

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN K Q	TL	TNK Q	TL	
1	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực		1							7,5
		Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số				4					7,5
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị				1		1			15
3	Phương trình và hệ phương trình	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn		1							10
		Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn				1					10
4	Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ. Hình nón. Hình cầu		1		1					10
5	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông						1			10
6	Bài toán thực tế	Một số bài toán liên quan: Tính tiền điện, toán phần trăm giá tiền...						1			10
7	Đường tròn	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn						1			10
		Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn								1	10
Tổng				3		4		4			
Tỉ lệ %				22,5		30		37,5		10	100
Tỉ lệ chung							40%				100

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
ĐẠI SỐ							
1	Căn thức	<i>Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.		1		
		<i>Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số</i>	Vận dụng – Áp dụng được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.			1	
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị</i>	Thông hiểu: – Áp dụng khái niệm, định nghĩa, vẽ được đồ thị hàm số, tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).		1		
			Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí).			1	
3	Phương trình và hệ phương trình	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Vận dụng: – Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$. – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.				

		Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	1			
			Thông hiểu: – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.				
			Vận dụng: – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...).			1	
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
<i>Hình học trực quan</i>							
4	Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ. Hình nón. Hình cầu	Nhận biết: – Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.	1			

			Thông hiểu: – Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ. – Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón. – Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.		1		
<i>Hình học phẳng</i>							
5	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>	Nhận biết – Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), cotang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.				
			Vận dụng – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).			1	
6	Bài toán thực tế		Vận dụng: - Một số bài toán liên quan: Tính tiền điện, toán phần trăm, giá tiền..			1	
7	Đường tròn	<i>Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn</i>	Nhận biết – Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn.				
		<i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn</i>	Vận dụng – Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc			1	

			nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau). Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.				
--	--	--	--	--	--	--	--

Bài 1: (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $2\sqrt{75} - 8\sqrt{27} + 4\sqrt{48}$

b) $\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1} - \frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}-1}$

Bài 2: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng (d_1) và hàm số $y = \frac{1}{2}x$ có đồ thị là đường thẳng (d_2).

a) Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 3: (2,0 điểm) Giải phương trình:

a) $(3x+2).(-3x-2) = 0$

b)
$$\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -\frac{1}{2}x - y = 1 \end{cases}$$

Bài 4: (1,0 điểm) Từ một khúc gỗ hình trụ cao 15cm, người ta tiện thành một hình nón có thể tích lớn nhất. Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là $640\pi \text{ cm}^3$.

a) Tính thể tích khúc gỗ hình trụ.

b) Tính diện tích xung quanh hình nón.

Bài 5: (1 điểm) Để đo chiều cao của một bức tường Lan dùng một quyển sách và ngắm sao cho hai cạnh bìa của quyển sách hướng về vị trí cao nhất và vị trí thấp nhất của bức tường (xem hình bên)

Biết rằng Lan đứng cách tường 1,5m và vị trí mắt khi quan sát cách mặt đất là 0,9m, hỏi chiều cao của bức tường là bao nhiêu?

Bài 6: (1 điểm) Công ty TQK bỏ tiền để được đầu tư 1 trong 2 dự án như sau:

Dự án 1: Chi phí đầu tư 200 000 000 đồng và đem lại lợi nhuận 290 000 000 đồng trong vòng 2 năm.

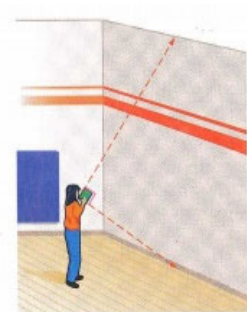
Dự án 2: Chi phí đầu tư 250 000 000 đồng và đem lại lợi nhuận 345 000 000 đồng trong vòng 2 năm.

Với lãi suất thịnh hành 8% một năm ở ngân hàng. Em hãy tính xem nên chọn dự án nào đầu tư có lợi nhuận cao hơn.

Bài 7: (2 điểm) Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O,R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC đến (O,R), với B và C là các tiếp điểm. Tia AO cắt dây BC tại H.

a) Chứng minh OA là trung trực của đoạn thẳng BC và $AB^2 = AH \cdot AO$.

b) Vẽ đường kính BD của (O, R). Gọi M là trung điểm CD. Tiếp tuyến tại D của (O) cắt BC tại E. Chứng minh $\triangle DME \sim \triangle BOE$.



- Hết -

Học sinh không được sử dụng tài liệu.
Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM

Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
1a	$2\sqrt{75} - 8\sqrt{27} + 4\sqrt{48}$ $= 2.5\sqrt{3} - 8.3\sqrt{3} + 4.4\sqrt{3}$ $= 10\sqrt{3} - 24\sqrt{3} + 16\sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3}$	0,25 0,25 0,25
1b	$\frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{3}+1} - \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}+1}{2}$ $= \sqrt{3} - (\sqrt{3}-1) - \frac{\sqrt{3}+1}{2}$ $= \frac{1-\sqrt{3}}{2}$	0,5 0,25
2	a) Vẽ (d ₁) và (d ₂) trên cùng mặt phẳng tọa độ Lập bảng giá trị đúng Vẽ đúng b) Phương trình hoành độ giao điểm (d ₁) và (d ₂): $\frac{1}{2}x = 2x - 3 \Leftrightarrow x = 2 \text{ suy ra } y = 1$ Kết luận A (2; 1)	0,5 0,5 0,25 0,25
3	a) $(3x+2).(-3x-2) = 0$ $* \quad 3x+2=0 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3}$ $* \quad -3x-2=0 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3}$ Vậy phương trình có 01 nghiệm $x = \frac{-2}{3}$ b) $\begin{cases} 3x+y=-2 \\ -\frac{1}{2}x-y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+y=-2 \\ \frac{5}{2}x=-1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x+y=-2 \\ x=\frac{-2}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{-2}{5} \\ y=\frac{-4}{5} \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm: $\begin{cases} x=\frac{-2}{5} \\ y=\frac{-4}{5} \end{cases}$	0,25 0,25 0,5 0,25 0,25
4	a) $V = 960\pi (cm^3)$ b) $S_{xq} = 136\pi (cm^2)$	1,0

