SỞ GD&ĐT ĐÀ NẴNG

(Đề thi có 4 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. Nghiệm của phương trình $\log(4x-8)=2$ là

A. $x=3$. **B.** $x=17$. **C.** $x=27$. **D.** $x=13$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{x+1}{x}$ xác định trên khoảng $(0;+\infty)$. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

A. $F(x)=\ln|\ x\ |+C$. **B.** $F(x)=1-\dfrac{1}{x^2}+C$. **C.** $F(x)=x-\ln x+C$. **D.** $F(x)=x+\ln x+C$.

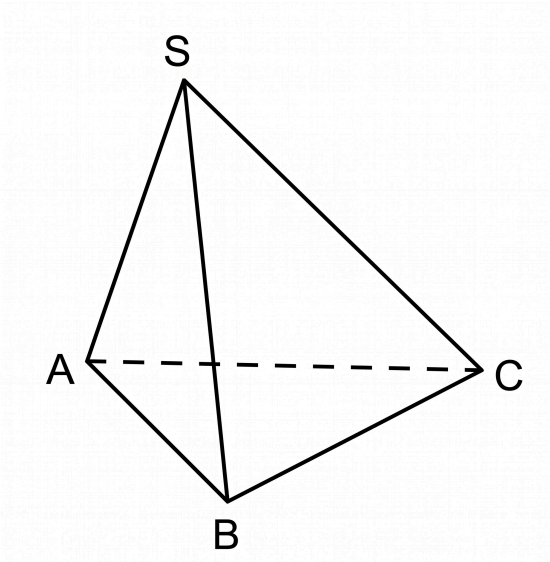
Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $0,5^x\leq 4$ là

A. $[-2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-2)$. **C.** $(-\infty;-2]$. **D.** $(-2;+\infty)$.

Câu 4. Phương trình $\tan x=1$ có nghiệm là

A. $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ (tham khảo hình bên). Tổng $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AS}$ bằng



A. $\overrightarrow{CS}$. **B.** $\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{SA}$. **D.** $\overrightarrow{SC}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O, SA vuông góc với đáy. Biết $SA=3$, $AC=4$, $BD=5$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. 10. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 60.

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x}{3}=\dfrac{y+1}{-4}=\dfrac{z-2}{5}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $\vec{u_1}=(3;4;5)$. **B.** $\vec{u_2}=(0;-1;2)$. **C.** $\vec{u_3}=(3;-4;5)$. **D.** $\vec{u_4}=(-3;-4;5)$.

Câu 8. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của u_4 bằng

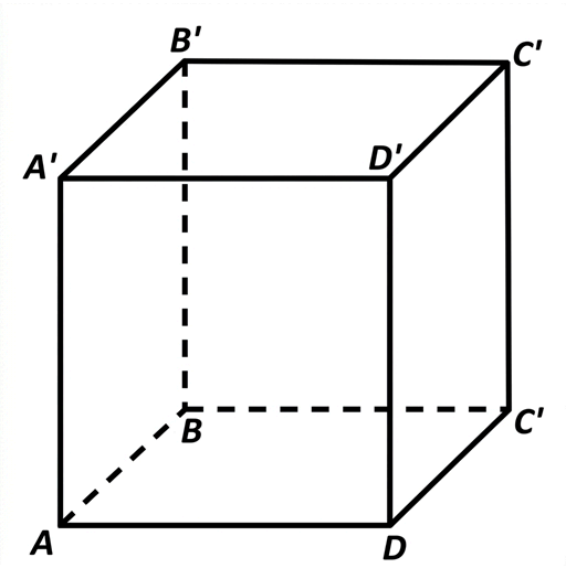
A. -18. **B.** 18. **C.** 54. **D.** -54.

Câu 9. Khảo sát thời gian tập thể dục mỗi ngày (đơn vị: giờ) của 100 người, ta có bảng tần số ghép nhóm. Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc nhóm nào?

Thời gian (giờ)	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$
Số học sinh	10	20	30	25	15

A. $[0;2)$. **B.** $[2;4)$. **C.** $[6;8)$. **D.** $[4;6)$.

Câu 10. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình bên). Cạnh nào sau đây vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?



A. AB. **B.** $A'B'$. **C.** AC. **D.** BB'.

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(0;-1;0)$, $N(5;0;-2)$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và vuông góc với đường thẳng MN là

A. $5x + y - 2z - 1 = 0$. **B.** $5x + y - 2z + 1 = 0$. **C.** $5x - y - 2z + 1 = 0$. **D.** $5x - y - 2z - 1 = 0$.

Câu 12. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-1}{x+2}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y = 2$. **B.** $x = -2$. **C.** $y = -2$. **D.** $x = 2$.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Để đánh giá hiệu quả sử dụng trí tuệ nhân tạo trong học tập, một nhóm nghiên cứu khảo sát 500 học sinh, trong đó có 300 học sinh khối 11 và 200 học sinh khối 12. Tỉ lệ học sinh khối 11 có sử dụng AI chatbot để học tập là $0,4$ tỉ lệ này ở khối 12 là $0,7$. Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ nhóm khảo sát.

a) Xác suất chọn được học sinh khối 12 là $0,4$.

b) Xác suất chọn được một học sinh khối 11 có sử dụng AI chatbot là $0,24$.

c) Xác suất chọn được học sinh có sử dụng AI chatbot là $0,55$.

d) Biết rằng học sinh được chọn có sử dụng AI chatbot, xác suất học sinh đó thuộc khối 12 là $\dfrac{7}{13}$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài: km), tại thời điểm $t = 0$ một Flycam đang ở vị trí $A(4;2;2)$ và bay với vận tốc không đổi $\vec{v_1} = (-1;0;0)$ (km/phút). Cùng lúc đó, một máy bay A321 đang ở vị trí $B(0;-2;0)$ và bay với vận tốc không đổi $\vec{v_2} = (0;4;3)$ (km/phút).

a) Khoảng cách giữa Flycam và máy bay tại thời điểm $t = 0$ lớn hơn 5 km.

b) Phương trình tham số quỹ đạo bay của máy bay (với tham số t tính bằng phút) là $\begin{cases} x=0 \\ y=-2+4t \\ z=3t \end{cases}$.

c) Tốc độ của Flycam là 1 km/giờ.

d) Khoảng cách giữa Flycam và máy bay đạt giá trị nhỏ nhất tại thời điểm $t = 1$ phút.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$.

a) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.

b) Đạo hàm của hàm số là $f'(x) = \frac{x^2-2x+2}{(x+1)^2}, \forall x \neq 1$.

c) Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

d) Hàm số đã cho không có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(1;+\infty)$.

Câu 16. Một xe ô tô điện sử dụng hệ thống quản lí pin (BMS) để tối ưu hóa công suất sạc. Trong điều kiện lí tưởng, công suất nạp pin tại thời điểm t (giờ) được mô hình hóa bởi hàm số $P(t) = 250 \cdot e^{-kt}$ (kW), trong đó $k > 0$ là hằng số. Biết rằng tại thời điểm ban đầu $t = 0$, công suất tức thời có tốc độ giảm 625 kW/giờ. Hệ thống sẽ ngắt sạc khi công suất giảm còn 1% công suất ban đầu.

a) Tại thời điểm bắt đầu sạc, công suất của pin là 250 kW.

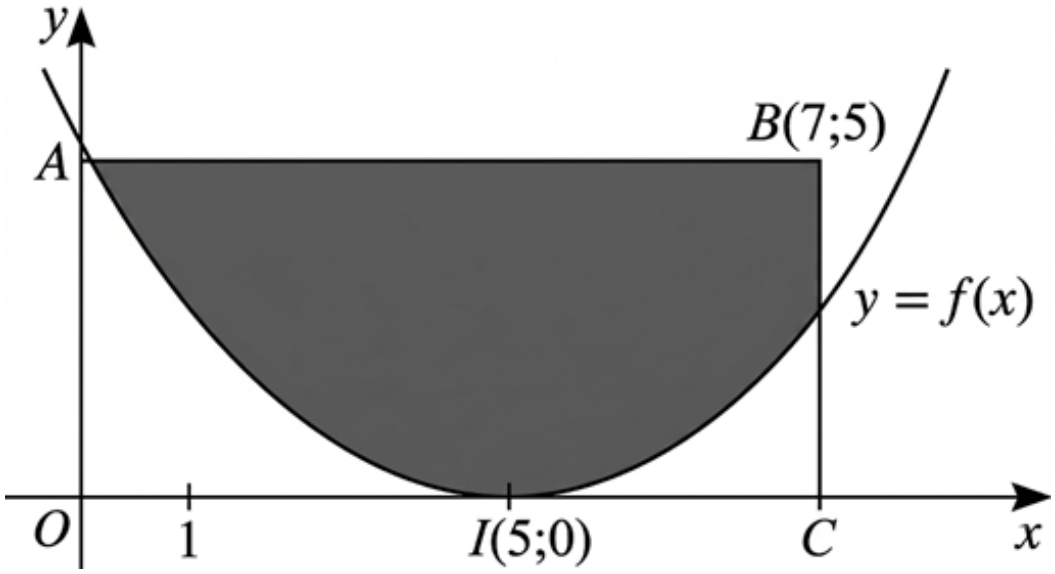
b) Công thức đạo hàm của $P(t)$ là $P'(t) = 250k \cdot e^{-kt}$.

c) Theo thời gian, công suất nạp giảm dần và ta có $k = 2,5$.

d) Hệ thống sẽ ngắt sạc trong thời gian không quá 111 phút kể từ lúc bắt đầu sạc.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một bảng quảng cáo có hình dạng như hình vẽ bên (phần tô đậm). Biết rằng đường cong phía trên là một parabol có đỉnh là điểm $I(5;0)$ và hình chữ nhật có kích thước 7 m $\times$ 5 m. Diện tích phần tô đậm bằng bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Câu 18. Ở vòng chung kết của một giải đấu eSports có 8 đội tham gia, đấu vòng tròn một lượt (mỗi cặp đội đấu với nhau đúng 1 trận, không có trận hòa). Biết rằng đội thứ ba có số trận thua bằng 1 hoặc 2. Tính xác suất để đội thứ 8 thắng đúng 1 trận và đội thứ 7 thắng đúng 2 trận (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 19. Một công ty nhận in hai loại poster. Để in một poster loại I cần 2 tờ giấy và 1 hộp mực. Để in một poster loại II cần 3 tờ giấy và 2 hộp mực. Công ty hiện có 210 tờ giấy và 130 hộp mực. Tiền công cho một poster loại I là 35 nghìn đồng, cho một poster loại II là 60 nghìn đồng. Hỏi công ty thu được tối đa bao nhiêu nghìn đồng tiền công?

Câu 20. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên là 4 và đáy ABC là tam giác vuông cân tại C, $AC = BC = 4$. Gọi M là trung điểm của AA'. Khoảng cách giữa hai đường thẳng $C'M$ và AB bằng bao nhiêu?

Câu 21. Một con tàu chở hàng đi từ cảng Singapore đến cảng Tiên Sa (Đà Nẵng) với quãng đường 1000 hải lí. Khi tàu chạy với tốc độ không đổi v hải lí/giờ thì chi phí nhiên liệu là $0,02v^3$ USD/giờ. Ngoài chi phí nhiên liệu, mỗi giờ còn phát sinh chi phí cố định 625 USD (tiền lương thủy thủ, khấu hao, bảo hiểm...). Với tốc độ v bằng bao nhiêu hải lí/giờ thì tổng chi phí của chuyến đi là nhỏ nhất?

Câu 22. Cho hai hàm số $f(x) = 2^{x^2}$ với $x \geq 1$ và $g(x) = \sqrt{\log_2 x}$ với $x \geq 2$. Giá trị của tổng $S = \displaystyle\int_1^{20} f(x)\,dx + \int_2^{2^{400}} g(x)\,dx$ có dạng $a \cdot 2^b - c$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và a, c là các số nguyên tố. Tính $a + b + c$.