kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 12

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

*Phát hành ngày 30/08/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: T12.KSCN.004**

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Khảo sát 100 học sinh của một trường: 10 em vừa có học thêm ($A$) vừa đạt điểm khá trở lên ($B$), 40 em chỉ có học thêm, 15 em chỉ đạt điểm khá trở lên và 35 em không thuộc nhóm nào. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong số đó. Tính xác suất xảy ra đúng một trong hai biến cố $A$, $B$.

**A.** $\dfrac{9}{10}$ **B.** $\dfrac{13}{20}$ **C.** $\dfrac{11}{20}$ **D.** $\dfrac{1}{10}$

**Câu 2.** Số sản phẩm làm được mỗi giờ trong năm giờ của tổ Một và tổ Hai được ghi lại như sau (đơn vị: sản phẩm) — tổ Một: 14; 14; 12; 10; 10 tổ Hai: 13; 18; 15; 20; 9. Kết luận đúng là

**A.** tổ Một cao hơn về mức trung bình

**B.** Số trung bình lớn hơn thì luôn ổn định hơn

**C.** tổ Hai nhỉnh hơn về mức trung bình, tổ Một ổn định hơn

**D.** tổ Hai ổn định hơn

**Câu 3.** Cho $f(x) = x^2 + 4$. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị tại điểm có hoành độ $x = 3$ bằng

**A.** 3 **B.** 6 **C.** 2 **D.** 13

**Câu 4.** Biết $\sin x = \dfrac{7}{25}$. Giá trị $\sin(-x)$ bằng

**A.** 0 **B.** $\dfrac{7}{25}$ **C.** $\dfrac{25}{7}$ **D.** $-\dfrac{7}{25}$

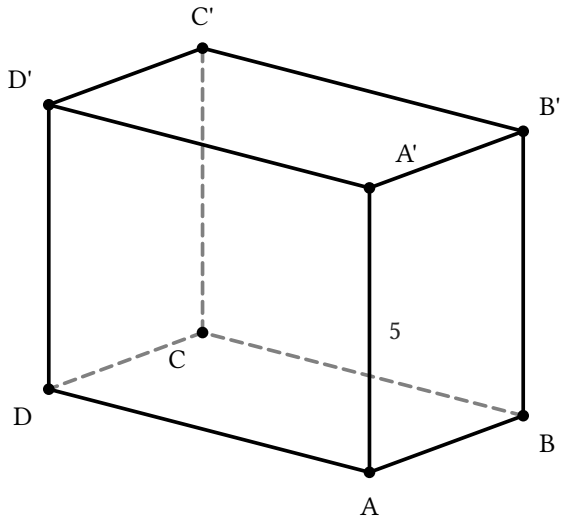
**Câu 5.** Với ba điểm $A$, $B$, $C$ bất kì, tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

**A.** $\overrightarrow{AC}$ **B.** $\vec{0}$ **C.** $\overrightarrow{CA}$ **D.** $\overrightarrow{BA}$

**Câu 6.** Cho số thực $a > 0$ và biểu thức $P = \dfrac{a \cdot \sqrt[6]{a^4}}{\sqrt[6]{a^3}}$. Viết $P$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ, ta được:

**A.** $a^{\frac{1}{2}}$ **B.** $a^{\frac{7}{6}}$ **C.** $a^2$ **D.** $a^{\frac{13}{6}}$

**Câu 7.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ) có đáy $ABCD$ với diện tích bằng 28 và chu vi bằng 22, cạnh bên $AA' = 5$. Biết $AB < AD$. Tính thể tích khối hộp.




**A.** $\dfrac{140}{3}$ **B.** 308 **C.** 140 **D.** 166

**Câu 8.** Cho hàm số $f(x) = (4x + 3)(4x - 4)$. Giá trị $f'(-2)$ bằng:

**A.** $-48$ **B.** $-68$ **C.** $-20$ **D.** 16

**Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 + 2$ có đồ thị $(C)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số $m$ để đường thẳng $y = m$ cắt $(C)$ tại ba điểm phân biệt.

**A.** $2 < m < 6$ **B.** $m < 2$ hoặc $m > 6$ **C.** $2 \leq m \leq 6$ **D.** $-2 < m < 0$

**Câu 10.** Một chất điểm chuyển động thẳng theo phương trình $s(t) = 3t^3 + 5t^2 + 9t$, trong đó $s$ tính bằng mét và $t$ tính bằng giây. Đạo hàm cấp hai $s''(t)$ bằng:

**A.** $18t + 10$ **B.** $18t^2 + 10$ **C.** $18t + 5$ **D.** $9t^2 + 10t + 9$

**Câu 11.** Một đại lượng tăng 25% sau mỗi chu kì. Hệ số nhân sau một chu kì bằng bao nhiêu?

**A.** $\dfrac{9}{4}$ **B.** $\dfrac{1}{4}$ **C.** $-\dfrac{5}{4}$ **D.** $\dfrac{5}{4}$

**Câu 12.** Góc $\alpha$ thuộc góc phần tư thứ tư và $\tan\alpha = -\dfrac{7}{24}$. Giá trị của $\sin\alpha - \cos\alpha$ bằng

**A.** $\dfrac{31}{25}$ **B.** $-\dfrac{17}{25}$ **C.** $-\dfrac{31}{25}$ **D.** $\dfrac{17}{25}$

## PHẦN II. ĐÚNG/SAI

**Câu 13.** Một nhà máy có hai phân xưởng. Phân xưởng I sản xuất 40% tổng sản phẩm, phân xưởng II sản xuất phần còn lại. Tỉ lệ sản phẩm lỗi của phân xưởng I là 5%, của phân xưởng II là 3%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Gọi $A$ là biến cố sản phẩm do phân xưởng I sản xuất và $B$ là biến cố sản phẩm bị lỗi.

**a)** $P(A) = 0,4$.

**b)** $P(A \mid B) = P(B \mid A)$.

**c)** $P(B) = 0,04$.

**d)** $P(A \mid B) = 0,63$.

**Câu 14.** Mực nước tại một cảng biển lên xuống theo thuỷ triều. Mực nước so với mốc chuẩn, tính bằng m, được mô hình hoá bởi $h(t) = 6\sin\left(\frac{\pi}{2}t\right) + 16$, trong đó $t$ là thời gian tính bằng giờ.

**a)** Tại $t = 0$, giá trị bằng 22 m.

**b)** Chu kỳ dao động bằng 8 giờ.

**c)** Giá trị lớn nhất bằng 6 m.

**d)** Thời điểm đầu tiên đạt giá trị lớn nhất là $t = 1$ giờ.

**Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = 8x^4$.

**a)** $f'(x) = 32x^3$.

**b)** $\int 8x^4\,dx = 8x^5 + C$.

**c)** Mọi nguyên hàm của $f(x)$ chỉ khác nhau một hằng số.

**d)** $f(x)$ là hàm số lẻ.

**Câu 16.** Xét hai phép thử: gieo một đồng xu 4 lần, và rút lần lượt 4 thẻ không hoàn lại từ 22 thẻ khác nhau.

**a)** Số kết quả toàn mặt ngửa bằng 1.

**b)** Các kết quả của phép thử gieo đồng xu đồng khả năng.

**c)** Phép thử rút thẻ có kể thứ tự có 175560 kết quả.

**d)** Số kết quả khi rút có kể thứ tự nhỏ hơn số kết quả khi không kể thứ tự.

## PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 17.** Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{4x-8}{3x-1}$. Tính giá trị của biểu thức $ad - bc$, trong đó $a$, $b$ là hệ số của tử và $c$, $d$ là hệ số của mẫu.

**Câu 18.** Gieo một đồng xu cân đối 4 lần; dãy kết quả được liệt kê theo sơ đồ hình cây. Tính số nhánh có đúng 1 lần mặt ngửa.

**Câu 19.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 7. Tính số cạnh vuông góc với cạnh $AB$.

**Câu 20.** Cho điểm $S$ nằm ngoài mặt phẳng $(P)$, $A$ là hình chiếu vuông góc của $S$ lên $(P)$ với $SA = 24$. Điểm $M$ nằm trong $(P)$ và $AM = 32$. Điểm $N$ nằm trong $(P)$ với $AN = 37$. Tính độ dài đường xiên $SN$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 21.** Quy tròn số $\overline{a} = 3744$ đến hàng trăm.

**Câu 22.** Một tuyến băng tải than có nguy cơ cháy âm ỉ. Theo thống kê dài hạn, xác suất trong một ca vận hành xảy ra cháy âm ỉ là $45\%$. Hệ có hai cảm biến, mỗi cảm biến cho kết quả "báo có" hoặc "báo không":

| Cảm biến | Báo có khi có sự cố | Báo có khi không có sự cố | Chi phí đo (triệu đồng) |
|---|---|---|---|
| 1 — đầu dò khói | $92\%$ | $27\%$ | 3 |
| 2 — đo nhiệt hồng ngoại | $90\%$ | $16\%$ | 10 |

**Khi đã biết** ca ấy có cháy âm ỉ hay không thì hai cảm biến cho kết quả độc lập với nhau (độc lập **có điều kiện**). Cảm biến 1 luôn được đo. Cảm biến 2 chỉ được kích hoạt trên một nhánh kết quả của cảm biến 1, và có hai chính sách: **Chính sách $A$**: chỉ đo cảm biến 2 khi cảm biến 1 **báo có Chính sách $B$**: chỉ đo cảm biến 2 khi cảm biến 1 **báo không**. Sau khi có đủ kết quả, hệ **phát lệnh xử lí** nếu xác suất có cháy âm ỉ tính theo các kết quả đã đo đạt ít nhất $\tau = 64\%$. Chi phí: báo giả (phát lệnh mà không có cháy âm ỉ) tốn 27 triệu đồng; bỏ sót (có cháy âm ỉ mà không phát lệnh) tốn 41 triệu đồng. Đặt $D = EC_A - EC_B$ là hiệu chi phí kì vọng của hai chính sách. Tính $D$ (theo triệu đồng) (trả lời kèm dấu).