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 03/11/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.CK1.187

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Bảng biến thiên của hàm số cho biết $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$, $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$ hàm số đồng biến trên $(-4;-1)$, nghịch biến trên $(-\infty;-4)$ và $(-1;+\infty)$ $f(-4) = 1$, $f(-1) = 7$. Tính tổng của giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (3;-15;6)$ và $\vec{b} = (1;m;2)$. Tìm số thực m để hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương (trả lời kèm dấu).

Câu 3. Khảo sát thời gian chạy cự li 100 mét của 31 vận động viên, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giây)	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$	$[15;16)$	$[16;17)$
Tần số	8	13	3	4	3

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

Câu 4. Hàm phân thức bậc nhất trên bậc nhất $f(x)$ có tiệm cận đứng $x = -1$, ngang $y = -5$ và đồ thị qua $(-6;-4)$. Tính $f(1)$, làm tròn đến một chữ số thập phân (trả lời kèm dấu).

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một hệ camera giám sát lắp một trục ống kính trong hệ toạ độ $Oxyz$. Hướng của trục ống kính 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 $\vec{n} = (0;2;3)$ $\vec{u}$ phải hướng về nửa an toàn, tức $\vec{u}\cdot\vec{h} \geq 0$ với $\vec{h} = (-1;0;-2)$. Trục ống kính cần quan sát hai mục tiêu: cửa vào A theo hướng $\vec{a} = (-2;1;-3)$ và cửa vào B theo hướng $\vec{b} = (4;-2;-3)$. Tiêu chí thiết kế: chọn $\vec{u}$ sao cho **góc nhìn xấu hơn** trong hai góc $\widehat{(\vec{u},\vec{a})}$, $\widehat{(\vec{u},\vec{b})}$ 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).

.....

.....

.....

Câu 6. Mẫu số liệu ghép nhóm có ba khoảng $[10;16)$, $[16;22)$, $[22;28)$, đều rộng 6 đơn vị, tần số tương ứng 7, 4, 7. 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 ước lượng theo trung điểm trước và sau dịch chuyển, giữ giá trị phân số trong phép tính.

.....

.....

.....