


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 29/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.TN.052

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM
Câu 1. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 48x + 6$ bằng bao nhiêu?

- A. 4 B. -122 C. 134 D. -134

Câu 2. Cho $f_m(x) = 2x^3 - 6mx^2 + 54x - 5$, với m là số nguyên thuộc đoạn $[-5; 5]$. Có bao nhiêu giá trị của m để f_m đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 5 B. 7 C. 11 D. 6

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 6(2x + 5)^2$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(-1) = 23$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = (2x + 5)^3 - 4$ B. $F(x) = (2x + 5)^3$
 C. $F(x) = 2(2x + 5)^3 - 4$ D. $F(x) = (2x + 5)^3 + 23$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x+3}{-1} = \frac{y-5}{3} = \frac{z+3}{-2}$ và $d_2 : \frac{x}{3} = \frac{y+4}{-9} = \frac{z-2}{6}$. Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

- A. d_1 và d_2 trùng nhau B. d_1 và d_2 chéo nhau
 C. d_1 và d_2 cắt nhau D. d_1 và d_2 song song với nhau

Câu 5. Hàm f liên tục và dương nghiêm ngặt trên $[0; 6]$. Giá trị $I = \int_0^6 \frac{f(x)}{f(x) + f(6-x)} dx$ bằng bao nhiêu?

- A. 6 B. 2 C. 3 D. 12

Câu 6. Giải kéo co của một trường có 12 đội tham gia, trong đó có 3 đội mạnh là M_1, M_2 và M_3 . Ban tổ chức chia ngẫu nhiên 12 đội thành 3 bảng A, B, C , mỗi bảng 4 đội. Xác suất để mỗi bảng có đúng một đội mạnh bằng

- A. $\frac{16}{55}$ B. $\frac{8}{165}$ C. $\frac{39}{55}$ D. $\frac{8}{11}$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -3+t \\ y = 0 \\ z = 3-t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2s \\ y = 1-s \\ z = 4-s \end{cases}$. Cosin của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng:

- A. 0 B. 1 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-4; -1; -1), B(8; -7; -13)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM : MB = 2 : 4$. Tọa độ M là

- A. $M(0; -3; -5)$ B. $M(4; -5; -9)$ C. $M(8; -7; -13)$ D. $M(-2; -2; -3)$

Câu 9. Một đường thẳng d có hình chiếu vuông góc lên (Oxy) nhận $(20; -24; 0)$ làm vectơ chỉ phương; hình chiếu vuông góc lên (Oyz) nhận $(0; -12; -8)$ làm vectơ chỉ phương. Một bản ghi đề xuất $(10; -12; -5)$ là hướng của d . Tìm vectơ chỉ phương có các tọa độ là số nguyên với ước chung lớn nhất bằng 1 và tọa độ đều dương.

- A. $(-5; 6; 4)$ B. $(5; -6; 4)$ C. $(5; -6; -4)$ D. $(10; -12; -8)$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : -x - y + 1 = 0$ và $(Q) : -x + y - 2z - 7 = 0$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. 0

Câu 11. Một hộp có 12 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên bi, mỗi lần lấy một viên bi và không hoàn lại. Tính xác suất để hai viên bi lấy ra khác màu.

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $z = 1$ và $z = 11$ bằng

- A. 11 B. 12 C. 10 D. 20

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một doanh nghiệp bán sản phẩm với giá p thì lượng cầu là $q(p) = 48 - 2p$. Chi phí biến đổi là 8 trên mỗi sản phẩm, chi phí cố định là 80.

- a) Hàm lợi nhuận là $L(p) = (p - 8)q(p) - 80$.
b) Ở giá bán tối ưu, doanh nghiệp bán được 16 sản phẩm.
c) Giá bán cho lợi nhuận lớn nhất là 17.
d) Nếu chi phí cố định tăng thêm thì giá bán tối ưu không đổi.

Câu 14. Khảo sát điểm kiểm tra môn Toán của 35 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

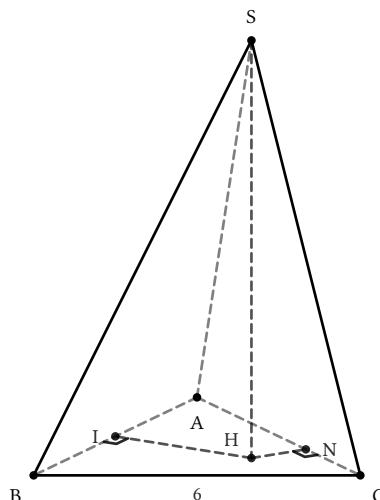
Điểm	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Tần số	12	6	6	6	5

- a) Khoảng biến thiên bằng 5 điểm.
b) Độ lệch chuẩn bằng bình phương của phương sai.
c) Phương sai xấp xỉ 1, 46.
d) Phương sai xấp xỉ 2, 13.

Câu 15. Một mặt phẳng chứa hai vectơ không cùng phương $\vec{u} = (-1; 4; -1)$ và $\vec{v} = (-3; 4; 3)$. Một bạn đề xuất pháp tuyến $\vec{n}_0 = (-8; 3; 4)$, nhưng đã viết sai dấu đúng một thành phần.

- a) $\vec{n}_0 \cdot \vec{v} = 0$.
b) Đổi dấu thành phần thứ 1. Vectơ thu được là một pháp tuyến.
c) $\vec{n} = (8; 3; 4)$ là một pháp tuyến của mặt phẳng.
d) $(16; 6; 8)$ là một pháp tuyến khác.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 6 $SA = SB$ và $SN \perp AC$ tại N với $AN = 2NC$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) và I là trung điểm của AB . Xét các khẳng định sau.



- a) H thuộc đường trung trực của đoạn AC .
b) Tứ giác $AIHN$ nội tiếp đường tròn đường kính IN .
c) Nếu $SA = 9$ thì $SC = \sqrt{69}$.
d) Nếu $SA = 9$ thì $d(S, (ABC)) = 2\sqrt{17}$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (4; m; 5)$, với $m \in \mathbb{R}$. Góc giữa d và mặt phẳng (Oyz) bằng 30° . Tính m^2 .

Câu 18. Trong $Oxyz$, cho $A(4; 4; 4)$, $B(-2; 4; -2)$. Điểm P nằm trên Oz và cách đều A, B . Tính tọa độ z của P , làm tròn đến một chữ số thập phân.

Câu 19. Một tổng đài chăm sóc khách hàng lập bảng tần số ghép nhóm cho thời lượng cuộc gọi (đơn vị phút) của 67 cuộc gọi, các lớp cùng độ rộng 12:

Lớp	[36; 48)	[48; 60)	[60; 72)	[72; 84)	[84; 96)	[96; 108)
Tần số	14	10	11	14	13	5

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 cuộc gọi từ lớp [36; 48) sang lớp [48; 60) (2) chuyển k cuộc gọi từ lớp [48; 60) sang lớp [60; 72). Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h \frac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích lũy đạt pN . Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ **không vượt** 30, 41, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận [68, 36; 70, 93]. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu cuộc gọi?

Câu 20. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-6; 2; 2)$, $B(3; 2; 5)$ và mặt phẳng $(P) : 2x - z + 4 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (P) sao cho $T = 2MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $a + b + c$.

Câu 21. Một mặt cắt lớp phủ có hai đường: biên trên lớp phủ là đồ thị của $f_\lambda(x) = -3x^3 + (26 + 3\lambda)x^2 + (-38 - 24\lambda)x + (2 + 36\lambda)$, còn biên dưới lớp phủ là đồ thị của $g(x) = 2x^2 - 2x + 2$ ở đây λ là một số nguyên chưa biết thoả $3 \leq \lambda \leq 5$. Hai đường cắt nhau tại $x = 2$ và $x = 6$ với mọi λ , và trong khoảng giữa còn đúng một giao điểm nữa. Ngoài ra một phép đo cho $\int_2^6 [f_\lambda(x) - g(x)]dx \approx 0$ (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 $[2; 6]$.

Câu 22. Một vật thể được **tiện tròn xoay** từ miền phẳng $0 \leq y \leq f(x)$ trên $[0; 20]$, trong đó f là **đường gấp khúc** đi qua các điểm:

Điểm gãy	x (cm)	$f(x)$ (cm)
M_0	0	5
M_1	4	15
M_2	15	11
M_3	20	14

Hồ sơ máy đã mất, chỉ còn danh mục các cấu hình có thể đã dùng. Mỗi cấu hình gồm một **trục quay** nằm ngang và một **lỗ khoan đồng trục** xuyên suốt:

Cấu hình	Trục quay	Bán kính lỗ khoan ρ (cm)
1	$y = 0$	không khoan
2	$y = -2$	không khoan
3	$y = 16$	1

Quy ước dựng thiết diện: quay đoạn thẳng đứng $[0; f(x)]$ quanh trục $y = h$ thì bán kính ngoài là $R(x) = \max(|h|, |f(x) - h|)$ bán kính trong của **chính hình quay** bằng 0 nếu trục cắt qua đoạn ấy (tức $0 \leq h \leq f(x)$), còn nếu không thì bằng $\min(|h|, |f(x) - h|)$. Sau khi khoan lỗ bán kính ρ , bán kính trong hữu hiệu là **giá trị lớn hơn** trong hai thứ ấy. Thiết diện là hình vành khăn diện tích $\pi(R^2 - r_{hh}^2)$. Để nhận dạng, người ta đo thể tích của **riêng đoạn** $0 \leq x \leq 4$ cm và được kết quả nằm trong khoảng từ 1, 26 L đến 1, 41 L. Tính **thể tích toàn vật thể** của cấu hình duy nhất phù hợp, theo lít, làm tròn đến 0, 1 L. (Đổi đơn vị: 1 L = 1000 cm³.)