

Ma trận dạng bài môn Toán

	Chuyên đề	Các dạng bài	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
1	Hàm số	Tính đơn điệu	Tìm khoảng đơn điệu của 1 hàm số xác định (hàm đa thức, phân thức, căn thức...)	x	x		
2			Tìm điều kiện tham số để hàm số đơn điệu trên tập xác định, khoảng, đoạn...		x	x	
3		Cực trị	Tìm điểm, giá trị cực trị của 1 hàm số xác định (đa thức, phân thức...) (đề cập đến quy tắc I, II, và những hạn chế, sai lầm trong từng quy tắc)	x	x		
4			Tìm tham số m để hàm bậc 3 có cực tiểu, số cực tiểu, cực tiểu thỏa mãn điều kiện cho trước		x	x	x
5			Tìm m để hàm trùng phương có cực trị, số cực trị, cực trị thỏa mãn đk cho		x	x	x
6		Tiệm cận	Tìm tiệm cận đứng, tiệm cận ngang 1 hàm (phân thức...) cụ thể: xác định tiệm cận, xác định số tiệm cận...	x	x		
7			Định m để hàm số (hàm phân thức, hàm phân thức chứa hàm lượng giác, căn thức...) có tiệm cận, có tiệm cận thỏa mãn điều kiện về đại số, hình học...	x	x	x	
8		Giá trị lớn nhất nhỏ nhất	Tìm trực tiếp min, max của hàm xác định trên khoảng, đoạn, tập xác định: sử dụng đạo hàm, sử dụng đổi biến rồi đạo hàm, sử dụng thay ngược		x	x	
9			Dạng toán chứa tham số			x	
10			Ứng dụng min, max trong các bài toán thực tế				x
11		Tương giao	Tương giao của hàm bậc ba với một đường thẳng (xác định trực tiếp tọa độ giao điểm + bài toán chứa tham số)		x	x	x
12			Tương giao của hàm trùng phương với một đường thẳng (xác định trực tiếp tọa độ giao điểm + bài toán chứa tham số)		x	x	x
13			Tương giao hàm bậc nhất trên bậc nhất với 1 đường thẳng (xác định trực tiếp tọa độ giao điểm + bài toán chứa tham số)		x	x	x
14		Tiếp tuyến	Các dạng toán về phương trình tiếp tuyến khi biết 1 trong 3 yếu tố: hoành độ tiếp điểm, tung độ tiếp điểm, hệ số góc		x	x	
15			Các dạng toán về phương trình tiếp tuyến qua 1 điểm		x	x	
16			Dạng toán chứa tham số.		x	x	
17			Nhận diện đồ thị các loại hàm (bậc 3, bậc 4 trùng phương, bậc nhất/ bậc nhất)	x	x		

18	Bảng và đồ thị	Nhận diện các yếu tố (đơn điệu, cực trị, tiệm cận..) trong bảng biến thiên/ đồ thị các loại hàm (bậc 3, bậc 4 trùng phương, bậc nhất/ bậc nhất)	x	x		
19	Điểm đặc biệt của đồ	Điểm có tọa độ nguyên, điểm cố định, tâm đối xứng...	x	x	x	x
20	Hàm số mũ - Hàm số	Tập xác định, đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit (không đi sâu vào các câu hỏi khảo sát hàm này vì đây là nội dung giảm tải)	x	x		
21	Phương trình mũ	Dạng cơ bản, dạng đổi cơ số, logarit hóa, đặt ẩn phụ.... +Xác định nghiệm trực tiếp +Xác định giá trị biểu thức thông qua các nghiệm như : x_1+x_2, x_1-x_2 , \dots	x	x	x	
22		Tìm điều kiện phương trình mũ có nghiệm (phương trình chứa tham số không quá phức tạp, học sinh có thể dễ dàng đưa về dạng đại số)			x	
23	Phương trình Logarit	Dạng cơ bản, dạng đổi cơ số, mũ hóa, đặt ẩn phụ.... +Xác định nghiệm trực tiếp +Xác định giá trị biểu thức thông qua các nghiệm như : x_1-	x	x	x	
24		trình chứa tham số không quá phức tạp, học sinh có thể dễ dàng đưa về dạng đại số)			x	
25	Mũ - Loga					
26	Bất phương trình mũ	Dạng cơ bản, dạng đổi cơ số, logarit hóa, đặt ẩn phụ.... +Xác định nghiệm trực tiếp +Xác định giá trị biểu thức thông qua các nghiệm như : x_1-	x	x	x	
27		Tìm điều kiện bất phương trình logarit có nghiệm, vô nghiệm (bất phương trình chứa tham số không quá phức tạp, học sinh có thể dễ dàng đưa về dạng đại số)			x	
28	Bất phương trình log	Dạng cơ bản, dạng đổi cơ số, mũ hóa, đặt ẩn phụ.... +Xác định nghiệm trực tiếp +Xác định giá trị biểu thức thông qua các nghiệm như : x_1-	x	x	x	
29		Tìm điều kiện phương trình logarit có nghiệm (phương trình chứa tham số không quá phức tạp, học sinh có thể dễ dàng đưa về dạng đại số)			x	
30	Bài toán ứng dụng th	Bài toán về lãi suất, dân số, liên môn.....				x
31	Khối đa diện	Đặc điểm của khối đa diện Khối đa diện đều	x	x		
32		Thể tích khối chóp có cạnh bên vuông góc với đáy	x	x	x	
33		Thể tích khối chóp có mặt bên vuông góc với đáy	x	x	x	
34	Thể tích khối chóp	Thể tích khối chóp đều	x	x	x	
35		Thể tích khối chóp có chân đường cao thỏa mãn yếu tố cho trước	x	x	x	
36	Hình học	Tỉ số thể tích (Công thức Sim son)	x	x	x	

37	khong gian	Thể tích khối lăng trụ	Thể tích khối hộp, lăng trụ tứ giác	x	x	x		
38			Thể tích lăng trụ tam giác	x	x	x		
39		Khoảng cách	Khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng			x	x	
40			Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau			x	x	
41		Góc	Góc giữa đường thẳng với mặt phẳng			x	x	
42			Góc giữa mặt phẳng với mặt phẳng			x	x	
43		Bài toán thực tế	Các bài toán về ứng dụng thể tích trong đời sống,....				x	
44	Khối tròn xoay	Mặt cầu	Định nghĩa, các khái niệm, công thức diện tích mặt cầu và thể tích khối cầu Vị trí tương đối giữa mặt cầu và đường thẳng, giữa mặt cầu và mặt phẳng	x	x	x		
45			Thiết diện		x	x		
46			Mặt cầu ngoại tiếp khối đa diện (khối chóp, khối lăng trụ)			x	x	
47		Mặt trụ	Diện tích hình trụ xung quanh, toàn phần và thể tích khối trụ	x	x	x	x	
48			Thiết diện					
49			Mặt trụ ngoại tiếp hình đa diện			x	x	
51		Mặt nón	Định nghĩa mặt nón, hình nón, khối nón; Diện tích hình nón và thể tích khối nón	x	x	x		
52			Thiết diện			x	x	
53			Mặt nón ngoại tiếp hình chóp			x	x	
54		Bài toán thực tế	Các ứng dụng tính thể tích, diện tích xung quanh, dt toàn phần của khối tròn xoay trong thực tế				x	
55		Nguyên hàm - Tích phân	Nguyên hàm	Định nghĩa, tính chất, sự tồn tại nguyên hàm	x	x		
56				Các nguyên hàm cơ bản	x	x		
57				Phương pháp đổi biến số (chỉ sử dụng đổi biến 1 lần và chỉ đổi dạng $u(x)=t$)			x	x
58	Phương pháp nguyên hàm từng phần					x	x	x
59	Tích phân (tính trực tiếp, tìm cận, tìm hệ số trong kết quả...)		Định nghĩa, tính chất tích phân	x	x			
60			Các tích phân cơ bản	x	x			
61			Phương pháp đổi biến số (chỉ sử dụng đổi biến 1 lần và đổi biến dạng $u(x)=t$ hoặc $u(t)=x$)			x	x	x
62	Phương pháp tích phân từng phần				x	x	x	
63	Ứng dụng tích phân		Tính diện tích hình phẳng	x	x	x		
64			Tính thể tích vật thể tròn xoay	x	x	x		
65	Bài toán thực tế	Ứng dụng tích phân trong các bài toán kết hợp liên môn, chuyển động, nhiệt độ....				x		

66	Số phức	Dạng đại số	Các định nghĩa: số phức, số phức bằng nhau, số phức liên hợp, môđun của số phức	x	x		
67			Các phép toán số phức	x	x	x	
68		Dạng hình học	Điểm biểu diễn của số phức; Tập hợp điểm biểu diễn số phức	x	x	x	x
69		Giải phương trình ph	Giải phương trình bậc 2, bậc 3, phương trình trùng phương với hệ số thực		x		
70			Nghiệm thỏa mãn điều kiện		x	x	x
71	Hình học Oxyz	Hệ tọa độ trong không gian	Tọa độ của điểm, của vector; tích vô hướng của hai vector và ứng dụng	x	x		
72		Phương trình mặt phẳng	Vector pháp tuyến của mặt phẳng. Phương trình tổng quát của mặt phẳng ở mức độ cơ bản	x	x		
73			Vị trí tương đối giữa hai mặt phẳng	x	x	x	
74			Khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng, góc giữa 2 mặt	x	x	x	
75			Viết phương trình mặt phẳng liên quan đến các yếu tố khác: đường , mặt, mặt cầu, điểm			x	x
76			Phương trình đường thẳng	Vector chỉ phương của đường thẳng. Phương trình tham số, chính tắc của đường thẳng ở mức độ cơ bản	x	x	
77		Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng		x	x	x	
78		Khoảng cách giữa 2 đường chéo nhau, góc giữa 2 đường thẳng			x	x	
79		Phương trình đường thẳng có kết hợp nhiều yếu tố (về điểm, mặt phẳng, mặt cầu, góc, khoảng cách...)				x	x
80		Vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt cầu	Song song, cắt nhau, đường thuộc mặt, góc giữa đường và mặt	x	x	x	
81		Mặt cầu	Phương trình mặt cầu	x	x	x	
82			Vị trí tương đối mặt cầu với mặt phẳng, mặt cầu với đường thẳng	x	x	x	
83		Các bài toán khác	Tìm hình chiếu của: điểm xuống mặt, đường xuống mặt...		x	x	
84			Tìm điểm, mặt, đường đối xứng...		x	x	
85			Các bài toán về min max,...				x