

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II, TOÁN 9

Năm học: 2025 – 2026

Thời gian làm bài: 90 phút

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng
	TN	TL	TL	TL	TL	
Chương 6: Hàm số $y=ax^2$ ($a \neq 0$) và phương trình bậc hai một ẩn	- Hàm số và đồ thị hàm số $y=ax^2$ ($a \neq 0$) - Phương trình bậc hai một ẩn - Định lí Vi-et					
Số câu Số điểm	4 1,0 <i>TN,1234</i>	2 1,5 <i>B1a,2a</i>	2 1,0 <i>B1b,B2b</i>	1 0,5 <i>B3a</i>	1 0,5 <i>B3b</i>	10 4,5
Chương 7: Một số yếu tố thống kê	- Bảng tần số, bảng tần số tương đối - Biểu đồ tần số, tần số tương đối.					
Số câu Số điểm	2 0,5 <i>TN5,6</i>		2 1,5 <i>B4ab</i>			4 2,0
Chương 9: Tứ giác nội tiếp - đa giác đều	- Chứng minh tứ giác nội tiếp - Chứng minh các dạng toán hình học.					
Số câu Số điểm			Hình vẽ 0,5	2 1,0 <i>B6ab</i>	1 0,5 <i>B6c</i>	3 2,0
Chương 10: Các hình khối trong thực tiễn	Các khái niệm, công thức tính liên quan các hình: hình trụ, hình nón.					
	2 0,5 <i>TN7,8</i>	1 0,5 <i>B5a</i>		1 0,5 <i>B5b</i>		4 1,5
Tổng số câu Số điểm	8 2,0	3 2,0	4 3,0	4 2,0	2 1,0	21 10
Tỉ lệ %	40%		30%	20%	10%	100%

Học sinh được dùng máy tính cầm tay khi làm bài.

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CHK II, MÔN TOÁN 9, NĂM HỌC 2025 – 2026

TT	Chương	Nội dung	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chương 6: Hàm số $y=ax^2$ ($a \neq 0$) và phương trình bậc hai một ẩn	Hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	NB: Xác định hệ số a NB: Vẽ đồ thị hàm số TH: Tìm điểm thuộc đồ thị hàm số (có điều kiện)	Câu 2 (TN-0,25đ) Bài 1a (TL-1,0đ)	Bài 1b (TL-0,5đ)		
		PT bậc hai một ẩn Định lí Vi-et	NB-VDC: Nghiệm của PT bậc 2 NB: Điều kiện có nghiệm của PT NB: Tìm tổng, tích 2 nghiệm của pt bậc 2 TH: Tính giá trị biểu thức theo nghiệm PT. VD: Biểu diễn theo ẩn	Câu 1 (TN-0,25đ) Câu 3 (TN-0,25đ) Bài 2a (TL-0,5đ) Câu 4 (TN-0,25đ)	Bài 2b (TL-0,5đ)	Bài 3a (TL-0,5đ)	Bài 3b (TL-0,5đ)
2	Chương 7: Một số yếu tố thống kê	Tần số Tần số tương đối	NB-Số các giá trị trong mẫu dữ liệu, tần số của 1 giá trị. TH-Tần số tương đối, vẽ biểu đồ cột biểu diễn tần số tương đối.	Câu 5,6 (TN-0,5đ)	Bài 4a,b (TL-1,5đ)		
3	Chương 9: Tứ giác nội tiếp - đa giác đều	Tứ giác nội tiếp	TH: Chứng minh tứ giác nội tiếp. VD-VDC: Chứng minh hình học.		Hình vẽ (0,5 đ)	Bài 6a (TL-0,5đ) Bài 6b (TL-0,5đ)	Bài 6c (TL-0,5đ)
4	Chương 10: Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ, Hình nón.	NB-Dạng của hình trụ, hình nón. NB-VD-Các công thức tính liên quan các hình: hình trụ, hình nón.	Câu 7,8 (TN-0,5đ) Bài 5a (TL-0,5đ)		Bài 5b (TL-0,5đ)	
Số câu				11	4	4	2
Số điểm				4,0	3,0	2,0	1,0

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 02 trang)

Thời gian làm bài 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Kiểm tra, ngày 17 tháng 04 năm 2026

I. Trắc nghiệm: (2,0 điểm) Chọn đáp án đúng cho các câu sau:

(Mỗi câu hỏi học sinh chỉ ghi một đáp án vào bài làm)

Câu 1: Nghiệm của phương trình: $x^2 - 8x + 7 = 0$ là:

- A. $x_1 = 1; x_2 = 7$. B. $x_1 = -1; x_2 = 7$. C. $x_1 = -1; x_2 = -7$. D. $x_1 = 1; x_2 = -7$.

Câu 2: Tìm hệ số a , biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $A(-1; 2)$:

- A. $a = -1$. B. $a = 2$. C. $a = -2$. D. $a = \frac{-1}{2}$.

Câu 3: Phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có nghiệm khi:

- A. $m < \frac{-9}{4}$. B. $m > \frac{-9}{4}$ C. $m \geq \frac{-9}{4}$ D. $m \leq \frac{-9}{4}$

Câu 4: Phương trình: $x^2 + 7x - 8 = 0$ có tổng hai nghiệm là:

- A. $S = -8$. B. $S = 7$. C. $S = 8$. D. $S = -7$.

Kết quả điều tra về số con của 20 hộ gia đình trong một ấp được cho trong bảng 1 sau:

2	2	2	2	2	3	2	1	0	2
2	4	2	3	2	1	3	2	2	2

(Dùng bảng 1 để trả lời câu 5 và câu 6)

Câu 5. Số các giá trị của bảng 1 là:

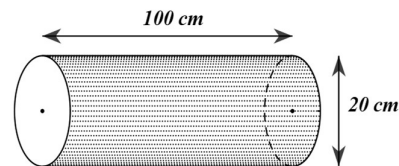
- A. 5. B. 20 C. 4. D. 3.

Câu 6. Tần số của giá trị 2 là:

- A. 10. B. 20. C. 13. D. 11.

Câu 7. Một đoạn ống nước có dạng hình trụ (như hình vẽ). Khi đó

- A. Chiều cao của hình trụ là $20cm$ và bán kính đáy là $10cm$.
B. Chiều cao của hình trụ là $50cm$ và bán kính đáy là $20cm$.
C. Chiều cao của hình trụ là $100cm$ và bán kính đáy là $10cm$.
D. Chiều cao của hình trụ là $100cm$ và bán kính đáy là $20cm$.



Câu 8. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3} cm$, độ dài đường sinh $l = 4 cm$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng:

- A. $\sqrt{39}\pi cm^2$. B. $4\sqrt{3}\pi cm^2$. C. $12\pi cm^2$. D. $8\sqrt{3}\pi cm^2$.

II. Tự luận: (8,0 điểm) Trình bày lời giải chi tiết vào bài làm.

Bài 1: (1,5 điểm): Cho hàm số $y = \frac{-x^2}{4}$ có đồ thị là Parabol (P).

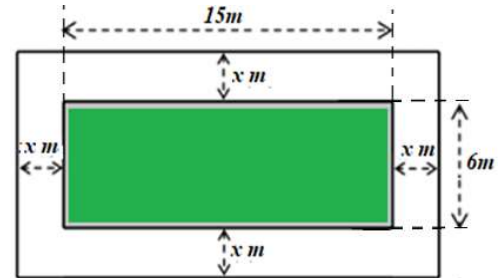
- Vẽ đồ thị (P).
- Tìm tọa độ điểm M thuộc (P), biết M khác gốc tọa độ O và có tung độ gấp 4 hoành độ.

Bài 2: (1,0 điểm): Cho phương trình $2x^2 - 6x + 1 = 0$

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2(4x_1 + x_2)$

Bài 3: (1,0 điểm):

Một khu vườn hình chữ nhật gồm phần đất trồng hoa ở chính giữa và một lối đi có chiều rộng không đổi là x (mét) ($x > 0$) bao quanh phần đất đó (như hình vẽ). Biết phần đất trồng hoa là hình chữ nhật có chiều dài 15 (mét) và chiều rộng 6 (mét).



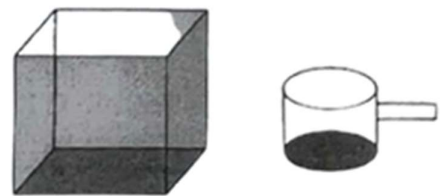
- Viết biểu thức tính diện tích của lối đi theo x và thu gọn biểu thức đó.
- Nếu diện tích lối đi là $100m^2$, hãy tính chiều rộng x của lối đi đó.

Bài 4. (1,5 điểm): Để chuẩn bị cho buổi tham quan về nguồn sắp tới, lớp trưởng lớp 9A đã tiến hành khảo sát về món ăn yêu thích của 40 bạn học sinh trong lớp. Kết quả thu được bảng dữ liệu như sau:

Món ăn	Bánh mì	Cơm cuộn	Pizza	Gà rán
Số bạn chọn	10	18	8	4

- Lập bảng tần số tương đối cho mẫu dữ liệu trên.
- Vẽ biểu đồ hình cột biểu diễn bảng tần số tương đối thu được ở câu a.

Bài 5. (1,0 điểm): Cho một cái bể nước hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 2m; 1m; 0,5m. Hàng ngày bạn Hoa lấy nước ở trong bể ra ngoài bởi một cái ca hình trụ có chiều cao là 5cm và bán kính đường tròn đáy là 4cm. Trung bình một ngày bạn Hoa múc ra 150 ca nước để sử dụng (Biết mỗi lần múc là mức đầy ca).



- Tính thể tích của cái ca hình trụ.
- Hỏi sau bao nhiêu ngày thì bể hết nước? Biết rằng ban đầu bể đầy nước.

Bài 6. (2,0 điểm): Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O; R), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm).

- Chứng minh tứ giác ABOC là tứ giác nội tiếp.
- Kẻ đường kính BD của đường tròn (O). Gọi E là giao điểm thứ hai của AD và đường tròn (O). Chứng minh: $AC^2 = AE.AD$.

- Gọi I là trung điểm của ED. Chứng minh tứ giác BOIC là tứ giác nội tiếp.

-----HẾT-----

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Chữ kí giám thị:

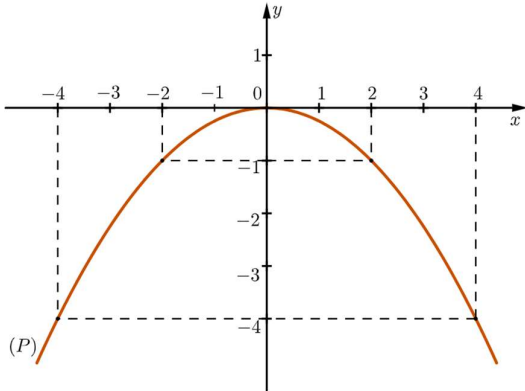
HƯỚNG DẪN CHẤM

(Hướng dẫn có 03 trang)

I. Trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	C	D	B	C	C	B
Điểm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

II. Tự luận:

Bài 1(1,5đ)		Hướng dẫn					Điểm
a	Bảng giá trị:						0,5
	x	-4	-2	0	2	4	
	$y = \frac{-x^2}{4}$	-4	-1	0	-1	-4	
	Đồ thị:						0,5
							
b	Điểm M thuộc (P), có tung độ gấp 4 hoành độ, nên $y = 4x$ Thay $y = 4x$ vào $y = \frac{-x^2}{4}$ ta được: $\frac{-x^2}{4} = 4x$ Hay $x^2 + 16x = 0$ Giải phương trình trên ta được: $x_1 = 0; x_2 = -16$ Với $x_1 = 0 \Rightarrow y_1 = 0$, ta có điểm $(0; 0)$ (loại, vì M khác gốc tọa độ) Với $x_2 = -16 \Rightarrow y_2 = 4.(-16) = -64$, ta có điểm $(-16; -64)$ Vậy M thuộc (P), có tung độ gấp 4 hoành độ là: M $(-16; -64)$						0,25
							0,25
Bài 2 (1,0đ)							
a	$2x^2 - 6x + 1 = 0$ Ta có: $\Delta = b^2 - 4ac = (-6)^2 - 4.2.1 = 28 > 0$ Vậy phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.						0,5
b	Theo định lí Viète, ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = 3 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{1}{2} \end{cases}$ $A = x_1^2 + x_2(4x_1 + x_2) = x_1^2 + 4x_1x_2 + x_2^2$ $= (x_1 + x_2)^2 + 2x_1x_2 = 3^2 + 2.\frac{1}{2} = 10$						0,25
							0,25
Bài 3 (1,0đ)							

a	Biểu thức tính diện tích của lối đi theo x là: $(15 + 2x)(6 + 2x) - 15.6$ $= 4x^2 + 42x$	0,25 0,25										
b	Vì diện tích lối đi là $100m^2$, nên ta có phương trình: $4x^2 + 42x = 100$ hay $2x^2 + 21x - 50 = 0$ Giải phương trình ta được $x_1 = -12,5$; $x_2 = 2$ Giá trị $x_2 = 2$ thỏa mãn điều kiện $x > 0$. Vậy chiều rộng lối đi là $2m$.	0,25 0,25										
Bài 4 (1,5đ)												
a	Bảng tần số tương đối: <table><tr><td>Món ăn</td><td>Bánh mì</td><td>Cơm cuộn</td><td>Pizza</td><td>Gà rán</td></tr><tr><td>Tần số tương đối</td><td>25%</td><td>45%</td><td>20%</td><td>10%</td></tr></table>	Món ăn	Bánh mì	Cơm cuộn	Pizza	Gà rán	Tần số tương đối	25%	45%	20%	10%	0,75
Món ăn	Bánh mì	Cơm cuộn	Pizza	Gà rán								
Tần số tương đối	25%	45%	20%	10%								
b	Tần số tương đối ↑ Biểu đồ tỉ lệ món ăn yêu thích của học sinh lớp 9A. 50% 40% 30% 20% 10% 0% Bánh mìCơm cuộnPizzaGà ránMón ăn	0,75										
Bài 5 (1,0đ)												
a	Thể tích của cái ca hình trụ: $V_c = \pi r^2 h = \pi .4^2 .5 = 80 \pi (cm^3)$	0,5										
b	Thể tích của 150 ca nước đầy là: $150. 80 \pi = 12\,000 \pi (cm^3)$ Thể tích nước đựng đầy trong bể là: $V_b = 2.1.0,5 = 1 (m^3) = 1\,000\,000 (cm^3)$ Thời gian mức hết bể nước là: $1\,000\,000 : 12\,000 \pi \approx 27$ ngày Vậy sau 27 ngày bể sẽ hết nước.	0,25 0,25										
Bài 6 (2,0đ)												
	Hình vẽ đến câu b). (0,5đ)	0,5										
a	Ta có ΔABO vuông tại B (Tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow$ 3 điểm A, B, O cùng thuộc đường tròn đường kính AO. (1) ΔACO vuông tại C (Tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow$ 3 điểm A, C, O cùng thuộc đường tròn đường kính AO. (2)	0,25										

