SỞ GD&ĐT HƯNG YÊN
CỤM CÁC TRƯỜNG THPT

(Đề thi có 5 trang)

KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG NĂM 2026
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. Hằng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (m) của mực nước trong kênh tính theo thời gian t (giờ) trong một ngày $(0 \le t < 24)$ cho bởi công thức $h = 2\cos\left(\pi + \dfrac{\pi t}{6}\right) + 12$. Độ sâu của mực nước tại thời điểm $t = 3$ bằng

A. 13 m. **B.** 14 m. **C.** 12 m. **D.** 11 m.

Câu 2. Hàm số nào sau đây không là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$.

A. $F(x) = x^3 + x^2 - x$. **B.** $F(x) = x^3 + x^2 - x + 2026$.
C. $F(x) = x^3 + x^2 - 1$. **D.** $F(x) = x^3 + x^2 - x - 1$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_0^9 f(x)\,dx = 9$ và $F(0) = 3$. Tính $F(9)$.

A. $F(9) = -6$. **B.** $F(9) = -12$. **C.** $F(9) = 6$. **D.** $F(9) = 12$.

Câu 4. Cho tứ diện $S.ABC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. SA và BC vuông góc với nhau. **B.** SA và BC cắt nhau.
C. SA và BC song song với nhau. **D.** SA và BC chéo nhau.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : 2x + 4y - z + 3 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (α)?

A. $\overrightarrow{n_1} = (2; 4; -1)$. **B.** $\overrightarrow{n_3} = (-2; 4; 1)$. **C.** $\overrightarrow{n_1} = (2; 4; 1)$. **D.** $\overrightarrow{n_2} = (2; -4; 1)$.

Câu 6. Phương trình $\log_3(x - 1) = 1$ có nghiệm là

A. $x = 4$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 3$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 1)$, $B(0; 2; 1)$ và $C(1; -1; 2)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có phương trình là

A. $x - 3y + z + 1 = 0$. **B.** $x + 3y + z - 1 = 0$. **C.** $x - 3y + z - 1 = 0$. **D.** $x + 3y - z + 1 = 0$.

Câu 8. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm. Mốt của mẫu số liệu là

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

A. 53. **B.** 52. **C.** 54. **D.** 42.

Câu 9. Giá của một chiếc xe ô tô lúc mới mua là 470 triệu đồng. Trong 8 năm đầu, cứ sau mỗi năm sử dụng, giá của chiếc xe ô tô giảm 40 triệu đồng. Giá còn lại của chiếc xe sau 5 năm sử dụng bằng

A. 350 triệu đồng. **B.** 310 triệu đồng. **C.** 270 triệu đồng. **D.** 230 triệu đồng.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại $A\left(\frac{14}{3};0;0\right)$, $B(0;7;0)$, $C(0;0;14)$. Viết phương trình mặt phẳng (P).

A. $2x+y+3z+9=0$. **B.** $3x+2y+z-14=0$. **C.** $2x+y+z-9=0$. **D.** $3x+2y+z+14=0$.

Câu 11. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AA'=4$, $AB=4$, $BC=6$. Thể tích khối chóp $A'.ABCD$ bằng

A. 32. **B.** 16. **C.** 96. **D.** 48.

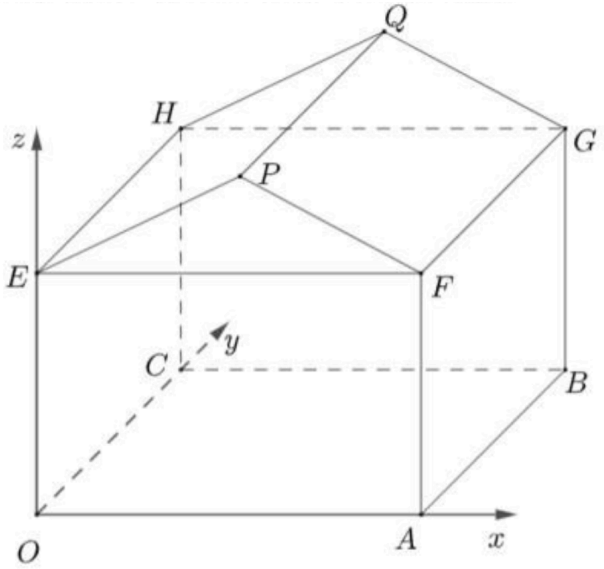
Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau. Điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ là

x	$-\infty$		-7		-4		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-6	$\nearrow$	-3	$\searrow$	$-\infty$

A. $x=-3$. **B.** $x=-4$. **C.** $x=-7$. **D.** $x=-6$.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một kho chứa hàng có dạng hình lăng trụ đứng $OAFPE.CBGQH$ với $OAFE$ là hình chữ nhật và EFP là tam giác cân tại P. Biết $OA = 4$ m, $AB = 6$ m, $HC = 5$ m, độ dốc của mái nhà, tức là số đo góc nhị diện $[Q, FG, H]$ bằng $45°$. Người ta mô hình hóa nhà kho bằng cách chọn hệ trục tọa độ tương ứng như hình vẽ dưới đây (đơn vị trên mỗi trục là 1 m).



a) Tọa độ của điểm G là $(6; 4; 5)$.

b) Người ta muốn lắp camera quan sát trong nhà kho tại vị trí trung điểm M của đoạn thẳng GQ và đầu thu dữ liệu đặt tại vị trí O. Người ta thiết kế đường dây cáp nối từ đầu thu dữ liệu O đến ...

c) Chiều cao kho hàng tức là khoảng cách từ nóc nhà (điểm cao nhất của nóc nhà) và sàn nhà bằng 7 m.

d) Tọa độ của $\overrightarrow{PQ} = (0; 6; 0)$.

Câu 14. Điểm trung bình môn Toán cuối năm của các học sinh lớp $12A$ và $12B$ được thống kê ở bảng sau:

Điểm trung bình	$[5; 6)$	$[6; 7)$	$[7; 8)$	$[8; 9)$	$[9; 10)$
$12A$	1	0	11	22	6
$12B$	0	6	8	14	12

a) Lớp $12A$ có 28 học sinh có điểm trung bình môn Toán cuối năm từ 8 trở lên.

b) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh lớp $12A$ có điểm trung bình môn Toán cuối năm ít phân tán hơn lớp $12B$.

c) Số trung bình của mẫu số liệu lớp $12A$ lớn hơn số trung bình của mẫu số liệu lớp $12B$.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớp $12A$ (làm tròn đến hàng phần trăm) là $0,72$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = (x^2 - 5x + 7)e^x$.

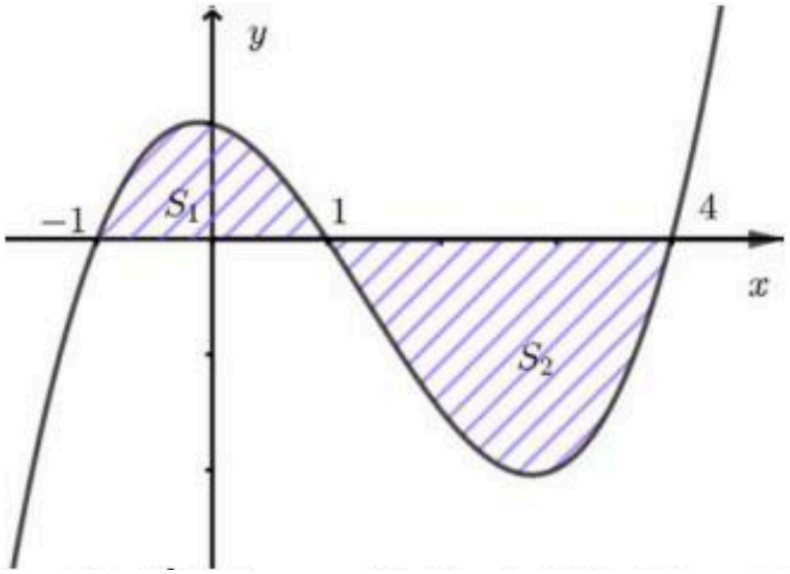
a) Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ lần lượt là 7 và $3e$.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = (2x - 5)e^x$.

c) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ và đồng biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

d) $f(0) = 7$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có nguyên hàm trên $\mathbb{R}$ là hàm số $y = F(x)$. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Biết diện tích hai phần gạch chéo $S_1; S_2$ lần lượt là 8 và 20. Cho $F(4) = 7$.



a) $\int_{-1}^{4} |f(x)|\,dx = 28$.

b) $\int_{-1}^{4} f(x)\,dx = 28$.

c) $3F(1) - 7F(-1) = -52$.

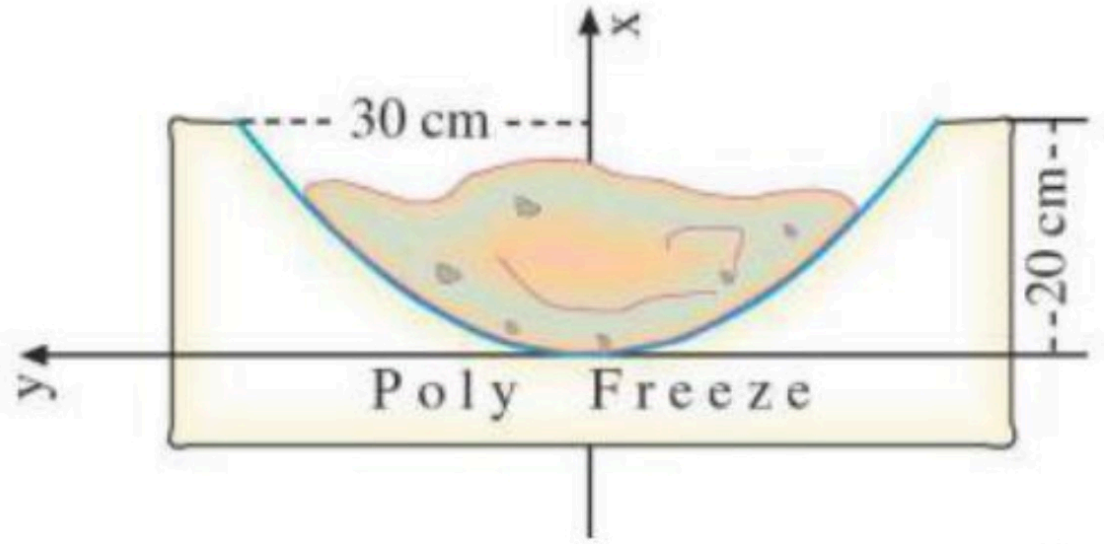
d) $\int_{-1}^{1} f(x)\,dx = 8$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3, t = 0, 1, 2, \ldots, 25$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 25]$ thì đạo hàm $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t. Giả sử khoảng thời gian mà tốc độ truyền bệnh giảm là từ ngày thứ m đến ngày thứ n. Khi đó $n - m$ bằng bao nhiêu?

Câu 18. Một công ty tiến hành khai thác 15 giếng dầu trong khu vực được chỉ định. Trung bình mỗi giếng dầu chiết xuất được 231 thùng dầu mỗi ngày. Công ty có thể khai thác nhiều hơn 15 giếng dầu nhưng cứ khai thác thêm một giếng thì lượng dầu mỗi giếng chiết xuất được hằng ngày sẽ giảm 7 thùng. Để giám đốc công ty có thể quyết định số giếng cần thêm cho phù hợp, hãy chỉ ra số giếng công ty khai thác thêm để sản lượng dầu chiết xuất lớn nhất.

Câu 19. Một thùng làm kem có dạng hình tròn xoay, có mặt cắt qua trục là dạng parabol như hình vẽ. Biết phương trình đường biên parabol có dạng $f(x) = a\sqrt{x}$. Hỏi dung tích của thùng bằng bao nhiêu lít? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, biết $SC = a\sqrt{3}$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD, CD, BC. Thể tích của khối chóp $AMNPQ$ có dạng $\dfrac{ma^3}{n}$ (với m, n là các số tự nhiên; phân số $\dfrac{m}{n}$ là phân số tối giản). Tính tổng $m + n$.

Câu 21. Phòng thí nghiệm A được giao làm hai thí nghiệm độc lập. Xác suất thành công trong từng thí nghiệm là $0,8$. Phòng thành công ít nhất một thí nghiệm được coi là hoàn thành nhiệm vụ. Tính xác suất để phòng thí nghiệm A hoàn thành nhiệm vụ.

Câu 22. Một khối lập phương có độ dài cạnh là 2 cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1 cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác tạo thành từ các đỉnh của các khối lập phương cạnh 1 cm?