II sản xuất phần còn lại. Tỉ lệ sản phẩm lỗi của phân xưởng I là 4%, của phân xưởng II là 3%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Gọi A là biến cố sản phẩm do phân xưởng I sản xuất và B là biến cố sản phẩm bị lỗi.

a) $P(A) = 0,65$.

b) $P(B \mid A) = 0,04$.

c) $P(A \mid B) = P(B \mid A)$.

d) $P(A \mid B) \approx 0,71$.

Câu 16. Một cổng đăng nhập nội bộ ghi lại 504 lượt đăng nhập. Mỗi lượt đăng nhập được gắn ba cờ nhị phân: $A = 1$ nếu người dùng bật xác thực hai lớp, $B = 1$ nếu đăng nhập từ mạng ngoài, $C = 1$ nếu lượt rơi vào giờ cao điểm; bằng 0 nếu ngược lại. Bảng tần số tám miền, tách theo hai lớp của C:

$C = 0$	$B = 0$	$B = 1$
$A = 0$	120	x
$A = 1$	60	60

$C = 1$	$B = 0$	$B = 1$
$A = 0$	y	48
$A = 1$	24	24

Hai ô x và y bị mờ. Biên bản chỉ còn hai con số: tổng số lượt đăng nhập là 504, và số lượt đăng nhập có $B = 1$ là 252. Nhắc lại: hai biến cố U, V **độc lập** khi $P(U \cap V) = P(U)P(V)$ ba biến cố A, B, C **độc lập đồng thời** khi mọi giao của chúng — kể cả giao của cả ba — đều tách được thành tích các xác suất tương ứng; và A, B **độc lập khi biết** $C = 1$ khi $P(A \cap B \mid C = 1) = P(A \mid C = 1)P(B \mid C = 1)$. Xét các khẳng định sau.

a) Hai biến cố A và B **không** độc lập.

b) Hai biến cố A và C độc lập.

c) Ba biến cố A, B, C **không** độc lập đồng thời.

d) Khi biết $C = 1$ thì A và B **không** độc lập.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \dfrac{36}{x} + 6$ trên đoạn $[1; 36]$. Tính $M + m$.

Câu 18. Một vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 1$ và $x = 2$. Thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x là hình tròn đường kính $f(x) = 3x$. Thể tích của vật thể đó bằng $V = k\pi$. Tính k.

Câu 19. Một dây chuyền nạp liệu có tốc độ nạp thay đổi theo thời gian t (giờ) như sau: từ lúc $t = 0$, tốc độ nạp **tăng đều** theo $r(t) = 44 + 2t$ (tấn/giờ); từ một thời điểm chuyển τ trở đi, tốc độ nạp **giảm đều** với tốc độ giảm 4 tấn/giờ mỗi giờ, và không có bước nhảy tại τ. Quá trình kéo dài tới $T = 17$ giờ. Thời điểm chuyển τ là một số **nguyên** thoả $5 \le \tau \le 11$, nhưng bản ghi đã mất. Hai đồng hồ tích luỹ đặt độc lập, mỗi cái cộng dồn trên một cửa sổ thời gian riêng (hai cửa sổ **chồng lấn** nhau), và báo:

Cửa sổ	**Tổng đã ghi**
$[0; 16]$	800 tấn
$[7; 17]$	400 tấn

Cả hai số đều **đã làm tròn** đến bội gần nhất của 100 tấn. Tìm thời điểm chuyển τ (theo giờ).

Câu 20. Một đội cứu hộ dùng một drone tiếp tế để đuổi theo một xuồng cứu hộ trong hệ toạ độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài m, thời gian tính theo giây).

Dữ kiện	Giá trị
Vị trí đầu của drone tiếp tế	$D(-11;-9;-6)$
Vị trí đầu của xuồng cứu hộ	$M(13;-27;17)$
Vận tốc của xuồng cứu hộ	$\vec{v}_m=(-6;4;-6)$ (m/s)
Vận tốc gió	$\vec{w}=(-1;-6;3)$ (m/s)

Drone tiếp tế chỉ chọn được **hướng** bay: vận tốc của nó so với không khí luôn có độ lớn $v_{kk}=9$ m/s, và hướng ấy **không đổi** trong suốt chuyến. Vận tốc so với mặt đất bằng vận tốc so với không khí **cộng** vận tốc gió. Xuồng cứu hộ đi thẳng đều với vận tốc $\vec{v}_m$. Hạn bay của drone tiếp tế là 3 giây. Hỏi thời điểm gặp sớm nhất là bao nhiêu giây? Làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 21. Hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có hệ số $a=-1$. Đồ thị của hàm số có hai điểm cực trị với hoành độ lần lượt là 1 và 3, đồng thời cắt trục tung tại điểm có tung độ -2. Tính $a+b+c+d$ (trả lời kèm dấu).

Câu 22. Một hệ dẫn đường trong nhà xưởng cần đưa đầu phát tín hiệu từ A tới B trong hệ toạ độ $Oxyz$ (đơn vị m), nhưng bắt buộc phải **chạm một lần** vào một trong ba tấm phản xạ phẳng (α), (β), (γ).

Dữ kiện	Giá trị
Điểm đầu	$A(10;8;7)$
Điểm cuối	$B(6;4;2)$
Tấm (α)	$2x+y=31$
Tấm (β)	$2y+z=-2$
Tấm (γ)	$x+z=23$
Tâm vùng cấm	$I(13;10;8)$
Bán kính vùng cấm	$R=3{,}5$ m

Bộ điều khiển có **ba chế độ**, ứng với ba tấm phản xạ. Ở mỗi chế độ nó tự chọn điểm chạm P trên tấm phản xạ ấy sao cho đường gấp khúc $A\to P\to B$ **ngắn nhất** người vận hành **không** đổi được điểm chạm, chỉ được chọn giữa đúng ba tuyến ấy. Vùng cấm là hình cầu tâm I bán kính R: một tuyến bị loại nếu **có đoạn nào của nó** (kể cả chỉ một phần) nằm trong hoặc chạm hình cầu. Biết A và B cùng phía với mỗi tấm phản xạ và không thuộc tấm phản xạ nào. Trong ba tuyến, chọn tuyến **hợp lệ ngắn nhất**. Hỏi tuyến hợp lệ được chọn dài hơn đoạn thẳng AB bao nhiêu m? Làm tròn đến hàng phần mười (làm tròn đến hàng phần mười).