|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: TOÁN– LỚP: 12** |

| **STT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| 1 | 1. **Nguyên hàm- Tích phân và Ứng dụng.** | 1. Nguyên hàm. | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1,0 |
| 1. Tích phân. | 2 |  | 2 |  | 1 |  |  |  | 1,0 |
| 1. Ứng dụng tích phân trong hình học. | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 0,8 |
| 2 | 1. **Số phức.** | 1. Số phức. | 3 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 1,0 |
| 1. Cộng, trừ và nhân số phức. | 3 |  | 2 |  | 2 |  |  |  | 1,4 |
| 1. Phép chia số phức. |  |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 0,4 |
| 1. Phương trình bậc hai với hệ số thực. |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 0,6 |
| 3 | 1. **3. Phương pháp tọa độ trong không gian.** | 1. Hệ tọa độ trong không gian. | 2 |  | 2 |  | 1 |  |  |  | 1,0 |
| 1. Phương trình mặt cầu. | 2 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 0,8 |
| 1. Phương trình mặt phẳng. | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1,0 |
| 1. Phương trình đường thẳng trong không gian. | z |  | 1 |  | 1 |  | 2 |  | 1,0 |
| **Tổng số câu** | |  | 20 |  | 15 |  | 10 |  | **5** |  | **50** |
| **Tỉ lệ** | | | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | |  |
| **Tổng điểm** | | | **4,0** | | **3,0** | | **2,0** | | **1,0** | | **10,0** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: TOÁN– LỚP: 12** |

| **STT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | 1. **Nguyên hàm- Tích phân và Ứng dụng.** | 1. Nguyên hàm. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm nguyên hàm.  - Biết tính chất cơ bản của nguyên hàm.  - Biết bảng các nguyên hàm cơ bản.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm của một số hàm cơ bản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản.  - Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm đổi biến số.  - Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm từng phần.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng các phương pháp đổi biến số, phương pháp nguyên hàm từng phần, và các phép biến đổi đơn giản tìm nguyên hàm.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến số, nguyên hàm từng phần, liên kết các đơn vị kiến thức. |  |  |  |  |
| 1. Tích phân. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm tích phân.  - Biết tính chất cơ bản của tích phân.  - Biết ý nghĩa hình học của tích phân.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu phương pháp tìm tích phân của một số hàm cơ bản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản.  - Hiểu phương pháp tìm tích phân đổi biến số.  - Hiểu phương pháp tìm tích phân từng phần.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng các phương pháp đổi biến số, phương pháp tích phân từng phần, và các phép biến đổi đơn giản tìm tích phân.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến số, tích phân từng phần, liên kết các đơn vị kiến thức. |  |  |  |  |
| 1. Ứng dụng tích phân trong hình học. | **• Nhận biết**:  - Biết công thức tính diện tích hình phẳng.  - Biết công thức tính thể tích tròn xoay, công thức tính thể tích vật thể.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu được diện tích hình phẳng. thể tích tròn xoay nhờ tích phân đơn giản.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng được công thức tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích hình tròn xoay.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt được công thức tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích hình tròn xoay phức tạp.  - Áp dụng vào bài toán thực tế. |  |  |  |  |
| 2 | 1. **Số phức.** | 1. Số phức. | **• Nhận biết**:  - Biết được khái niệm số phức. Dạng đại số của số phức, phần ảo, phần thực, modun, số phức liên hợp.  - Biết biểu diễn hình học số phức.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu và tìm được phần ảo, phần thực, modun, số phức liên hợp.  - Hiểu cách biểu diễn hình học số phức  **• Vận dụng**:  - Vận dụng khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan. Tìm số phức thỏa điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức. |  |  |  |  |
| 1. Cộng, trừ và nhân số phức. | **• Nhận biết**:  - Biết được khái niệm cộng, trừ, nhân hai số phức.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu được khái niệm cộng, trừ, nhân hai số phức.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan. Tìm số phức thỏa điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức. |  |  |  |  |
| 1. Phép chia số phức. | **• Nhận biết**:  - Biết chia hai số phức đơn giản.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu chia hai số phức đơn giản.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan. Tìm số phức thỏa điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức. |  |  |  |  |
| 1. Phương trình bậc hai với hệ số thực. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm căn bậc hai của số phức.  - Biết dạng phương trình bậc hai hệ số thực.  **• Thông hiểu**:  - Tìm được căn bậc hai của một số phức.  - Hiểu được cách giải phương trình với nghiệm phức.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng được giải phương trình bậc hai nghiệm phức.  - Vận dụng tìm được căn bậc hai của một số phức.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các khái niệm, tính chất về số phức giải các bài toán liên quan. Tìm số phức thỏa điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức. |  |  |  |  |
| 3 | **3. Phương pháp tọa độ trong không gian.** | 1. Hệ tọa độ trong không gian. | **• Nhận biết**:  - Biết các khái niệm hệ tọa độ trong không gian,  - Biết khái niệm và một số ứng ứng dụng của tích vô hướng, tích có hướng.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu và xác định được tọa độ điểm, tọa độ vectơ trong hệ trục Oxyz.  - Hiểu cách cộng trừ hai vectơ, nhân vectơ với một số thực.  - Hiểu tích vô hướng, tích có hướng.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng các phép toán vec tơ trong vec tơ.  - Vận dụng được các ứng dụng của tích vô hướng, tích có hướng… vào các bài toán cơ bản thường gặp.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các phép toán tọa độ vec tơ, tọa độ của điểm và các bài toán liên quan. |  |  |  |  |
| 1. Phương trình mặt cầu. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm mặt cầu.  - Biết các dạng phương trình mặt cầu.  - Biết xác định tọa độ tâm cầu, tính bán kính cầu.  **• Thông hiểu**:  - Vận dụng viết được phương trình mặt cầu.  - Hiểu điều kiện có mặt cầu.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng viết phương trình mặt cầu trong các trường hợp đơn giản.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt viết phương trình mặt cầu trong các trường hợp phức tạp thỏa điều kiện cho trước.  - |  |  |  |  |
| 1. Phương trình mặt phẳng. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm vectơ pháp tuyến.  - Biết dạng mặt phẳng. Biết điểm thuộc mặt phẳng.  - Biết xác định vị trí tương đối hai mặt phẳng.  - Biết công thức tính khoảng cách từ một điểm tới một mặt phẳng.  **• Thông hiểu**:  - Xác định được vectơ pháp tuyến của mặt phẳng cho trước.  - Tính được khoảng cách từ một điểm tới một mặt phẳng.  **• Vận dụng**:  - Viết được phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ điểm tới mặt phẳng trong các trường hợp cơ bản.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt viết được phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ điểm tới mặt phẳng trong các trường hợp phức tạp, thực tế. |  |  |  |  |
| 1. Phương trình đường thẳng trong không gian. | **• Nhận biết**:  - Biết khái niệm vectơ chỉ phương của đường thẳng.  - Biết các dạng phương trình đường thẳng.  - Biết xác định được điểm thuộc đường thẳng.  **• Thông hiểu**:  - Hiểu được vectơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được vectơ chỉ phương của một đường thẳng biết trước phương trình.  - Hiểu được vị trí tương đối của hai đường thẳng.  **• Vận dụng**:  - Vận dụng viết phương trình đường thẳng.  - Tính khoảng cách từ một điểm tới một đường thẳng.  - Tính được góc giữa hai đường thẳng.  - Xác định được vị trí tương đối của hai đường thẳng.  **• Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt vào các trường hợp thực tế, giải quyết các bài toán phức tạp. |  |  |  |  |
| **Tổng số câu** | | |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ** | | |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  ***(Đề kiểm tra có 08 trang)*** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: TOÁN – LỚP: 12**  ***Thời gian làm bài: 45 phút***  *(Không kể thời gian phát đề)*  **MÃ ĐỀ: 123** |

Họ, tên học sinh: Số báo danh:

**TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10,0 điểm)**

**Câu 1.** Mô đun của số phức  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình . Tính giá trị của .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Điểm biểu diễn của số phức  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Cho  và  là hai nghiệm phức của phương trình . Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức là điểm nào dưới đây?

**A.** . **B.** ****. **C.** . **D.** ****.

**Câu 5.** Cho số phức  thỏa mãn . Tìm mô đun nhỏ nhất của số phức.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 7.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 8.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, biết . Tọa độ điểm M là:

**A.** M(2;1;-3)**.** **B.** M(1;2;-3)**. C.** M(-3;1;1)**. D.** M(1;-3;2)**.**

**Câu 9.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, biết và . Tọa độ là:

**A.** (2;1;-3)**.** **B.** (3;2;-8)**. C.** (1;0;2)**. D.** (2;1;-3)**.**

**Câu 10.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho điểm A(1;2;-3) và B(3;4;1). Tọa độ trung điểm M của AB là:

**A.** M(1;-3;2)**.** **B.** M(1;0;2)**. C.** M(2;3;-1)**. D.** M(1;-1;2)**.**

**Câu 11.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho tam giác ABC trong đó A(1;0;0), B(0;1;1) và C(2;2;5). Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

**A.** G(1;1;2)**.** **B.** G(1;0;2)**. C.** G(1;1;-2)**. D.** G(3;0;2)**.**

**Câu 12.** Nếu và  thì  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 13.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi , , ,  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 14.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, biết và . Tích là:

**A.** 5**.** **B.** 4**. C.** 3**. D.** 0**.**

**Câu 15.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho tam giác ABC trong đó A(1;0;0), B(0;1;1) và C(2;2;5). Tọa độ là:

**A.** (3;1;-3)**.** **B.** (0;1;-2)**. C.** (3;6;-3)**. D.** (4;1;2)**.**

**Câu 16.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  bằng:

**A.** **. B.** ****. **C.** **. D.** **.**

**Câu 17.** Nếu  và  thì  bằng

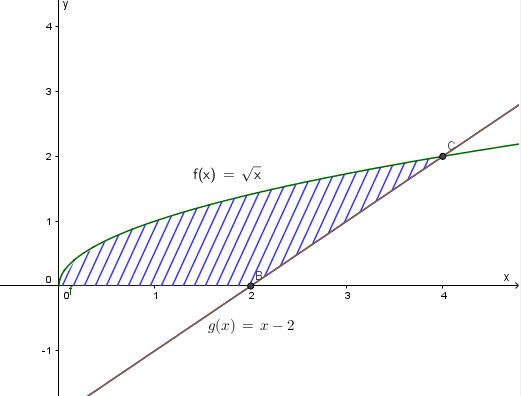
**A.** . **B.** . **C.** . **D. -6**

**Câu 18.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

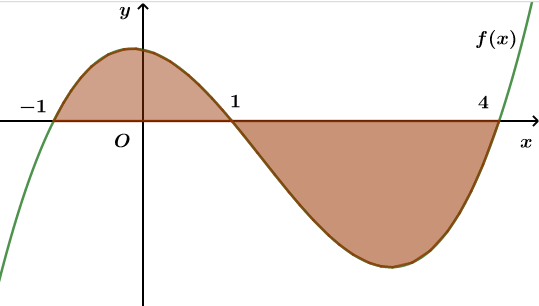
**C. D.**

**Câu 19.** Cho hàm số  và . Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình dưới đây bằng



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 20.** Diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình bên dưới bằng



**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 21.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  là điểm nào dưới đây?

**A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt cầu

. Tọa độ tâm cầu là:

**A.** (-1;-2;3)**.** **B.** (1;2;3)**. C.** (1;2;-3)**. D.** (0;1;-2)**.**

**Câu 23.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt cầu

. Bán kính cầu là:

**A.** 3**.** **B.** 4**. C.** 5**. D.** 6**.**

**Câu 24.** Mặt cầu có tâm I(1;0;-1), đường kính bằng 8 có phương trình là:

**A.** **.**

**B. .**

**C. .**

**D.**

**Câu 25.** Nếu thì  bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26.** Tính tích phân  bằng cách đặt , mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** . **B.** . **C. **. **D.** .

**Câu 27.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho A(1;1;1), B(1;2;1) ,C(2;2;5) và D(2;2;1). Phương trình mặt cầu đi qua 4 điểm A,B,C,D là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 28.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt phẳng

(P): x+ 2y+3x - 6=0**.** Vec tơ có tọa độ nào sau đây **không** phải là vec tơ pháp tuyến của (P)?

**A.** (1;2;3)**.** **B.** (-1;-2;-3)**. C.** (2;-4;6)**. D.** (2;4;6)**.**

**Câu 29.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho A(3;0;0), B(0;2;0) ,C(0;0;5) . Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm A,B,C là:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.**

**Câu 30.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt phẳng

(P): 2x- y+2z - 3=0 **v**à điểm M(-2;-4;3). Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) là:

**A.** 3**.** **B.** 2**.**  **C.** 1**.**  **D.** 11**.**

**Câu 31.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz.Phương trình đường thẳng đi qua điểm M(1;1;1) và nhận là vec tơ chỉ phương là

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 32.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz.Phương trình đường thẳng Điểm nào sau đây **không** thuộc ?

**A.** (-2;-3;3)**.** **B.** (4;5;-1)**. C.** (1;1;0)**. D.** (1;1;1)**.**

**Câu 33.** Cho . Tính 

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 5. **D.** -1.

**Câu 34.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 35.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz.Phương trình đường thẳng Vectơ nào sau đây không là vec tơ chỉ phương của ?

**A.** (-1;-1;2)**.** **B.** (1;1;-2)**. C.** (-2;-2;4)**. D.** (1;1;1)**.**

**Câu 36.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho tam giác ABC trong đó A(1;0;0), B(0;1;1) và C(2;2;5). Phương trình đường thẳng BC là:

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 37.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 38.** Hàm số có nguyên hàm là:

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 39.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho A(1;1;1), B(1;2;1) ,C(2;2;5). Phương trình đường thẳng đi qua đi qua A và vuông góc mặt phẳng (ABC) là:

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 40.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt phẳng

(P): 2x- y+2x - 3=0 **v**à điểm M(-2;-4;3). Phương trình mặt phẳng đi quan M và song song với (P) là:

**A.** x - y+x - 3=0**.** **B. -**2x + y+2x +4=0**.**

**C.** 2x - y+2x - 3=0**. D.** 2x - y+2x - 6=0**.**

**Câu 41.** Môđun của số phức  bằng

**A.** ****. **B.** ****. **C.** ****. **D.** ****.

**Câu 42.** Cho số phức  được biểu diễn bởi điểm . Số phức liên hợp của số phức  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 43.** Điểm  trong hình vẽ bên dưới biểu diễn số phức . Chọn kết luận đúng về số phức .

Chart, line chart

Description automatically generated

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz,cho mặt phẳng

(P): x+ 2y+3z - 6=0**.**  Điềm nào **không** thuộc mặt phẳng (P)?

**A.** (6;0;0)**.** **B.** (1;2;1)**. C.** (0;3;0)**. D.** (0;0;2)**.**

**Câu 45.** Số phức liên hợp của số phức  là số phức

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 46.** Cho hai số phức . Phần thực của số phức  là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 47.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz. Phương trình đường thẳng song song với Ox và đi qua C(2;2;5) là

**A.** **B.**

**C. D.**

**Câu 48.** Cho hai số phức  và . Điểm biểu diễn của số phức  trong mặt phẳng tọa độ là điểm nào dưới đây ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49.** Tổng phần thực và phần ảo của số phức  thoả mãn  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50.** Cho hai số phức , . Tính .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**---HẾT---**

***(Học sinh không sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị không giải thích gì thêm)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: TOÁN – LỚP: 12** |

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ CHÍNH THỨC - MÔN TOÁN - KHỐI 12**

**MÃ ĐỀ 123**

**TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10,0 điểm)**

**\* Khối 12:** *(50 × 0,2 điểm/câu = 1,0 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **C** | **A** | **C** | **C** | **A** | **A** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **A** | **D** | **C** | **C** | **C** | **A** | **A** | **A** | **D** | **C** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **Đáp án** | **D** | **C** | **A** | **A** | **B** | **C** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **Đáp án** | **B** | **C** | **D** | **A** | **D** | **A** | **B** | **A** | **C** | **D** |
| **Câu** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **B** | **C** | **A** | **A** | **D** | **C** | **D** | **B** |