

Đề luyện tập tốt nghiệp THPT môn Toán - Đề 04

· Mã đề LT-04 · 90 phút · 22 câu · 10 điểm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. $\sqrt{3}$.
- B. $\sqrt{2}$.
- C. $\sqrt{1}$.
- D. $\sqrt{0}$.

Câu 2.

Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x = 8$.
- B. $x = 9$.
- C. $x = 7$.
- D. $x = 10$.

Câu 3.

Giá trị của $\int_0^1 (3x^2 + 2x) dx$ bằng

- A. $\sqrt{1}$.
- B. $\frac{3}{2}$.
- C. $\sqrt{2}$.
- D. $\frac{5}{2}$.

Câu 4.

Trong không gian $(Oxyz)$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 9$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{9}$.
- B. $\sqrt{1}$.
- C. $\sqrt{3}$.
- D. $\sqrt{3}$.

Câu 5.

Số trung bình của mẫu số liệu $(2, 4, 4, 6)$ là

- A. (4) .
- B. (3) .
- C. $(4, 5)$.
- D. (5) .

Câu 6.

Một hộp có 5 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh, các viên bi khác nhau. Chọn đồng thời 2 viên. Xác suất để cả hai viên đều đỏ bằng

- A. $\left(\frac{3}{14}\right)$.
- B. $\left(\frac{5}{14}\right)$.
- C. $\left(\frac{58}{14}\right)$.
- D. $\left(\frac{10}{21}\right)$.

Câu 7.

Cho cấp số cộng $((u_n))$ có $(u_1=3)$ và công sai $(d=2)$. Giá trị (u_{10}) bằng

- A. (19) .
- B. (20) .
- C. (21) .
- D. (23) .

Câu 8.

Thể tích của khối nón có bán kính đáy (3) và chiều cao (4) bằng

- A. (36π) .
- B. (9π) .
- C. (4π) .
- D. (12π) .

Câu 9.

Trong không gian $(Oxyz)$, đường thẳng có vectơ chỉ phương $(\vec{u}=(1;2;2))$ và mặt phẳng có vectơ pháp tuyến $(\vec{n}=(1;2;2))$. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng

- A. (90°) .
- B. (60°) .
- C. (45°) .
- D. (0°) .

Câu 10.

Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $(y=\frac{2x^2+1}{x-1})$ là

- A. $(y=2x-2)$.
- B. $(y=2x+2)$.
- C. $(y=x+1)$.
- D. $(y=2x+1)$.

Câu 11.

Nghiệm của phương trình $(3^{2x-1}=27)$ là

- A. $(x=1)$.
- B. $(x=\frac{3}{2})$.
- C. $(x=2)$.
- D. $(x=\frac{5}{2})$.

Câu 12.

Biến ngẫu nhiên rời rạc (X) nhận các giá trị $(0,1,2)$ với xác suất tương ứng $(\frac{1}{4},\frac{1}{2},\frac{1}{4})$. Phương sai của (X) bằng

- A. (1) .
- B. $(\frac{1}{4})$.
- C. $(\frac{3}{4})$.
- D. $(\frac{1}{2})$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 13.

Cho hàm số $(f(x)=x^3-3x^2+2)$.

- a. $(f'(x)=3x(x-2))$.
- b. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $((-\infty;0))$ và $((2;+\infty))$.
- c. $(f(0)=f(2)=2)$.
- d. Giá trị lớn nhất của $(f(x))$ trên đoạn $([-1;3])$ bằng (2) .

Câu 14.

Trong không gian $(Oxyz)$, cho $(A(1;0;0),B(0;1;0),C(0;0;1))$.

- a. Mặt phẳng (ABC) có phương trình $(x+y+z=1)$.
- b. Tam giác (ABC) là tam giác đều cạnh $(\sqrt{2})$.
- c. Khoảng cách từ (O) đến mặt phẳng (ABC) bằng $(\frac{1}{\sqrt{3}})$.
- d. Mặt cầu đi qua bốn điểm (O,A,B,C) có bán kính bằng (1) .

Câu 15.

Một hộp có 4 viên bi trắng và 6 viên bi đen. Lấy lần lượt 2 viên không hoàn lại.

- a. Xác suất lấy được hai viên trắng bằng $\frac{2}{15}$.
- b. Xác suất lấy được hai viên cùng màu bằng $\frac{7}{15}$.
- c. Xác suất có ít nhất một viên đen bằng $\frac{13}{15}$.
- d. Biết viên thứ nhất màu đen, xác suất viên thứ hai màu đen bằng $\frac{2}{3}$.

Câu 16.

Một chất điểm chuyển động trên đường thẳng trong 3 giây với vận tốc $v(t) = 3t^2 - 6t + 3$ (m/s), $(0 \leq t \leq 3)$.

- a. Gia tốc tại $(t=0)$ bằng $(-6, \text{m/s}^2)$.
- b. Vận tốc bằng (0) tại $(t=0)$.
- c. Quãng đường chất điểm đi được trong 3 giây bằng $(9, \text{m})$.
- d. Tốc độ trung bình trong 3 giây bằng $(3, \text{m/s})$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17.

Một hình chữ nhật có chu vi $(40, \text{m})$. Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật bằng bao nhiêu mét vuông?

Câu 18.

Số lượng vi khuẩn trong một mẫu được mô hình hóa bởi $N(t) = 500 \cdot 2^{t/3}$, với (t) tính bằng giờ. Sau bao nhiêu giờ thì mẫu có (4000) vi khuẩn?

Câu 19.

Gọi (S) là diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $(y=x)$ và $(y=x^2)$. Giá trị $(6S)$ bằng bao nhiêu?

Câu 20.

Trong hệ tọa độ $(Oxyz)$ (đơn vị kilômét), vùng phủ sóng của một ra-đa là khối cầu tâm (O) , bán kính (13) . Một máy bay ở $(A(3;4;0))$ và bay thẳng theo hướng $(\vec{u} = (0;0;1))$. Máy bay còn bay thêm bao nhiêu kilômét thì ra khỏi vùng phủ sóng?

Câu 21.

Một bệnh có tỉ lệ mắc trong cộng đồng là (2%) . Xét nghiệm có độ nhạy (90%) và tỉ lệ dương tính giả là (5%) . Chọn ngẫu nhiên một người có kết quả dương tính. Xác suất người đó thực sự mắc bệnh bằng bao nhiêu phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười)?

Câu 22.

Dùng mỗi chữ số $(0,1,2,3,4,5)$ đúng một lần để lập số tự nhiên có sáu chữ số. Có bao nhiêu số chẵn như vậy?