

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LẠNG SƠN

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

MA TRẬN ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT (ĐẠI TRÀ) - NĂM HỌC 2024-2025

MÔN TOÁN. Thời gian làm bài: 120 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức Mức độ nhận thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Tổng		% tổng điểm
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	
1.	Căn bậc hai, căn bậc ba	1.1. Khái niệm căn bậc hai	2 (1,0đ)	8				10			4-5	18-28	20-25
		1.2. Các phép tính và các phép biến đổi về căn bậc hai.	1 (0,5đ)	4	1 (0,5đ)	6	1** (0,5đ)						
2.	Hàm số bậc nhất, bậc hai	2.1. Hàm số bậc nhất.	1 (0,5đ)	4			1** (0,5đ)				2-3	10-20	10-15
		2.2. Hàm số bậc hai.			1 (0,5đ)	6							
3.	Phương trình, hệ phương trình.	3.1 Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	1 (1,0đ)	4							1	4	10
		3.2. Phương trình bậc hai một ẩn	1 (0,5đ)	4	1 (0,5đ)	6					2	10	10
		3.3. Hệ thức Viét và các ứng dụng					1 (0,5đ)	10			1	10	5

4.	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	4.1. Một số hệ thức trong tam giác vuông.			1* (0,5đ)	0-6					0-1	0-6	0-5
5.	Đường tròn	5.1. Đường tròn	1 (0.5đ)	6	1+1* (1,5đ)	6-12	1 (1,0đ)	10	1 (0,5đ)	15	4-5	37-43	30-35
		5.2. Góc với đường tròn											
		5.3. Tính chất về các mối liên hệ của điểm, đường thẳng, đường tròn.											
6.	Bất đẳng thức, số học	6.1. Bất đẳng thức. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức						30	1*** (0,5đ)	15	1	15	5
		6.2. Các bài toán ứng dụng thực tế.							1*** (0,5đ)	15			
Tổng			7	30	5	30	3	30	2	30	17	120	
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10				100

Lưu ý:

- Đề thi gồm các câu hỏi tự luận, câu hỏi phân hóa ở 4 cấp độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao.
- Số điểm tính cho 1 câu được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Trong nội dung kiến thức:
 - + (1*): chỉ được chọn một câu mức độ thông hiểu ở một trong hai nội dung: 4.1; 5.1
 - + (1**): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong hai nội dung 1.2; 2.1, 2.2;
 - + (1***): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 6.1; 6.2.

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT (ĐẠI TRÀ) – NĂM HỌC 2024-2025

MÔN TOÁN

TT	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	Căn bậc hai. Căn bậc ba	1.1. Khái niệm căn bậc hai	Nhận biết - Nhận biết được công thức tính chất phép toán căn bậc hai - Nhận biết được điều kiện tồn tại căn bậc hai. - Tính được căn bậc hai của số hoặc biểu thức là bình phương của số hoặc bình phương của biểu thức khác. (Câu 1.a.A, B)	2 (1.0đ)	0	0	0
		1.2. Các phép tính và các phép biến đổi về căn bậc hai	Nhận biết - Thực hiện được một phép tính về căn bậc hai: khai phương một tích và nhân các căn thức bậc hai, khai phương một thương và chia các căn thức bậc hai với các số nguyên, chính phương. - Thực hiện được một phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai: đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn với các số nguyên, chính phương. (Câu 1. a. C) Thông hiểu - Thực hiện được các phép tính về căn bậc hai: khai phương một tích và nhân các căn thức bậc hai, khai phương một thương và chia các căn thức bậc hai. - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai: đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu. - Rút gọn các biểu thức hữu tỉ hoặc có chứa căn bậc hai. (Câu 1.b)	1 (0.5đ)	1 (0.5đ)	1** (0,5đ)	0

TT	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
			Vận dụng - Thực hiện bài toán với biểu thức sau rút gọn; tính giá trị biểu thức; tìm max, min; tìm điều kiện của biến để biểu thức thỏa mãn một điều kiện cho trước. (Câu 1**.c)				
2	Hàm số bậc nhất, bậc hai	2.1. Hàm số bậc nhất	Nhận biết - Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. - Nhận biết sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. (Câu 2.a)	1 (0,5đ)	0	1** (0,5đ)	0
		2.2. Hàm số bậc hai.	Thông hiểu - Vẽ được đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2$. - Điểm thuộc đồ thị hàm số. - Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số bậc nhất và đồ thị hàm số bậc hai. - Tìm hệ số a khi biết tọa độ 1 điểm thuộc đồ thị. - Cho điểm thuộc đồ thị biết hoành độ, tìm tung độ hoặc ngược lại. (Câu 2.b) Vận dụng - Tìm điều kiện của tham số để giao điểm của hai đồ thị hàm số (đường thẳng với Parabol hoặc giao của hai Parabol) cắt nhau tại các điểm thỏa mãn điều kiện cho trước. - Tìm điều kiện của tham số để đồ thị hàm số thỏa mãn một điều kiện cho trước. (Câu 2**.c)	0	1 (0,5đ)		0
3	Phương	3.1 Hệ hai phương trình	Nhận biết	1	0	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	trình, hệ phương trình.	bậc nhất hai ẩn	Giải được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn với hệ số nguyên, nghiệm nguyên. (Câu 3.a)	(1,0đ)			
		3.2. Phương trình bậc hai một ẩn	Nhận biết - Công thức toán học biểu diễn phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$. - Chỉ ra hệ số a, b, c của phương trình bậc hai. - Công thức toán học biểu diễn biệt thức Δ, Δ', Hệ thức Vi-ét - Giải phương trình bậc hai hệ số nguyên, nghiệm nguyên (Câu 3.b) Thông hiểu - Phân tích đa thức thành nhân tử. - Chứng tỏ phương trình bậc hai chứa tham số luôn có nghiệm, có nghiệm kép, vô nghiệm. - Tìm được giá trị của tham số để phương trình có nghiệm cho trước. - Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc hai đơn giản. - Giải phương trình bậc 4 trùng phương bằng cách đưa về phương trình bậc hai. (Câu 3.c1)	1 (0,5đ)	1 (0,5đ)	0	0
		3.3. Hệ thức Viét và ứng dụng	Vận dụng - Tìm điều kiện của tham số để phương trình bậc hai có nghiệm thỏa mãn biểu thức đối xứng với hai nghiệm. - Tìm điều kiện của tham số để phương trình bậc hai có hai nghiệm thỏa mãn điều kiện về dấu. (Câu 3.c2)	0	0	1 (0,5đ)	0
4	Hệ thức lượng	4.1. Một số hệ thức trong	Thông hiểu	0	1*	0	0

TT	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
	trong tam giác vuông	tam giác vuông	Sử dụng các công thức hệ thức liên hệ giữa các cạnh, đường cao, hình chiếu cạnh góc vuông trên cạnh huyền, tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông... tính độ dài các đoạn thẳng trong tam giác vuông. (Câu 4.b2*)		(0,5đ)		
5	Đường tròn	5.1. Đường tròn	Nhận biết - Nhận biết được đường thẳng tiếp xúc hoặc cắt đường tròn. - Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm cạnh huyền. - Vị trí tương đối của 2 đường tròn. - Biết vẽ đường tròn và một số hình đơn giản theo yêu cầu. (Câu 4.a.1)	1 (0.5đ)	1+1* (1,5đ)	1 (1,0đ)	1 (0,5đ)
		5.2. Góc với đường tròn	Thông hiểu - Sử dụng được định lý về số đo của các loại góc với đường tròn để giải các bài toán liên quan đến góc với đường tròn. - Chứng minh tứ giác nội tiếp. (Câu 4.a.2) Vận dụng - Vận dụng được tính chất góc nội tiếp, tính chất tiếp tuyến để tính được số đo góc nội tiếp để chứng minh các tính chất hình học về điểm, đoạn thẳng, tam giác. - Vận dụng tính chất góc nội tiếp, tam giác đồng dạng để chứng minh được hệ thức hình học. (Câu 4.b1+b2*)	0			
		5.3. Tính chất về các mối liên hệ của điểm, đường	Vận dụng cao Vận dụng tổng hợp các kiến thức về đường thẳng và đường tròn	0	0		

TT	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
		thẳng, đường tròn	chứng minh các mối liên hệ của điểm, đường thẳng và đường tròn; chứng minh các đẳng thức hình học, cực trị hình học. (Câu 4.c)				
6	Bất đẳng thức, số học	6.1. Bất đẳng thức. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức	Vận dụng cao - Tìm giá trị lớn nhất nhỏ nhất của biểu thức dạng bậc cao, hai biến hoặc dạng phân thức. - Chứng minh bất đẳng thức bằng biến đổi tương đương hoặc được sử dụng BĐT Cauchy và Cauchy – Schwarz (Cô-si và Cô-si Svac-xơ) (Câu 5***)	0	0	0	1*** (0,5đ)
		6.2. Các bài toán ứng dụng thực tế	Vận dụng cao - Sử dụng các kiến thức về hình học, đại số, tổ hợp, giải quyết một bài toán thực tế. (Câu 5***)	0	0	0	1*** (0,5đ)
Tổng				7	5	3	2

Lưu ý:

- Đề thi gồm các câu hỏi tự luận, câu hỏi phân hóa ở 4 cấp độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao.
- Số điểm tính cho 1 câu được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).
- Trong nội dung kiến thức:
 - + (1*): chỉ được chọn một câu mức độ thông hiểu ở một trong hai nội dung: 4.1; 5.1
 - + (1**): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong hai nội dung 1.2; 2.1, 2.2;
 - + (1***): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 6.1; 6.2.
- Việc đặt các câu hỏi trong đề vào Bảng đặc tả là ví dụ tham khảo, thực tiễn, người ra đề có thể chọn phương án khác.