**MA TRẬN MÔN: TOÁN 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phần 1 - Ma trận tổng quát** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **STT** | **Năng lực** | **Trọng số** | **Mạch nội dung** | **Trọng số** | **Lớp** | **Trọng số** |  |  |  |  |  |
| 1 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 10 | **Căn bậc hai, căn bậc ba** | 10 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |
| 2 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 10 | Hàm số đồ thị | 10 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |
| 3 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực giải quyết vấn đề toán học****Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học** | 5 | Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩnPhương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn | 5 | 9 | 5 |  |  |  |  |  |
| 4 | 10 | Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète | 10 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |
|  | **Năng lực tư duy và lập luận toán học** | 5 | Bất phương trình | 5 | 9 | 5 |  |  |  |  |  |
| 5 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 5 | Các khối hình trong thực tiễn | 5 | 9 | 5 |  |  |  |  |  |
| 6 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 8 | Hệ thức lượng trong tam giác vuông | 10 | 9 | 8 |  |  |  |  |  |
| 7 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 17,5 | Đường tròn | 17,5 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |
| 8 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 2,5 | Đa giác đều | 2,5 | 9 | 2,5 |  |  |  |  |  |
| 9 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | 10 | Xác suất – thống kê | 10 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |
| **Phần 2 - Ma trận chi tiết**  |
|  |
| **STT** | **Năng lực**  | **Mạch nội dung** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Khối lớp** | **Nhóm câu hỏi** | **Độ khó câu hỏi** | **Hình thức câu hỏi** | **Thời gian** | **Số điểm** | **Vị trí câu hỏi trong đề (dự kiến)** | **Ghi chú** |
| 1 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Căn bậc hai, căn bậc ba** | - Tính được các giá trị gần đúng của căn bậc hai, căn bậc ba bằng cầm tay | 9 | **P1** | **Thông hiểu** | **Trắc nghiệm nhiều lựa chọn** | **2’** | **0,25** | **Câu 1** |   |
| - Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số. | 9 | **P2** | **Thông hiểu** | **Trả lời Đúng/ Sai** | **8’** | **1,0** | **Câu 1** |      |
| - Thực hiện một số phép tính đơn giản về căn bậc hai của số thực không âm( căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của tích, căn bậc hai của thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn) | 9 | **P3** | **Thông hiểu** | **Trả lời điền kết quả** | **5’** | **0,5** | **Câu 1** |   |
| 2 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Hàm số và đồ thị** | - Xác định điểm thuộc, không thuộc đồ thị hàm số | 9 | **P1** | **Nhận biết** | **Trắc nghiệm nhiều lựa chọn** | **2’** | **0,25** | **Câu 2** |  |
| - Nhận biết được khái niệm về hàm số, tính đồng biến, nghịch biến, điểm thuộc đồ thị, tính đối xứng. | 9 | **P2** | **Thông hiểu** | **Trả lời Đúng/ Sai** | **8’** | **1,0** | **Câu 2** |  |
| - Thực hiện một số phép tính đơn giản về hàm số. | 9 | **P3** | **Thông hiểu** | **Trả lời điền kết quả** | **5’** | **0,5** | **Câu 2** |  |
| 3 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực giải quyết vấn đề toán học****Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học** | **Phương trinh – hệ phương trình** | Giải được phương trình tích có dạng (a1x + b1).(a2x + b2) =0 | 9 | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2 phút** | **0,25** | **Câu 3** |  |
| Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn | 9 | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2 phút** | **0,25** | **Câu 4** |  |
| Giải được phương trình bậc hai một ẩnGiải thích được định lí Viète và ứng dụng | 9 | **Phần 2** | **Hiểu** | **TN Đúng/sai** | **8 phút** | **1,0** | **Câu 3** |  |
| 4 | **Năng lực tư duy toán học** | **Bất phương trình** | Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn/Bất phương trình một ẩn | 9 | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2 phút** | **0,25** | **Câu 5** |  |
|  | Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn/Bất phương trình một ẩn | 9 | **Phần 3** | **Biết** | **Trả lời ngắn** | **5 phút** | **0,25** | **Câu 3** |  |
| 5 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Các khối hình trong thực tiễn** | Giải quyết đươc một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh của hình trụ | 9 | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2phút** | **0,25** | **Câu 6** |  |
| Giải quyết đươc một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích toàn phần của hình trụ | 9 | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2 phút** | **0,25** | **Câu 7** |  |
| 6 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | - Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt và các góc phụ nhau- Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông- Tính giá trị đúng(hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. | 9 | **P1** | **Thông hiểu** | **Trắc nghiệm nhiều lựa chọn** | **4’** | **0,5** | **Câu 8, 9** |   |
|  |
| 7 | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Đường tròn** | Tính số đo cung/ Cung và dây của một đường tròn | **9** | **P1** | **Dễ** | **Chọn đáp án đúng** | **2’** | **0,5** | **Câu 10** |  |
| - Nhận biết được tứ giác nội tiếp. Hiểu cách hệ thức giữa các đoạn thẳng. Hiểu tia phân giác của góc/ Tứ giác nội tiếp  | **9** | **P2** | **TB** | **Mỗi đáp án: Đ hoặc S** | **8’** | **0,5** | **Câu 4** |  |
| - Nhận biết được tứ giác nội tiếp. Hiểu cách hệ thức giữa các đoạn thẳng. Hiểu tia phân giác của góc/ Tứ giác nội tiếp  | **9** | **P3** | **TB** | **Trắc nghiệm trả lời ngắn** | **5’** | **0,5** | **Câu 4** |  |
| Chứng minh tam giác đồng dạng để tìm cac hệ thức về các đoạn thẳng/ Đường tròn | **9** | **P3** | **Khó** | **Trắc nghiệm trả lời ngắn** | **9’** | **0,5** | **Câu 5** |  |
| **8** | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Đa giác đều** | Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều | **9** | **Phần 1** | **Biết** | **TN nhiều lựa chọn** | **2 phút** | **0,25** | **Câu 11** |  |
| **9** | **Năng lực tư duy và lập luận toán học****Năng lực mô hình hóa toán học** | **Xác suất – thống kê** | - Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu. Nhận biết được mối liên quan giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác–Làm quen về biến cố ngẫu nhiên và xác suấtcủa biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ đơn giản. | **9** | **P1** | **Nhận biết/ thông hiểu** | **Trắc nghiệm**  | **2’** | **0,25** | **Câu 12** |  |
| – Giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được | 9 | **P3** | **Nhận biết**  | **Trắc nghiệm trả lời ngắn** | **5’** | **1,0** | **Câu 6** |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |