**MA TRẬN CHI TIẾT - PHẦN TRẮC NGHIỆM (100%)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên dạng toán | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Tổng số câu | **PHÂN CÔNG****GIÁO VIÊN** **SOẠN ĐỀ** |
| Số câu | STT | Số câu | STT | Số câu | STT |
| Định nghĩa, tính chất của nguyên hàm | 2 | c1c2 |  |  |  |  | 2 | **T.HẢI** |
| Nguyên hàm của hs cơ bản, gần cơ bản | 1 | c3 | 1 | c15 |  |  | 2 |
| PP đổi biến số t = u(x) hàm xác định |  |  | 1 | c16 |  |  | 1 |
| PP nguyên hàm từng phần  |  |  | 1 | c17 |  |  | 1 |
| Tìm nguyên hàm thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  | 1 | c18 |  |  | 1 | **T.HIẾU** |
| Kiểm tra định nghĩa, tính chất của tích phân | 1 | c4 | 1 | c19 |  |  | 2 |
| Tích phân cơ bản, kết hợp tính chất |  |  | 1 | c20 |  |  | 1 |
| PP đổi biến t = u(x)-hàm công thức xđ | 1 | c5 |  |  |  |  | 1 |
| PP tích phân từng phần-hàm xđ |  |  | 1 | c21 |  |  | 1 |
| Tích phân chứa tham số (chỉ trong kết quả) |  |  | 1 | c22 |  |  | 1 | **T. SANG** |
| Câu hỏi lý thuyết | 1 | c6 |  |  |  |  | 1 |
| Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đồ thị hàm xác định | 1 | c7 |  |  |  |  | 1 |
| Thể tích giới hạn bởi các đồ thị (tròn xoay) hàm xác định |  |  | 1 | c23 |  |  | 1 |
| Thể tích tính theo mặt cắt S(x) |  |  | 1 | c24 |  |  | 1 |
| Ứng dụng vào bài toán chuyển động |  |  | 1 | c25 |  |  | 1 |
| Các yếu tố và thuộc tính cơ bản của số phức | 1 | c8 |  |  |  |  | 1 |
| Hai số phức bằng nhau và ứng dụng hai số phức bằng nhau | 1 | c9 |  |  |  |  | 1 | **T.KHANH** |
| Thực hiện các phép toán cơ bản về số phức  |  |  | 1 | c26 |  |  | 1 |
| Xác định các yếu tố của số phức (phần thực, ảo, mô đun, liên hợp,…) qua các phép toán |  |  | 1 | c27 |  |  | 1 |
| Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  | 2 | c28c29 |  |  | 2 |
| Biểu diễn số phức qua các phép toán |  |  | 1 | c31 |  |  | 1 |
| Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z độc lập |  |  | 1 | c32 |  |  | 1 |
| Tính toán biểu thức nghiệm | 1 | c10 | 1 | c33 |  |  | 2 | **C. MAI VI** |
| Định lí Viet và ứng dụng |  |  | 1 | c34 |  |  | 1 |
| Các bài toán biểu diễn hình học nghiệm của phương trình |  |  | 1 | c35 |  |  | 1 |
| Liên quan tọa độ điểm, véc-tơ trong hệ trục Oxyz | 1 | c11 |  |  |  |  | 1 |
| Tọa độ điểm liên quan tính chất đa giác |  |  | 1 | c36 |  |  | 1 |
| Tích vô hướng và ứng dụng (độ dài,góc,khoảng cách…) | 1 | c12 |  |  |  |  | 1 | **T. LONG** |
| Xác định tâm, bán kính, diện tích, thể tích của cầu | 1 | c13 | 1 | c37 |  |  | 2 |
| Viết phương trình mặt cầu  |  |  | 1 | c38 |  |  | 1 |
| Xác định VTPT |  |  | 1 | c39 |  |  | 1 |
| Viết phương trình mặt phẳng không dùng phương trình đường thẳng |  |  | 1 | c40 |  |  | 1 |
| Khoảng cách liên quan đến mặt phẳng và bài toán liên quan | 1 | c14 |  |  |  |  | 1 | **T. THUẬN** |
| PTMP theo đoạn chắn |  |  | 1 | c41 |  |  | 1 |
| Hình chiếu của điểm lên mặt phẳng tọa độ và bài toán liên quan |  |  | 1 | c42 |  |  | 1 |
| Câu hỏi liên quan đến VTCP của đường thẳng |  |  | 1 | c43 |  |  | 1 |
| Viết phương trình đường thẳng liên quan đến tương giao |  |  | 1 | c44 |  |  | 1 |
| Phương trình mặt phẳng liên quan đến đường thẳng  |  |  | 1 | c45 |  |  | 1 |
| Viết phương trình đường thẳng biết yếu tố điểm, vectơ, song song hay vuông góc( với đường thẳng, mặt phẳng )  |  |  |  |  | 1 | c50 | 1 | **T. DŨNG** |
| Tập hợp điểm biểu diễn của số phức w theo quỹ tích của z |  |  |  |  | 1 | c49 | 1 |
| Tính giá trị của biểu thức theo các số phức thỏa mãn đk về phép toán |  |  | 1 | c30 | 1 | c48 | 2 |
| Tích phân dựa vào đồ thị  |  |  |  |  | 1 | c47 | 1 |
| Nguyên hàm của hs cho bởi nhiều công thức |  |  |  |  | 1 | c46 | 1 |
| Tổng | 14 | 31 | 5 | 50 |  |