kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 10

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

Phát hành ngày 26/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T10.KSCN.014

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Thống kê xếp loại học lực của một lớp, kết quả ghi theo xếp loại như sau — Tốt: 3 Khá: 6 Đạt: 8 Chưa đạt: 3. Tần số tương đối của Tốt bằng

A. 37% **B.** 15% **C.** 85% **D.** 3%

Câu 2. Xếp 7 chiếc ghế khác nhau quanh một dãy bàn. Số cách xếp sao cho một chiếc ghế đã chỉ định luôn đứng đầu hàng là

A. 1440 **B.** 120 **C.** 5040 **D.** 720

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{u} = (7; -24)$ và $\vec{w} = (m; 3)$. Tìm m để $\vec{u} \perp \vec{w}$.

A. $-\dfrac{72}{7}$ **B.** $\dfrac{7}{72}$ **C.** 0 **D.** $\dfrac{72}{7}$

Câu 4. Gieo một đồng xu cân đối 7 lần; dãy kết quả được liệt kê theo sơ đồ hình cây. Sơ đồ có bao nhiêu nhánh đi từ gốc tới ngọn?

A. 128 **B.** 49 **C.** 127 **D.** 14

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, elip $(E): \dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$ có độ dài trục lớn bằng

A. 5 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 25

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ $M(-7; -6)$ đến đường thẳng $\Delta: 20x + 21y + 353 = 0$ bằng

A. 3 **B.** -87 **C.** $\dfrac{3}{29}$ **D.** 87

Câu 7. Bình phương hai vế của $\sqrt{x + 15} = x - 5$ ta được phương trình

A. $x^2 - 10x + 10 = 0$ **B.** $x^2 - 11x + 40 = 0$ **C.** $x^2 - 11x + 10 = 0$ **D.** $x^2 + 11x + 10 = 0$

Câu 8. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có hệ số bậc hai $a = -1$ và bảng giá trị $f(0) = 3$, $f(1) = 4$, $f(2) = 3$. Tính biệt thức Δ.

A. -8 **B.** 16 **C.** 14 **D.** -16

Câu 9. Cho $A = \{2; 3; 5; 6; 7; 10; 12\}$. Số tập con của A bằng

A. 127 **B.** 49 **C.** 128 **D.** 7

Câu 10. Giá trị $\cos 45^\circ$ bằng

A. $-\dfrac{1}{2}$ **B.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ **C.** 1 **D.** $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho $P(6;5)$, $Q(7;9)$ và $R(10;y)$. Tìm y để ba điểm thẳng hàng.

Câu 12. Thời gian hoàn thành một bài tập trong năm lần của nhóm A và nhóm B được ghi lại như sau (đơn vị: phút) — nhóm A: 28; 17; 23; 26; 21 nhóm B: 28; 28; 22; 25; 22. Tính hiệu giữa số trung bình của nhóm A và của nhóm B (trả lời kèm dấu).

Câu 13. Đếm các số nguyên dương không vượt quá 50 chia hết cho 6 nhưng không chia hết cho 12 — tức các phản ví dụ cho mệnh đề đảo của "Nếu số nguyên n chia hết cho 12 thì n chia hết cho 6".

Câu 14. Một chảo thu sóng có mặt cắt là parabol, đường kính miệng 20 cm và sâu 5 cm. Tính khoảng cách từ đỉnh chảo đến đầu thu đặt ở tiêu điểm.

Câu 15. Một bàn máy đang lệch khỏi gốc toạ độ một đoạn $\vec{w}=(3;8)$, tính theo μ m. Bàn chỉ dịch chuyển được bằng hai loại xung $\vec{u}=(5;0)$ và $\vec{v}=(9;5)$ loại thứ nhất phát m lần với $0\le m\le 4$, loại thứ hai phát n lần với $0\le n\le 7$, cả m và n đều nguyên. Sau khi phát xung, bàn ở vị trí $\vec{w}+m\vec{u}+n\vec{v}$. Vị trí đích là $\vec{d}=(26;15)$, và sai số của một cấu hình được đo bằng $e(m;n)=\left|\vec{d}-(\vec{w}+m\vec{u}+n\vec{v})\right|^2$. Máy đang chạy cấu hình $m=4$, $n=7$. Gọi $e_{\min}$ là giá trị nhỏ nhất của $e(m;n)$ trên miền đã cho. Tính $e(4;7)-e_{\min}$.

Câu 16. Tìm tung độ đỉnh của parabol $y=-5x^2-70x-249$ (trả lời kèm dấu).

Câu 17. Tính hệ số của x^1y^3 trong khai triển $(x+y)^4$.

Câu 18. Đếm các giá trị nguyên c thuộc đoạn $[1;181]$ để $x^2-10x+c>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.

Câu 19. Một lò nung liên tục chạy theo chu kì với 8 khung giờ được đánh số từ 1 đến 8 khung giờ thứ 8 kề khung giờ thứ 1. Có đúng 8 việc bảo trì phân biệt, mỗi khung giờ nhận đúng một việc. Năm việc đáng chú ý được kí hiệu như sau:

Kí hiệu	Việc bảo trì
A	cân chỉnh cảm biến
B	siết bu lông
C	thay gioăng
D	tra dầu trục
E	vệ sinh khuôn

Gọi **khoảng cách vòng** giữa hai khung giờ số i và j là $\min(|i-j|; 8-|i-j|)$. Lịch bảo trì phải thoả đồng thời bốn điều kiện sau: (1) **đúng một** trong hai việc B, C có khoảng cách vòng tới A bằng 1 (2) khoảng cách vòng từ A tới D bằng 2 (3) khoảng cách vòng từ E tới B khác 1, và khoảng cách vòng từ E tới D khác 2 (4) khoảng cách vòng giữa B và C khác 2. Vì các khung giờ đã đánh số nên hai lịch quay vòng của nhau vẫn được tính là hai lịch khác nhau. Hỏi có bao nhiêu lịch bảo trì hợp lệ?

Câu 20. Cho bất phương trình $x+5y>17$. Tính giá trị vế trái tại điểm $M(-4;6)$.