

ĐỀ SỐ 1

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{2mx + m}{x - 1}$. Gọi m_1, m_2 là các giá trị của tham số m sao cho đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 4. Giá trị biểu thức $T = m_1^2 + m_2^2$

A. 10.

B. 8.

C. 80.

D. 18.

Câu 2. Một người chọn ngẫu nhiên 2 chiếc giày từ 5 đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để 2 chiếc giày được chọn tạo thành một đôi.

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{7}{9}$.

D. $\frac{1}{9}$.

Câu 3. Cho khai triển $(1 - 2x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x_{20}$. Giá trị của $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{20}$ bằng:

A. 1.

B. 3^{20} .

C. 0.

D. -1.

Câu 4. Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{13}$, (với $x \neq 0$).

A. 1716.

B. 68.

C. -176.

D. 286.

Câu 5. Tìm số nghiệm của phương trình $\sin x = \cos 2x$ thuộc đoạn $[0; 20\pi]$.

A. 20.

B. 40.

C. 30.

D. 60.

Câu 6. Giải phương trình $\sin x \sin 7x = \sin 3x \sin 5x$.

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{k\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3, u_6 = 27$. Tính công sai d .

A. $d = 7$.

B. $d = 5$.

C. $d = 8$.

D. $d = 6$.

Câu 8. Cho một cấp số nhân có số hạng thứ 4 gấp 4096 lần số hạng đầu tiên. Tổng hai số hạng đầu tiên là 34. Số hạng thứ 3 của dãy số có giá trị bằng:

A. 1.

B. 512.

C. 1024.

D. 32.

Câu 9. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số dạng \overline{abc} với $a, b, c \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ sao cho $a < b < c$.

A. 120.

B. 30.

C. 40.

D. 20.

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + mx + 2$ có cực đại và cực tiểu.

A. $m \geq 3$.

B. $m > -3$.

C. $m > 3$.

D. $m \geq -3$.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng

A. 2

B. 6

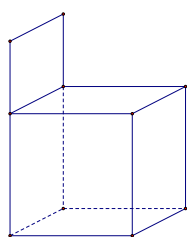
C. 4

D. 3

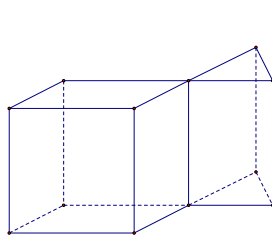
Câu 12. Trung điểm các cạnh của một tứ diện đều là các đỉnh của một hình

- A. bát diện đều.
- B. chóp đều.
- C. lăng trụ đều.
- D. lục giác đều.**

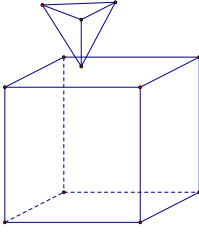
Câu 13. Hình nào dưới đây là hình đa diện?



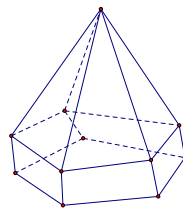
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1.
- B. Hình 4.
- C. Hình 2.
- D. Hình 3.**

Câu 14. Công ty A cần xây bể chứa hình hộp chữ nhật (không có nắp), đáy là hình vuông cạnh bằng $a(m)$, chiều cao bằng $h(m)$. Biết thể tích bể chứa cần xây bằng $62,5m^3$, hỏi kích thước cạnh đáy và chiều cao bằng bao nhiêu để tổng diện tích các mặt xung quanh và mặt đáy nhỏ nhất?

A. $a = \frac{5\sqrt{10}}{4}m, h = 4m$ B. $a = \frac{5\sqrt{2}}{2}m, h = 5m$

C. $a = 3m, h = \frac{5\sqrt{30}}{6}m$ D. $a = 5m, h = 2,5m$

Câu 15. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a^3}{12}$ C. $\frac{a^3}{4}$ **D. $\frac{3a^3}{4}$**