kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 12

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

Phát hành ngày 10/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.CK1.047

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một doanh nghiệp bán sản phẩm với giá p thì lượng cầu là $q(p) = 180 - 3p$. Chi phí biến đổi là 6 trên mỗi sản phẩm và chi phí cố định là 60. Giá bán tối ưu là

A. 33 **B.** 6 **C.** 66 **D.** 27

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho $P(-1;1;-4)$ và $Q(-5;1;5)$. Điểm R thỏa mãn $5\overrightarrow{PR} - \overrightarrow{PQ} = (4;-10;-9)$. Tính tổng ba tọa độ của R.

A. -2 **B.** -6 **C.** -8 **D.** -14

Câu 3. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $P(0;-2;0)$. Tập gồm tất cả các mặt phẳng tọa độ chứa P là tập nào?

A. $\{(Oyz)\}$ **B.** $\{(Oxy)\}$

C. $\{(Oxy),(Oyz)\}$ **D.** $\{(Oxy),(Oxz),(Oyz)\}$

Câu 4. Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 4. Phương sai của mẫu bằng

A. 2 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 16

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Cùng một mẫu thời gian hoàn thành công việc có giá trị nhỏ nhất là 10 phút và lớn nhất là 45 phút. Hai cách ghép nhóm được ghi theo cặp khoảng: tần số. Cách A: $[8;11):1$, $[11;14):2$, $[14;17):0$, $[17;20):2$, $[20;23):0$, $[23;26):0$, $[26;29):0$, $[29;32):2$, $[32;35):0$, $[35;38):0$, $[38;41):0$, $[41;44):0$, $[44;47):1$. Cách B: $[9;15):3$, $[15;21):2$, $[21;27):0$, $[27;33):2$, $[33;39):0$, $[39;45):0$, $[45;51):1$. Chọn cách ghép cho khoảng biến thiên gần mẫu gốc hơn. So với cách còn lại, sai số tuyệt đối giảm bao nhiêu phút?

Câu 6. Mẫu số liệu ghép nhóm có ba khoảng $[8;12)$, $[12;16)$, $[16;20)$, đều rộng 4 đơn vị, tần số tương ứng 10, 10, 8. Mỗi giá trị quan sát sau đó được cộng thêm 4 đơn vị; các khoảng nhóm cũng dịch chuyển cùng lượng ấy. Tính phương sai xấp xỉ của mẫu sau dịch chuyển, theo trung điểm nhóm (làm tròn đến một chữ số thập phân).

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Hàm số $y = x^3 - 6x^2$ nghịch biến trên khoảng $(m;n)$. Tính $m+n$.

.....

.....

.....

Câu 8. 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 $\vec{n}=(0;2;2)$ $\vec{u}$ phải hướng về nửa an toàn, tức $\vec{u}\cdot\vec{h}\geq 0$ với $\vec{h}=(-4;0;3)$. Trục thu quang cần quan sát hai mục tiêu: đèn hiệu A theo hướng $\vec{a}=(1;1;5)$ và đèn hiệu B theo hướng $\vec{b}=(-1;2;6)$. Tiêu chí thiết kế: chọn $\vec{u}$ sao cho **góc nhìn xấu hơn** trong hai góc $\widehat{(\vec{u},\vec{a})}$, $\widehat{\left(\vec{u},\vec{b}\right)}$ là **nhỏ nhất có thể**. Các góc lấy trong $[0°;180°]$. Đưa bài toán về cực đại hoá $\min(\vec{u}\cdot\vec{p},\vec{u}\cdot\vec{q})$, lập tập ứng viên và nói rõ vì sao chỉ cần xét những kiểu điểm ấy, rồi tìm $\vec{u}$ tối ưu và góc nhìn xấu hơn nhỏ nhất (làm tròn đến độ).

.....

.....

.....