

ĐỀ ĐỀ NGHỊ

Môn thi: Toán (chung)
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày thi: .../.../2025

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1B, 2C,...)

Câu 1. Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ x - y = -2 \end{cases}$ có nghiệm (x; y) là

- A. (-1; 1). B. (1; 1). C. (1; -1). D. (-1; -1).

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3}{x-1} = x$ là

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq 1$ và $x \neq 0$. D. $x \neq 1$ và $x \neq -1$.

Câu 3. Giá trị của x để $\sqrt{x-2}$ có nghĩa là

- A. $x \geq -2$. B. $x < -2$. C. $x \leq 2$. D. $x \geq 2$.

Câu 4. Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn số?

- A. $x^2 + x - 1 = 0$. B. $x^3 + 2x^2 - 4 = 0$. C. $0x^2 + 3x - 2 = 0$ D. $-5x^4 + x^2 = 0$.

Câu 5. Phương trình $x^2 - 7x - 8 = 0$ có tổng hai nghiệm x_1, x_2 là

- A. $x_1 + x_2 = 8$. B. $x_1 + x_2 = -7$. C. $x_1 + x_2 = 7$. D. $x_1 + x_2 = -8$.

Câu 6. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ có $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm kép là

- A. $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$. B. $x_1 = x_2 = \frac{-b}{a}$. C. $x_1 = x_2 = \frac{-c}{a}$. D. $x_1 = x_2 = \frac{-c}{2a}$.

Câu 7. Tam giác ABC vuông tại A có AB = 3cm, AC = 4cm, BC = 5cm. Giá trị của tanC bằng

- A. 1,3. B. 0,75. C. 0,6. D. 0,8.

Câu 8. Cho (O; 5cm), M là điểm nằm trên đường tròn đó nếu

- A. $OM < 5\text{cm}$. B. $OM = 5\text{cm}$. C. $OM \leq 5\text{cm}$. D. $OM > 5\text{cm}$.

Câu 9. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn và $\widehat{BAD} = 110^\circ$ thì $\widehat{BCD}$ bằng

- A. 110° . B. 90° . C. 250° . D. 70° .

Câu 10. Không gian mẫu của phép thử là

- A. số kết quả có thể xảy ra của phép thử.
B. kết quả có thể xảy ra của phép thử.
C. tập hợp tất cả các kết quả thuận lợi của một biến cố.
D. tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.

Câu 11. Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	3	6	4	5	4	8

Tần số tương đối xuất hiện của mặt 2 chấm là

- A. 15% B. 2%. C. 20%. D. 50%.

Câu 12. Hình trụ có chiều cao $h = 8\text{ cm}$ và bán kính đáy $r = 3\text{ cm}$ thì diện tích xung quanh là

- A. $9\pi\text{ cm}^2$. B. $24\pi\text{ cm}^2$. C. $48\pi\text{ cm}^2$. D. $57\pi\text{ cm}^2$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

- a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(3 + \sqrt{5})^2} - \frac{5}{\sqrt{5}}$. b) Vẽ đồ thị của hàm số $y = -2x^2$.

Bài 2 (1,0 điểm):

- a) Giải bất phương trình $-2x - 10 < 0$.
- b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - x - 4 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{-1}{x_1} - \frac{1}{x_2}$.

Bài 3 (1,5 điểm):

- a) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 24 km. Khi đi từ B trở về A, người đó tăng vận tốc thêm 4 km/h so với lúc đi nên thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Tính vận tốc của người đi xe đạp từ A đến B.

b) Có hai túi A và B. Túi A chứa ba quả cầu ghi các số 1, 2, 3. Túi B chứa bốn tấm thẻ ghi các số 1, 2, 3, 4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt một quả cầu và một tấm thẻ từ hai túi A và B. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố “Tổng hai số ghi trên quả cầu và tấm thẻ bằng 5”.

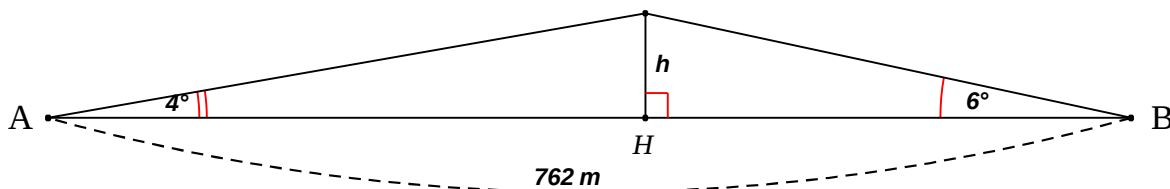
Bài 4 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp (O). Gọi H là giao điểm các đường cao BD, CE của ΔABC .

- a) Chứng minh : tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn.
- b) Tia CE cắt (O) tại M. Từ M vẽ đường thẳng song song ED cắt (O) tại N. Chứng minh:
 $NMH = DAH$.
- c) Gọi I là trung điểm BC, và tia IH cắt (O) tại K. Tính AKH .

Bài 5. (0,5 điểm):

Bạn An đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống một con dốc (như hình vẽ). Cho biết đoạn thẳng AB dài 762m, $A = 4^\circ$; $B = 6^\circ$. Tính chiều cao h của con dốc (làm tròn đến mét).



--- HẾT ---

- * Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
* Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HDC ĐỀ ĐỀ NGHỊ

(Hướng dẫn chấm có 04 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA
MÔN: TOÁN (chung)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

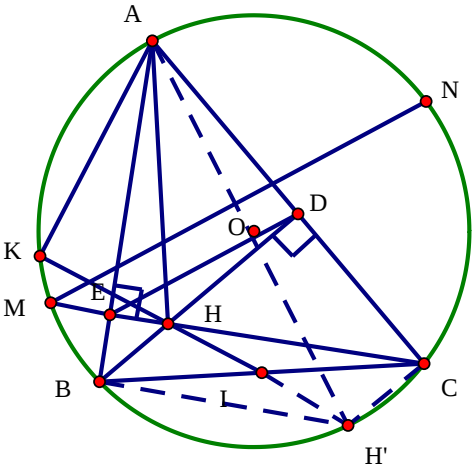
CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	A	B	D	A	C	A	B	B	D	D	C	C

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

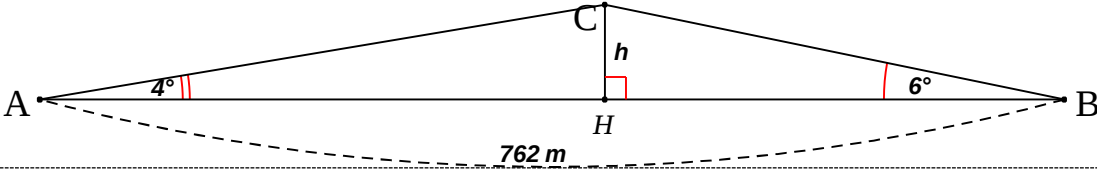
Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(3 + \sqrt{5})^2} - \frac{5}{\sqrt{5}}$.	0,75
	$A = 3 + \sqrt{5} - \sqrt{5}$.	0,5
	$A = 3$.	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -2x^2$.	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,5
	Vẽ <u>đúng dạng</u> đồ thị.	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	

Bài	Nội dung	Điểm
2	a) Giải bất phương trình $-2x - 10 < 0$.	0,5
	$-2x < 10$.	0,25
	$x > -5$.	0,25
	Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > -5$.	
	b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - x - 4 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{-1}{x_1} - \frac{1}{x_2}$.	0,5
	Theo định lí Vi-ét: $x_1 + x_2 = 1$; $x_1 \cdot x_2 = -4$	0,25
	$A = \frac{-1}{x_1} - \frac{1}{x_2} = \frac{-(x_1 + x_2)}{x_1 \cdot x_2} = \frac{1}{4}$	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
3	a) Giải bài toán bằng cách lập phương trình: Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 24 km. Khi đi từ B trở về A, người đó tăng vận tốc thêm 4 km/h so với lúc đi nên thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Tính vận tốc của người đi xe đạp từ A đến B.	0,75
	Gọi vận tốc của người đi xe đạp từ A đến B là x (km/h), điều kiện $x > 0$. Vận tốc của người đó khi từ B trở về A là $x + 4$ (km/h)	0,25
	Thời gian người đi xe đạp từ A đến B là $\frac{24}{x}$ (h)	
	Thời gian người đi xe đạp từ B về A là $\frac{24}{x+4}$ (h)	
	Theo đề ta có phương trình $\frac{24}{x} - \frac{24}{x+4} = \frac{1}{2}$ (30 phút = $\frac{1}{2}$ giờ)	0,25
	Đưa phương trình về dạng $x^2 + 4x - 192 = 0$ Giải phương trình trên, tìm được: $x_1 = 12$(thoả mãn), $x_2 = -16$(loại). Vậy vận tốc người đi xe đạp từ A đến B là 12 km/h.	0,25
	b) Có hai túi A và B. Túi A chứa ba quả cầu ghi các số 1, 2, 3. Túi B chứa bốn tấm thẻ ghi các số 1, 2, 3, 4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt một quả cầu và một tấm thẻ từ hai túi A và B. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố “Tổng hai số ghi trên quả cầu và tấm thẻ bằng 5”	0,75
	Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(1, 1); (1, 2); (1, 3); (1, 4); (2, 1); (2, 2); (2, 3); (2, 4); (3, 1); (3, 2); (3, 3); (3, 4)\}$.	0,25
	Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 12$. Gọi A là biến cố “Lấy được 1 quả cầu và 1 tấm thẻ mà tổng hai số ghi bằng 5”. Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 3$.	0,25
	Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
4	Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp (O). Gọi H là giao điểm các đường cao BD, CE của $\triangle ABC$. a) Chứng minh: tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn. b) Tia CE cắt (O) tại M. Từ M vẽ đường thẳng song song ED cắt (O) tại N. Chứng minh: $NMH = DAH$. c) Gọi I là trung điểm BC, và tia IH cắt (O) tại K. Tính AKH.	2,5
	 Hình vẽ phục vụ câu a 0,25 điểm; câu b,c 0,25 điểm	0,5
	a) Chứng minh: tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn.	0,75
	. Vì BD, CE là hai đường cao của tam giác ABC nên $BD \perp AC$ và $CE \perp AB$.	0,25
	Xét $\triangle AEH$ vuông tại E, E thuộc đường tròn đường kính AH	0,25
	Xét $\triangle DH$ vuông tại D, D thuộc đường tròn đường kính AH	0,25
	Do đó bốn điểm A, E, H, D cùng nằm trên đường kính BC.	0,25
	Vậy tứ giác AEHD nội tiếp một đường tròn đường kính AH	0,25
	b) Tia CE cắt (O) tại M. Từ M vẽ đường thẳng song song ED cắt (O) tại N. Chứng minh : $NMH = DAH$	0,75
	Ta có: $NMH = DEH$ (đồng vị và $MN \parallel DE$)	0,25
	Và $DEH = DAH$ (tg AEHD nội tiếp)	0,25
	Vậy $NMH = DAH$	0,25
	c) Gọi I là trung điểm BC, và tia IH cắt (O) tại K. Tính AKH .	0,5
	Kẻ đường kính AH' . Chứng minh được tứ giác BHCH' là hình bình hành	0,25

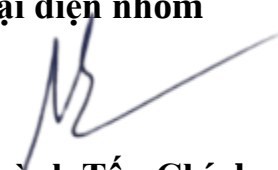
	Suy ra H, H', I thẳng hàng hay H, H', K thẳng hàng. Kết luận $AKH = 90^\circ$	0,25
--	---	------

Bài	Nội dung	Điểm
5	Bạn An đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống một con dốc (như hình vẽ). Cho biết đoạn thẳng AB dài 762m, $A = 4^\circ$; $B = 6^\circ$. Tính chiều cao h của con dốc (làm tròn đến mét).	0,5
	 Chiều cao h của con dốc là chiều dài đoạn thẳng HC Xét tam giác AHC vuông tại C có: $AH = h \cdot \cot 4^\circ$ (1) Xét tam giác BHC vuông tại C có: $BH = h \cdot \cot 6^\circ$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra: $AH + BH = h (\cot 4^\circ + \cot 6^\circ)$ $762 = h (\cot 4^\circ + \cot 6^\circ)$ Suy ra $h = 762 : (\cot 4^\circ + \cot 6^\circ) \approx 32$ Vậy chiều cao h của con dốc là khoảng 32 m	0,25

----- HẾT -----

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.


Duyệt của BGH
Nguyễn Tuấn

Nhóm Toán 9
Đại diện nhóm

Huỳnh Tấn Chính

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DUY XUYỀN
TRƯỜNG THCS KIM ĐỒNG

KHUNG MA TRẬN ĐỀ TUYỂN SINH 10 –MÔN TOÁN

TT	Phạm vi kiến thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao
		TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	Tự luận	Tự luận
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	1(C1) 0,25			1(B3a) 0,75		
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	1(C2) 0,25			1(B2b) 0,5		
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	2(C3,5) 0,5			1(B1a) 0,75		
4	Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$; Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng.	2(C4,6) 0,5			1(B1b) 0,75	1(B2a) 0,5	
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.	1(C10) 0,25				1(B4b) 0,75	1(B4c) 0,5
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	1(C8) 0,25			HV 0,5		
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Các bài toán liên quan tam giác.						
8	Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp.	1(C11) 0,25			1(B4a) 0,75		
9	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	1(C12) 0,25					1(B5) 0,5
10	Tần số và tần số tương đối.	1(C7) 0,25					
11	Xác suất của biến cố trong một sơ mô hình xác suất đơn giản.	1(C9) 0,25				1(B3b) 0,75	
	Tổng	3,0 điểm		4,0 điểm		3,0 điểm	

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DUY XUYỀN

TRƯỜNG THCS KIM ĐỒNG

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH 10 – TOÁN

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	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	2 TN 3,5 (0,5)			
		Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầmtay.		1 TL 1a (0,75)			
		Vận dụng: – Thực hiện được 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 một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong					

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			dấu căn bậc hai).				
		Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.				
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).				
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				
			Thông hiểu: – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).		1 TL 1a (0,75)		
			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng cao: – 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,...).				
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.	1 TN 2 (0,25)			
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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 TN 1 (0,25)			
			Thông hiểu: – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.		1 TL 3a (0,75)		
			Vận dụng:				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với phương trình hoặc hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...).				
			Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				
		Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète	Nhận biết: Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.	2 TN 4,6 (0,5)			
			Thông hiểu: - Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay. - Giải thích được định lí Viète.				
			Vận dụng: Giải được phương trình bậc hai một ẩn.			1 TL 2a	

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).			(0,5)	
			Vận dụng cao: – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).				
4	Bất phương trình bậc nhất một ẩn	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức. – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
			Thông hiểu – Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).		1 TL 2b (0,5)		
			Vận dụng				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
<i>Hình học trực quan</i>							
5	Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình trụ. Hình nón. Hình cầu</i>	Nhận biết: – Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu. – 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 TN 12 (0,25)			
			Thông hiểu – Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu. – Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu. – Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...).				1 TL 5 (0,5)
Hình học phẳng							
6	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.	1 TN 10 (0,25)			
			Thông hiểu – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau. – Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.				
			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 TL 4b (0,75)	
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.	1 TN 8 (0,25)			
			Thông hiểu – Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau).				
			Vận dụng – So sánh được độ dài của đường kính và dây.				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn	Thông hiểu – 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 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.		1 HV (0,5)		
		Góc ở tâm, góc nội tiếp	Nhận biết – Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.				
			Thông hiểu – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.				
		Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	Nhận biết – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp	1 TN 11 (0,25)			

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			tam giác.				
			Vận dụng – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.				
		<i>Tứ giác nội tiếp</i>	Nhận biết – Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.				
			Thông hiểu – Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180° . – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.				
			Vận dụng – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).			1 TL 4a (0,75)	

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lý; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).				
			Vận dụng cao – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với đường tròn.				1 TL 4c (0,5)
8	Đa giác đều	<i>Đa giác đều</i>	Nhận biết – Nhận dạng được đa giác đều. – Nhận biết được phép quay. – Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... – Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều.				
			Thông hiểu – Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều.				

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT							
Một số yếu tố thống kê							
9	Thu thập và tổ chức dữ liệu	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	Thông hiểu: – Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>linegraph</i>).				
			Vận dụng: – Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản. – Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.				
	Phân tích và xử lý dữ liệu	Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.	1 TN 7 (0,25)			

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		<i>tương đối</i>	Thông hiểu - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.				
			Vận dụng - Xác định được tần số (<i>frequency</i>) của một giá trị. - Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị. - Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). - Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn). - Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. - Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			đồ đoạn thẳng).				
<i>Một số yếu tố xác suất</i>							
10	Một số yếu tố xác suất	<i>Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản</i>	Nhận biết – Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.	1 TN 9 (0,25)			
			Vận dụng – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.			1 TL 3b (0,75)	

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1A, 2C,...)

Câu 1: Cặp số (1; 2) là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $2x - y = -3$. B. $x + 4y = 9$. C. $x - 2y = 5$. D. $2x - 3y = 1$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $(x + 3)(2x - 6) = 0$ là

- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $x = 3$ hoặc $x = -3$. D. $x = -3$ và $x = 3$.

Câu 3: Căn bậc hai của 49 là

- A. 7 và -7. B. -7. C. 7. D. $\sqrt{7}$ và $-\sqrt{7}$.

Câu 4: Bất phương trình $x - 4 \leq 0$ có nghiệm là

- A. $x \geq 4$. B. $x \geq -4$. C. $x \leq 4$. D. $x \leq -4$.

Câu 5: Điều kiện xác định của căn thức $\sqrt{3x}$ là

- A. $x > 0$. B. $x < 0$. C. $x \leq 0$. D. $x \geq 0$.

Câu 6: Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a - b + c = 0$ thì phương trình có hai nghiệm là

- A. $-1; \frac{b}{a}$. B. $-1; -\frac{b}{a}$. C. $-1; -\frac{c}{a}$. D. $1; -\frac{c}{a}$.

Câu 7: Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	4	5	2	6	3	10

Tần số tương đối xuất hiện mặt 4 chấm là

- A. 20%. B. 30%. C. 16%. D. 23%.

Câu 8: Cho điểm B thuộc đường tròn (O). Đường thẳng xy là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B nếu

- A. xy đi qua điểm B. B. xy vuông góc với OB.
C. xy vuông góc với OB tại B. D. xy song song với OB.

Câu 9: Không gian mẫu của phép thử là

- A. số kết quả có thể xảy ra của phép thử.
B. tập hợp tất cả các kết quả thuận lợi của một biến cố.
C. kết quả có thể xảy ra của phép thử.
D. tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A, khi đó giá trị lượng giác $\cos B$ là

- A. $\frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AB}{BC}$. C. $\frac{AC}{BC}$. D. $\frac{BC}{AB}$.

Câu 11: Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác đó?

- A. Ba đường trung tuyến. B. Ba đường trung trực.

C. Ba đường cao.

D. Ba đường phân giác.

Câu 12: Diện tích bề mặt của một quả bóng hình cầu có bán kính 5 cm là

A. $10\pi \text{ cm}^2$.

B. $400\pi \text{ cm}^2$.

C. $50\pi \text{ cm}^2$.

D. $100\pi \text{ cm}^2$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{24} - \sqrt{54} + \frac{\sqrt{60}}{\sqrt{10}}$

b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2$

Bài 2 (1,0 điểm)

a) Giải phương trình: $x^2 + 3x - 4 = 0$.

b) Cho phương trình $x^2 + 2x - m = 0$ Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 = 1$

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13 m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 7 m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó.

b) Khảo sát về môn học yêu thích nhất của một nhóm 4 học sinh. Biết rằng các môn học được yêu thích nhất gồm có: Toán, Văn, Anh, Hóa và mỗi bạn thích một môn khác nhau. Gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 bạn từ nhóm học sinh đó và không gọi lặp lại. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên.

Bài 4 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, với góc ABC bằng 60° và $AB < AC$. Đường tròn (O) đường kính BC cắt các cạnh AB và AC lần lượt tại D và E (D khác B, E khác C), BE cắt CD tại H.

a) Chứng minh tứ giác ADHE nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó.

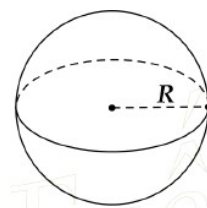
b) Chứng minh: $HB \cdot DE = HD \cdot BC$.

c) Tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt đường thẳng DI tại M. Tính tỉ số $\frac{OB}{OM}$.

Bài 5 (0,5 điểm) Một tháp nước có bể chứa hình cầu, đường kính bên trong của bể đo được là 6 m.

a) Tính thể tích của tháp nước đó?

b) Biết rằng lượng nước đựng trong bể đủ dùng cho một khu dân cư trong 5 ngày. Cho biết khu dân cư có 1304 người. Hỏi trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước.



-----HẾT-----

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	B	C	A	C	D	C	A	B	D	B	D	D

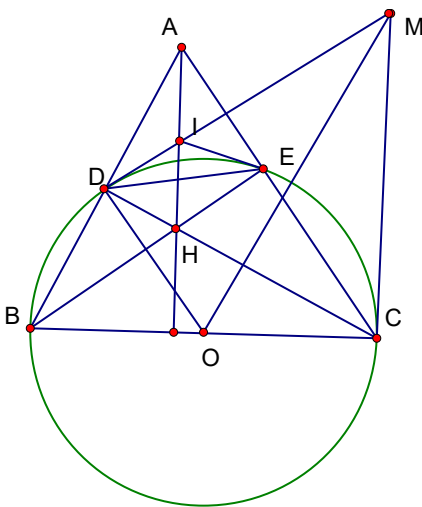
II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{24} - \sqrt{54} + \frac{\sqrt{60}}{\sqrt{10}}$	0,75
	$A = 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6} + \sqrt{6}$	0,5
	$A = 0$	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2$.	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,5
	Vẽ <u>đúng dạng</u> đồ thị.	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	

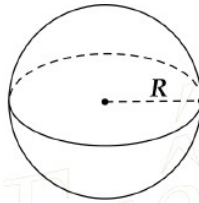
Bài	Nội dung	Điểm
2	a) Giải phương trình : $x^2 + 3x - 4 = 0$.	0,5đ
	$x^2 + 3x - 4 = 0$	
	Tính $\Delta = 25$	0,25
	Lập luận tính được $x_1 = 1; x_2 = -4$	0,25
	Hoặc hs tính theo hệ số $a + b + c = 0$	

	b) Cho phương trình $x^2 + 2x - m = 0$ Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 = 1$	0,5
	Phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt khi $\Delta > 0$ Hay $4 + 4m > 0$ Hay $m > -1$	0,1
	Theo Hệ thức Vi-ét ta có : $x_1 + x_2 = -2$ (1) $x_1 \cdot x_2 = -m$ (2)	0,1
	$x_1^2 + x_2^2 = 1$ $(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 1$ $(-2)^2 - 2 \cdot (-m) = 1$ $m = \frac{-3}{2}$	0,2
	Kết hợp với điều kiện Không có giá trị của m	0.1

Bài	Nội dung	Điểm
	a) Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13 m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 7 m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó.	0,75
	Gọi chiều rộng của mảnh đất là x (m) ($0 < x < 13$) thì chiều dài của mảnh đất là $x + 7$ (m).	0,25
	Lập luận được phương trình: $x^2 + (x + 7)^2 = 13^2$ Biến đổi về phương trình $x^2 + 7x - 60 = 0$	0,25
	Giải phương trình được: $x_1 = 5$ (thỏa mãn); $x_2 = -12$ (loại) Trả lời: Chiều rộng của mảnh đất là 5 m và chiều dài của mảnh đất là 12 m.	0,25
3	b) Khảo sát về môn học yêu thích nhất của một nhóm 4 học sinh. Biết rằng các môn học được yêu thích nhất gồm có: Toán, Văn, Sử, Hóa và mỗi bạn thích một môn khác nhau. Gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 bạn từ nhóm học sinh đó và không gọi lặp lại. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên.	0,75
	Không gian mẫu của phép thử là:	0,25

	$\Omega = \{(\text{Toán, Văn}); (\text{Toán, Sử}); (\text{Toán, Hóa}); (\text{Văn, Toán}); (\text{Văn, Sử}); (\text{Văn, Hóa}); (\text{Sử, Toán}); (\text{Sử, Văn}); (\text{Sử, Hóa}); (\text{Hóa, Toán}); (\text{Hóa, Văn}); (\text{Hóa, Sử})\}.$	
	Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 12$. Gọi A là biến cố “Gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên”. Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 2$.	0,25
	Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$	0,25
Bài	Nội dung	Điểm
4	Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, với $\angle ABC = 60^\circ$ và $AB < AC$. Đường tròn (O) đường kính BC cắt các cạnh AB và AC lần lượt tại D và E (D khác B, E khác C), BE cắt CD tại H.	2,5
	a) Chứng minh tứ giác ADHE nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó.	0,75
		Hình vẽ 0, 5
	Gọi I là trung điểm AH Chứng minh được góc HAD và góc AEH bằng 90°	0,25
	Nói được DI, EI là các đường trung tuyến của tam giác vuông ADH và AEH Nên $IA = ID = IH = IE$	0,25
	Suy ra bốn điểm D, A, H, E cùng nằm trên đường tròn đường kính AH có tâm là I. Hay tứ giác ADHE nội tiếp và tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác là trung điểm AH	0,25
	b) Chứng minh: $HB \cdot DE = HD \cdot BC$	0,75
	+ Chứng minh được: $\angle HBC = \angle HDE$ (hoặc $\angle HCB = \angle HED$) + $\angle BHC = \angle DHE$	0,25

	Hai tam giác HBC và HDE đồng dạng.	0,25
	$+ \frac{HB}{HD} = \frac{BC}{DE}$ $+ HB.DE = HD.BC.$	0,25
	c) Tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt đường thẳng DI tại M. Tính tỉ số $\frac{OB}{OM}$.	0,5
	$+ \text{ Chứng minh được: } \angle ODC = \angle ADI$ $+ \angle ODI = \angle ODC + \angle CDI = \angle ADI + \angle CDI = \angle ADC = 90^0$ $DI \perp OD \text{ nên } DI \text{ là tiếp tuyến của } (O)$	0,25
	$+ \text{ Chứng minh được: } \angle MOD = 60^0$ $\frac{OB}{OM} = \frac{OD}{OM} = \cos \widehat{MOD} = \frac{1}{2}$	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
5	Một tháp nước có bể chứa hình cầu, đường kính bên trong của bể đo được là 6 m. a) Tính thể tích của tháp nước đó? b) Biết rằng lượng nước đựng trong bể đủ dùng cho một khu dân cư trong 5 ngày. Cho biết khu dân cư có 1304 người. Hỏi trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước.	0,5
	 	
	a) Vì tháp nước hình cầu có $R = 6 : 2 = 3 \text{ m}$ nên thể tích của tháp nước là: $V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} . 3,14 . 3^3$ $= 113,04 (m^3) = 113040(lít)$ Vậy thể tích của tháp nước là 113040 lít.	0,25

	b) Một ngày khu dân cư dùng hết số nước là: $113040 : 5 = 22608 \text{ (lít)}$ Vậy trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng $22608 : 1304 = \mathbf{13,34 \text{ lít}}$.	0,25

-----**HẾT**-----

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.

ĐỀ MINH HỌA**Môn: TOÁN**Thời gian: **90 phút** (không kể thời gian giao đề)

(Đề gồm 2 trang)

Ngày thi:...../...../2025

A.Trắc nghiệm: (3 điểm)**I. Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào giấy làm bài (Ví dụ: 1A, 2C,****Câu 1:** Hệ phương trình nào sau đây **không phải** là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

A. $\begin{cases} 2x + 4y = 3 \\ 5x - 4y = 8 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 4x = -5 \\ 3x + 5y = 6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 5y = 10 \\ -x + 5y = 8 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 0x - 0y = -7 \\ 2x + 5y = 5 \end{cases}$

Câu 2 : Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $5x + 6 < 0$

B. $-3x - 2 > 0$

C. $-3x \geq 0$

D. $x^2 + 5 \leq 0$

Câu 3: Căn bậc hai của số thực không âm a là số thực x sao cho:

A. $x^2 = a$

B. $x = a^2$

C. $x = 2a$

D. $x = a:2$

Câu 4: Phương trình nào sau đây **không là** phương trình bậc hai một ẩn?

A. $x^2 = 0$

B. $x^2 + 4x = 0$

C. $x^2 - 3 = 0$

D. $0x^2 + 2x - 3 = 0$

Câu 5: Số a nhỏ hơn hoặc bằng số b, kí hiệu là:

A. $a \geq b$

B. $a \leq b$

C. $a < b$

D. $A > b$

Câu 6: Căn bậc ba của số thực a là số thực x thỏa mãn:

A. $x^3 = a$

B. $x = a^3$

C. $x = 3a$

D. $x = a:3$

Câu 7: Trong các hình sau, hình nào là đa giác đều?

A. Hình thoi.

B. Hình vuông.

C. Hình chữ nhật

D. Hình bình hành.

Câu 8: Góc ở tâm là góc:

A. có đỉnh nằm trong đường tròn.

B. Có đỉnh nằm trên đường tròn.

C. có đỉnh trùng với tâm của đường tròn

D. Có đỉnh nằm ngoài đường tròn.

Câu 9: Tam giác ABC vuông tại A có góc nhọn B bằng α . Ta có tỉ số giữa cạnh đối của góc α và cạnh huyền gọi là?

A. $\sin \alpha$.

B. $\cos \alpha$

C. $\tan \alpha$

D. $\cot \alpha$.

Câu 10: Tứ giác nội tiếp là tứ giác:

A. có bốn đỉnh nằm trong đường tròn.

B. có bốn đỉnh nằm trên đường tròn.

C. có bốn đỉnh nằm cùng một nửa của đường tròn

D. Có bốn đỉnh nằm ngoài đường tròn.

Câu 11: Không gian mẫu của phép thử được kí hiệu là:

A. Ω

B. $P(E)$

C. f

D. m

Câu 12: Số lần xuất hiện của một giá trị trong mẫu dữ liệu được gọi là:

A. tần số tương đối

B. Tần số

C. phép thử ngẫu nhiên

D. Không gian mẫu của phép thử

B. Tự luận(7đ)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức $B = \sqrt{8} - \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} - \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}}$

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$

Bài 2(1,0 điểm):

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 5x - 6 = 0$. Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức $P = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2$

b) Giải bất phương trình: $2x - 4 > 0$

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Tìm vận tốc và chiều dài của một đoàn tàu hỏa khi vào sân ga, biết đoàn tàu ấy chạy ngang qua văn phòng ga từ đầu máy đến hết toa cuối cùng mất 7 giây. Cho biết sân ga dài 378 mét và thời gian kể từ khi đầu máy bắt đầu vào sân ga cho đến khi toa cuối cùng rời khỏi sân ga là 25 giây.

b) Một hộp đựng 3 bút xanh và 2 bút đỏ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên hai bút trong hộp để tặng cho một bạn. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bút được chọn khác màu.

Bài 4 (2,5 điểm): Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên đoạn thẳng AB lấy điểm M (M khác O). CM cắt (O) tại N. Đường thẳng vuông góc với AB tại M cắt tiếp tuyến tại N của đường tròn ở P.

a) Chứng minh bốn điểm O, M, N, P cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh tứ giác CMPO là hình bình hành.

c) Chứng minh CM . CN không phụ thuộc vào vị trí của điểm M.

Bài 5 (0,5 điểm): Một viên than tổ ong có dạng hình trụ, đường kính đáy là 114 mm, chiều cao là 100 mm. Viên than này có 19 lỗ: “tổ ong” hình trụ có trục song song với trục của viên than, mỗi lỗ có đường kính 12 mm. Tính khối lượng carbon dioxide thải ra làm ô nhiễm môi trường không khí khi đốt một viên than như trên. Biết khối lượng riêng của xỉ than đá bằng 800 kg/m^3 . (Làm tròn với độ chính xác 0,5).

-----**HẾT**-----

HDC ĐỀ MINH HỌA
(Hướng dẫn chấm gồm 5 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA
MÔN TOÁN

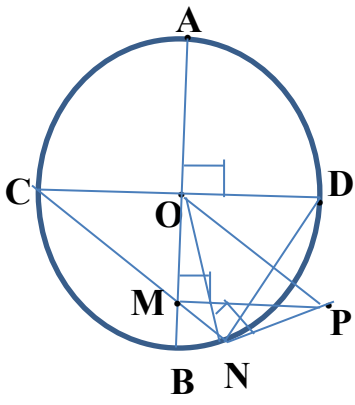
I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	D	D	A	D	B	A	B	C	A	B	A	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $B = \sqrt{8} - \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} - \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}}$	0,75
	$B = 2\sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} - \sqrt{\frac{10}{5}}$	0,3
	$B = 2\sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} - \sqrt{2}$	0,2
	$B = -1$	0,25
	b) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị(có tính chất đối xứng)	0,5
	Vẽ đúng dạng đồ thị	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	
2	a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 5x - 6 = 0$. Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức $P = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2$	0,5
	$x_1 + x_2 = -5; x_1x_2 = -6$	0,25
	$P = (-5)^3 - 3.(-6) = -107$	0,25
	b) Giải bất phương trình: $2x - 4 > 0$	0,5

	$2x > 4$	0,25
	$x > 2$ Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x > 2$	0,25
3	a) Tìm vận tốc và chiều dài của một đoàn tàu hỏa khi vào sân biết đoàn tàu ấy chạy ngang qua văn phòng ga từ đầu máy đến hết toa cuối cùng mất 7 giây. Cho biết sân ga dài 378 mét và thời gian kể từ khi đầu máy bắt đầu vào sân ga cho đến khi toa cuối cùng rời khỏi sân ga là 25 giây.	0,75
	Gọi x (m/s) là vận tốc của đoàn tàu khi vào sân ga ($x > 0$) Gọi y (m) là chiều dài của đoàn tàu ($y > 0$) Tàu chạy ngang qua ga mất 7 giây nghĩa là với vận tốc x (m/s) tàu chạy quãng đường y (m) mất 7 giây. Do đó ta có phương trình: $y = 7x$ (1) Khi đầu máy bắt đầu vào sân ga dài 378 m cho đến khi toa cuối cùng rời khỏi sân ga mất 25 giây nghĩa là với vận tốc x (m/s) tàu chạy quãng đường $y + 378$ (m) mất 25 giây. Nên ta có phương trình: $25x = y + 378$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} y = 7x \\ 25x = y + 378 \end{cases}$	0,25
	Giải hệ phương trình ta có $x = 21$ (TM) và $y = 147$ (TM)	0,25
	Vậy vận tốc của đoàn tàu khi vào sân ga là 21 (m/s) Chiều dài của đoàn tàu là 147 (m)	0,25
	b) Một hộp đựng 3 bút xanh và 2 bút đỏ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên hai bút trong hộp để tặng cho một bạn. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai được chọn khác màu.	0,75
	Đánh số 3 bút xanh là 1;2;3 và đánh số 2 bút đỏ là 4;5.	0,25
	Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(1;2); (1;3); (1;4); (1;5); (2;3); (2;4); (2;5); (3;4); (3;5); (4;5)\}$	
	Số các kết quả có thể xảy ra(số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 10$	
	Gọi A là biến cố lấy được 2 bút khác màu Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 6$	0,25
	Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$	0,25
4	Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên đoạn thẳng AB lấy điểm M (điểm M khác điểm O). CM cắt (O) tại N. Đường thẳng vuông góc với tại M cắt tiếp tuyến tại N của đường tròn (O) ở P.	2,5

	Vẽ hình đúng, chính xác. 	0,25
	a) Chứng minh bốn điểm O, M, N, P cùng nằm trên một đường tròn.	0,75
	$\widehat{OMP} = 90^\circ$ (Vì $PM \perp AB$ tại M). Suy ra $\triangle OMP$ vuông tại M. Do đó điểm M thuộc đường tròn đường kính OP.	0,25
	$\widehat{ONP} = 90^\circ$ (Vì NP là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại N). Suy ra $\triangle ONP$ vuông tại N Do đó điểm N thuộc đường tròn đường kính OP.	0,25
	Vậy bốn điểm O, M, N, P cùng thuộc đường tròn đường kính OP.	0,25
	b) Chứng minh tứ giác CMPO là hình bình hành.	1,0
	Tứ giác OMNP nội tiếp (theo câu a) Suy ra $\widehat{OPM} = \widehat{ONM}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung OM) $\triangle ONC$ cân tại O (vì $ON = OC = R$) Suy ra $\widehat{ONC} = \widehat{OCN}$ Do đó $\widehat{OPM} = \widehat{OCM}$. Mà $\widehat{OPM} + \widehat{MOP} = 90^\circ$; $\widehat{OCM} + \widehat{OMC} = 90^\circ$ Suy ra $\widehat{MOP} = \widehat{OMC}$	0,25

	Xét $\triangle OMP$ vuông tại M và $\triangle MOC$ vuông tại O có: OM cạnh chung $\widehat{MOP} = \widehat{MOC}$ (chứng minh trên) Suy ra $\triangle OMP = \triangle MOC$ (g – c – g) Do đó $OC = MP$ (1)	0,25
	$CD \perp AB$ mà $MP \perp AB$. Suy ra $MP \parallel CD$. Vì $O \in CD$ nên $MP \parallel OC$ (2).	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra tứ giác CMPO là hình bình hành (Tứ giác có hai cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau)	0,25
	c) Chứng minh CM . CN không phụ thuộc vào vị trí của điểm M.	0,75
	Nối N và D, ta có $\widehat{CND} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn cung nửa đường tròn)	0,25
	Xét $\triangle OCM$ vuông tại O và $\triangle NCD$ vuông tại N có $\widehat{C}$ chung. Suy ra $\triangle OCM \sim \triangle NCD$. Do đó $\frac{CM}{CD} = \frac{CO}{CN}$ Nên $CM \cdot CN = CO \cdot CD = R \cdot 2R = 2R^2$ luôn luôn không đổi	0,25
	Vậy tích CM . CN không phụ thuộc vào vị trí của điểm M	0,25
5	Một viên than tổ ong có dạng hình trụ, đường kính đáy là 114 mm, chiều cao là 100 mm. Viên than này có 19 lỗ: “tổ ong” hình trụ có trục song song với trục của viên than, mỗi lỗ có đường kính 12 mm. Tính khối lượng khí carbon dioxide thải ra làm ô nhiễm môi trường không khí khi đốt một viên than như trên. Biết khối lượng riêng của xỉ than đá bằng 800 kg/m^3. (Làm tròn với độ chính xác 0,5).	0,5
	Gọi R là bán kính mặt đáy của viên than, r là bán kính mặt đáy của lỗ “tổ ong”.	0,1
	Thể tích viên than đá (kể cả 19 lỗ) là: $V_1 = \pi R^2 h = 3,14.57^2.100 = 1020186 \text{ (mm}^3\text{)} \approx 1020 \text{ (cm}^3\text{)}$	
	Thể tích 19 lỗ “tổ ong” là: $V_2 = 19.\pi r^2 h = 19.3,14.6^2.100 = 214776 \text{ (mm}^3\text{)} \approx 215 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,1

	Thể tích nhiên liệu đã được nén của mỗi viên than là: $V = V_1 - V_2 = 1020 - 215 = 805 \text{ (cm}^3\text{)} \approx 0,0008 \text{ (m}^3\text{)}.$	0,1
	Khối lượng nhiên liệu được nén trong một viên than đá là: $800 \cdot 0,0008 \approx 0,64 \text{ (kg)} = 640 \text{ (g)}$	0,1
	Phương trình phản ứng hóa học: $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$	
	Theo phương trình phản ứng hóa học, khối lượng khí carbon dioxide thải ra làm ô nhiễm môi trường không khí khi đốt một viên than đá như trên là: $\frac{640.44}{12} = 2346,7 \text{ g} \approx 2347 \text{ (g)}$ Vậy khối lượng khí CO_2 thải ra làm ô nhiễm môi trường không khí khi đốt một viên than như trên là: 2347 gam.	0,1

(Lưu ý: Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định).

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DUY XUYỀN
TRƯỜNG THCS LÊ QUY ĐÔN

MA TRẬN ĐỀ TUYỂN SINH 10–TOÁN (CHUNG)

(Ma trận sử dụng cho đề tham khảo)

TT	Phạm vi kiến thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao
		TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	Tự luận	Tự luận
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	1 0,25				1(B3a) 0,75	
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	2 0,5					
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	1 0,25			1 (B1a) 0,75		
4	Hàm số $y=ax^2(a \neq 0)$; Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng.	2 0,5			2(B1b;B2) 1,75		
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.	1 0,25					
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	1 0,25			Hình vẽ B4 0,5		1(B4c)
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Các bài toán liên quan tam giác.					1(B4b) 0,5	
8	Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp.	1 0,25			1(B4a) 1		0,5
9	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	1 0,25					1(B5) 0,5
10	Tần số và tần số tương đối.	2 0,5					
11	Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.					1(B3b) 0,75	
Tổng		3 điểm		4 điểm		3 điểm	

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH 10 – TOÁN (CHUNG)

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	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	1(TN)			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.		1TL		
			Vận dụng: – Thực hiện được 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 một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn bậc hai).				
		Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.		1(TL)		
Vận dụng – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).							

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị</i>	Nhận biết: – Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).	2(TN)	1TL		
			Thông hiểu: – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				
			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				
			Vận dụng cao: – 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,...).				
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.	2TN			
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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.	1TN			
			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.				

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		– 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,...).			1TL	
		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.				
	<i>Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.				
		Thông hiểu: – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay. – Giải thích được định lí Viète.		1TL		
		Vận dụng: – Giải được phương trình bậc hai một ẩn. – Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).				
		Vận dụng cao: – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).				
	Bất phương trình bậc nhất một ẩn	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức. – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc			

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
			Thông hiểu – Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).				
			Vận dụng – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
<i>Hình học trực quan</i>							
5	Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình trụ. Hình nón. Hình cầu</i>	Nhận biết: – Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu. – 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.	1TN			
			Thông hiểu – Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu. – Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu. – Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.				
			Vận dụng – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gần				1TL

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...).				
Hình học phẳng							
6	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	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.	1TN			
			Thông hiểu – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30° , 45° , 60°) và của hai góc phụ nhau. – Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.				
			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,...).				
7	Đường tròn	Đường tròn. Vị	Nhận biết				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	<i>trí tương đối của hai đường tròn</i>		– Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn.	1TN			
			Thông hiểu – Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau).				
			Vận dụng – So sánh được độ dài của đường kính và dây.				
	<i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn</i>		Thông hiểu – 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 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.				
	<i>Góc ở tâm, góc nội tiếp</i>		Nhận biết – Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.				
			Thông hiểu – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.				
	<i>Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác</i>		Nhận biết – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp	1TN			

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		tam giác.				
		Vận dụng – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.				
		Nhận biết – Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.				
		Thông hiểu – Giải thích được định lý về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180° . – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.	1TL			
		Vận dụng – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lý; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).			1TL	
		Vận dụng cao – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với đường tròn.				1TL
8	Đa giác đều	Đa giác đều Nhận biết – Nhận dạng được đa giác đều.				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Nhận biết được phép quay. - Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... - Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều.				
			Thông hiểu Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều.				
MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT							
<i>Một số yếu tố thống kê</i>							
9	Thu thập và tổ chức dữ liệu	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i>	Thông hiểu: Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>linegraph</i>).				
			Vận dụng: - Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản. - Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.				
	Phân tích và xử lý dữ liệu	<i>Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối</i>	Nhận biết: Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.	2TN			
			Thông hiểu				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.				
			Vận dụng - Xác định được tần số (<i>frequency</i>) của một giá trị. - Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị. - Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). - Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn). - Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. - Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).				
			Một số yếu tố xác suất				
10	Một số yếu tố xác suất	Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản	Nhận biết Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.				
			Vận dụng Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.				

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2025 - 2026

Môn thi: Toán(chung)

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào *Giấy thi*(*Ví dụ: 1A, 2C,...*)

Câu1(NB): Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y = z$. B. $x^2 - 3y = 0$. C. $0x + 0y = 1$. D. $-3x + y = 2$.

Câu2(NB): Phương trình $(x + 1)(x - 3) = 0$ có hai nghiệm là

- A. $x = -1$. B. $x = -1$ và $x = 3$. C. $x = 1$ và $x = -3$. D. $x = 3$.

Câu3(NB): Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x - 1 \leq 0$. B. $x + x^2 > 0$. C. $0x + 3 \geq 0$. D. $\frac{x+2}{x} < 0$.

Câu4(NB): Căn bậc hai số học của 9 là

- A. 9. B. -3. C. 3. D. 3 và -3.

Câu5(NB): Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có biệt thức Δ bằng

- A. $b^2 + ac$. B. $b^2 - ac$. C. $b^2 + 4ac$. D. $b^2 - 4ac$.

Câu6(NB): Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a + b + c = 0$. Khi đó, hai nghiệm của phương trình là

- A. $x_1 = -1, x_2 = -\frac{c}{a}$. B. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$.
C. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$. D. $x_1 = 1, x_2 = -\frac{c}{a}$.

Câu7:(NB) Gieo một con xúc xắc 40 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	6	5	9	7	5	?

Tần số xuất hiện mặt 6 chấm là

- A. 9. B. 10. C. 8. D. 12.

Câu8:(NB) Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian chạy 100 mét của các học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian (giây)	[13;15)	[15;17)	[17;19)	[19;21)
Tần số tương đối	12,5%	50%	32,5%	5%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [13; 15)?

- A. 16. B. 15,5. C. 14. D. 13.

Câu9:(NB): Nếu đường thẳng a và đường tròn (O) tiếp xúc nhau, thì số điểm chung là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu10:(NB) Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos B = \frac{AB}{BC}$. B. $\cos B = \frac{AC}{BC}$. C. $\cos B = \frac{AC}{AB}$. D. $\cos B = \frac{AB}{AC}$.

Câu 11: (NB) Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác đó?

A. Ba đường trung tuyến.

B. Ba đường trung trực.

C. Ba đường cao.

D. Ba đường phân giác

Câu 12: (NB) Cho hình nón có bán kính đáy R , chiều cao h . Thể tích V của hình nón được tính bởi công thức

A. $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$.

B. $V = \frac{1}{3}\pi R h$.

C. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

D. $V = \pi R^2 h$.

I. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) (TH) Tính giá trị biểu thức $\sqrt{(\sqrt{2}+1)^2} + \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{8}$.

b) (TH) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -2x^2$

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

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = 3(x_1 + x_2) - x_1 \cdot x_2$

Bài 3. (1,5 điểm)

a) (VD) Trong dịp nghỉ hè gia đình bạn Lan dự định đi du lịch tại Huế và Bà Nà (Đà Nẵng) trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Huế là 1,5 triệu đồng, chi phí trung bình mỗi ngày tại Bà Nà là 2 triệu đồng. Tính số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền gia đình bạn Lan phải chi trả cho toàn bộ chuyến đi là 10 triệu đồng.

b) (VD) Trên một dãy phố đi bộ Đà Nẵng có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn An và Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.

Bài 4 (2,5 điểm):

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn ($M \neq A; B$). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

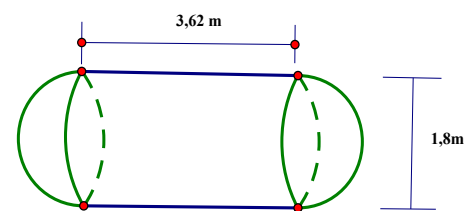
a) (TH) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

b) (VD) Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$

c) (VDC) Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$

Bài 5 (0,5 điểm): (VDC) Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng xăng chia đều cho từng cửa hàng.

Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$).



-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THAM KHẢO

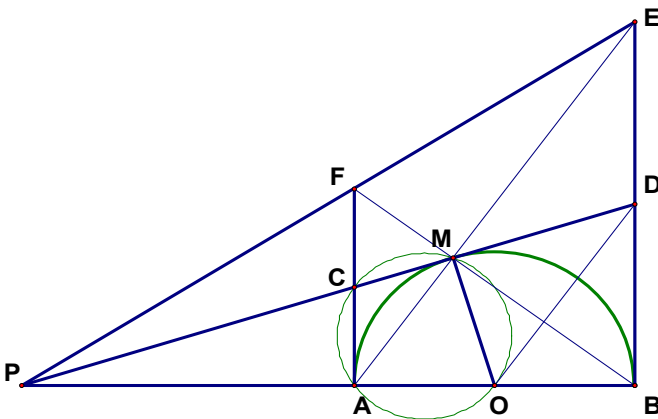
(Hướng dẫn chấm có 03 trang)

I. TRẮC NGHIỆM. Trả lời đúng 1 câu được 0,25đ.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/án	D	B	A	C	D	B	C	C	B	A	D	A

II. TỰ LUẬN (7điểm)

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
1 (1,5đ)	a 0,75đ	Tính giá trị biểu thức $\sqrt{(\sqrt{2}+1)^2} + \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{8}$.	
		$= \sqrt{2} + 1 + \sqrt{2} - 2\sqrt{2}$.	0,5
		$= 1$	0,25
	b 0,75đ	Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -2x^2$	
		Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,25
		Vẽ đúng dạng đồ thị	0,5
2 (1đ)		Cho phương trình: $x^2 - 2x - 6 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = 3(x_1 + x_2) - x_1 \cdot x_2$	
		Có $\Delta > 0$ nên phương trình $x^2 - 2x - 6 = 0$ luôn có 2 nghiệm phân biệt	0,25
		Áp dụng định lý Viète Tính được $x_1 + x_2 = -2$;	0,25
		$x_1 \cdot x_2 = -6$.	0,25
		Vậy $A = 3(-2) - (-6) = 0$	0,25
3 (1,5đ)	a 0,75đ	Trong dịp nghỉ hè gia đình bạn Lan dự định đi du lịch tại Huế và Bà Nà (Đà Nẵng) trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Huế là 1,5 triệu đồng, chi phí trung bình mỗi ngày tại Bà Nà là 2 triệu đồng. Tìm số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền gia đình bạn Lan phải chi trả cho toàn bộ chuyến đi là 10 triệu đồng.	
		Gọi x là số ngày nghỉ tại Huế, y là số ngày nghỉ tại Bà Nà (Đà Nẵng) (đ/k: $0 < x < 6$; $0 < y < 6$)	0,25
		Theo đề ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 6 \\ 1,5x + 2y = 10 \end{cases}$	0,25
		Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$ (TMĐK)	0,15
		Vậy số ngày nghỉ tại Huế là 4 ngày; số ngày nghỉ tại Bà Nà (Đà Nẵng) 2 ngày.	0,1
	b 0,75đ	Trên một dãy phố đi bộ Đà Nẵng có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn An và Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán	

		nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.	
		Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(A,A); (A,B); (A,C); (A,D); (B,A); (B,B); (B,C); (B,D); (C,A); (C,B); (C,C); (C,D); (D,A); (D,B); (D,C); (D,D)\}.$	0,25
		Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 16.$ Gọi M là biến cố “hai bạn cùng vào một quán”. Số kết quả thuận lợi của biến cố M là $n(M) = 4.$	0,25
		Xác suất của biến cố M là $p(M) = \frac{n(M)}{n(\Omega)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}.$	0,25
4 (2.5đ)	Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn (O) đường kính AB (M ≠ A; B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.		
	Hình vẽ 0,5đ	Phục vụ câu a)	0,25
		Phục vụ câu b)	0,25
			
	a 1đ	Chứng minh tứ giác ACMO nội tiếp.	
		Giải thích được 3 điểm A, C, O nằm trên đường tròn đường kính OC (1)	0,4
		Giải thích được 3 điểm M, C, O nằm trên đường tròn đường kính OC (2)	0,4
		Từ (1) và (2) suy ra A, C, O, M cùng nằm trên một đường tròn. Vậy ACMO là tứ giác nội tiếp.	0,2
	b 0,5đ	Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$	
		Chứng minh được: $\widehat{CAM} = \widehat{ABM}$ (3)	0,1
		Chứng minh tứ giác BDMO nội tiếp.	0,2
		Suy ra được $\widehat{ABM} = \widehat{ODM}$ (4)	0,1

		Từ (3) và (4) Suy ra $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$	0,1
c 0,5đ		Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: PA.PO = PC.PM	
		Chứng minh được ΔPAM đồng dạng với ΔPCO (g.g).	0.3
		Suy ra $\frac{PA}{PC} = \frac{PM}{PO}$	0,2
		Suy ra PA.PO = PC.PM	
5 (0,5đ)	Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng xăng chia đều cho từng cửa hàng. Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$).		
		Hình trụ có bán kính đáy bằng bán kính hình cầu $R = 1,8 : 2 = 0,9(m)$ và có chiều cao $h = 3,62(m)$.	0,1
		Thể tích phần hình trụ của bồn xăng là: $V_1 = \pi R^2 . h = 3,14 . (0,9)^2 . 3,62 (m^3)$	0,1
		Hai đầu của bồn xăng có thể tích bằng thể tích của một hình cầu có bán kính $R = 0,9(m)$ Thể tích hai đầu của bồn xăng là: $V_2 = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} . 3,14 . (0,9)^3 (m^3)$	0,1
		Thể tích cả bồn chứa xăng là: $V = V_1 + V_2 = 3,14 . (0,9)^2 . 3,62 + \frac{4}{3} . 3,14 . (0,9)^3 \approx 12,26(m^3) = 12\,260 \text{ lít}$	0,1
		Vậy lượng xăng mỗi cửa hàng nhận được là: 12 260 : 10 = 1 226 (lít).	0,1

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang)

Môn thi: Toán (chung)

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: 21/03/2025

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy bài làm)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x^2 + 3y = 4$. B. $x - 3y^2 = 5$. C. $x + \frac{1}{y} = 2$. D. $2x - y = 3$.

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. $(x;y) = (0;2)$. B. $(x;y) = (4;4)$. C. $(x;y) = (2;1)$. D. $(x;y) = (1;2)$.

Câu 3. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x + 2y > 0$. B. $\frac{1}{x} - 3 > 0$. C. $x^2 + 1 > 0$. D. $\frac{x}{2} + 1 > 0$.

Câu 4. Điều kiện xác định của biểu thức $A = \sqrt{1-2x}$ là

- A. $x \leq \frac{1}{2}$. B. $x < \frac{1}{2}$. C. $x > \frac{1}{2}$. D. $x \geq \frac{1}{2}$.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây có giá trị khác với các biểu thức còn lại?

- A. $(-\sqrt{5})^2$. B. $\sqrt{5^2}$. C. $\sqrt{(-5)^2}$. D. $-(\sqrt{5})^2$

Câu 6. Điểm nào sau đây thuộc hàm số $y = x^2$

- A. $(-1;2)$. B. $(1;2)$. C. $(1;1)$. D. $(-2;2)$.

Câu 7. Trong các phương trình sau. Phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn số?

- A. $3x^2 - 5x + 2 = 0$. B. $4x - 10 = 0$. C. $x^2 - 5x = x^2 + 1$. D. $\frac{x^2 - 6}{x} = 0$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $BC = 5$; $AC = 4$; $AB = 3$. Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $\sin C = 0,75$. B. $\sin C = 0,8$. C. $\sin C = 0,6$. D. $\sin C = 1,3$.

Câu 9. Diện tích hình tròn có bán kính $R = 10\text{cm}$ là

- A. $100\pi (\text{cm}^2)$ B. $10\pi (\text{cm}^2)$. C. $20\pi (\text{cm}^2)$. D. $100\pi^2 (\text{cm}^2)$.

Câu 10. Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn bằng bao nhiêu độ?

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 120° .

Câu 11. Khi tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn và có góc M bằng 90° . Khi đó, góc P bằng

- A. 100° . B. 110° . C. 180° . D. 90° .

Câu 12. Cho đường tròn $(O; 10\text{cm})$. Đường kính AB. Điểm M thuộc đường tròn (O) sao cho góc BAM bằng 45° . Diện tích hình quạt AOM là

- A. $5\pi(\text{cm}^2)$. B. $25\pi(\text{cm}^2)$. C. $50\pi(\text{cm}^2)$. D. $\frac{25}{2}\pi(\text{cm}^2)$.

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm).

- a) Rút gọn biểu thức: $M = \sqrt{24} - 6\sqrt{\frac{1}{6}} - \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
- b) Giải bất phương trình sau: $\frac{x-2}{4} + \frac{2x}{3} < \frac{x-12}{6}$
- c) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$.

Bài 2. (1,25điểm). Cho phương trình: $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ (*) (với m là tham số).

- a) Giải phương trình (*) khi $m = -3$.
- b) Tìm giá trị của m để phương trình (*) có 2 nghiệm và nghiệm này gấp đôi nghiệm kia.

Bài 3. (1,25điểm). *Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình.*

Tổng số tuổi của mẹ và con hiện nay là 55 tuổi. Cách đây 10 năm tuổi mẹ gấp 6 lần tuổi con. Tính tuổi của mẹ và con hiện nay.

Bài 4. (3,0điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Trên tia AB lấy điểm D nằm ngoài đoạn AB và kẻ tiếp tuyến DC với đường tròn (O) (C là tiếp điểm). Gọi E là chân đường vuông góc hạ từ A xuống đường thẳng DC và F là chân đường vuông góc hạ từ D xuống đường thẳng AC. Chứng minh rằng:

- a) Tứ giác EFDA nội tiếp.
- b) AF là phân giác của $\widehat{EAD}$.
- c) Tam giác EFA đồng dạng với tam giác BDC.
- d) Tam giác ACD và tam giác ABF có cùng diện tích.

-----Hết-----

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

Họ và tên học sinh: SBD:

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI THỬ KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2024-2025

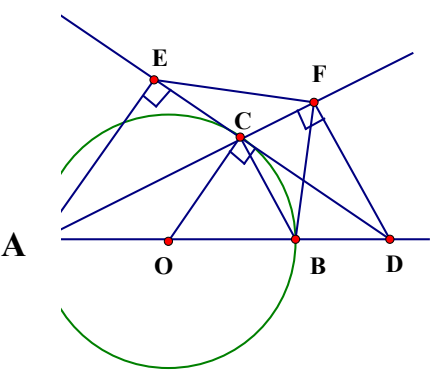
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm). (Mỗi ý đúng 0,25 đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	D	A	D	C	A	C	A	B	D	B

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu	Nội dung yêu cầu (cần đạt)	Điểm
Bài 1 1,5 điểm	a) Rút gọn biểu thức: $M = \sqrt{24} - 6\sqrt{\frac{1}{6}} - \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \sqrt{2^2 \cdot 6} - 6\sqrt{\frac{6}{6^2}} - \frac{(\sqrt{3})^2 \sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ $= 2\sqrt{6} - \sqrt{6} - \sqrt{6} = 0$	0,5 0,25 0,25
	b) Giải bất phương trình: $\frac{x-2}{4} + \frac{2x}{3} < \frac{x-12}{6}$ Quy đồng và khử bỏ mẫu ta được bất phương trình: $3(x-2) + 4.2x < 2(x-12)$ $3x - 6 + 8x < 2x - 24$ $9x < -18$ $x < -2$ Vậy: Bất phương trình có nghiệm là $x < -2$	0,5 0,25 0,25
	c) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$.	0,5
	- Lập đúng bảng giá trị (có ít nhất 5 cặp số đối xứng nhau qua trục tung Oy)	0,25
	- Vẽ đúng đồ thị	0,25
Bài 2 1,25 điểm	Cho phương trình: $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ (*) (với m là tham số).	
	a) Giải phương trình (*) khi $m = -3$.	0,750đ
	Với $m = -3$, ta được phương trình: $x^2 - 2x - 4 = 0$	0,25
	- Tính đúng $\Delta' = 5$	0,25
	- Tìm đúng: $x_1 = 1 - \sqrt{5}$; $x_2 = 1 + \sqrt{5}$	0,25

	b) Tìm giá trị của m để phương trình (*) có 2 nghiệm và nghiệm này gấp đôi nghiệm kia. Để phương trình có 2 nghiệm, ta phải có: $\Delta' \geq 0$ hay $m \leq 2$ (1) Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 2 & (2) \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m - 1 & (3) \\ x_1 = 2x_2 & (4) \end{cases}$ Từ (2) và (4) ta suy ra: $3x_2 = 2$, nên $x_2 = \frac{2}{3}$ Thay $x_2 = \frac{2}{3}$ vào (4) ta được: $x_1 = \frac{4}{3}$ Thay x_1, x_2 tìm được vào (3) ta có: $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} = m - 1$ Suy ra $m = \frac{17}{9}$ (thỏa mãn điều kiện (1)) Vậy giá trị của m cần tìm là: $m = \frac{17}{9}$	0,5đ 0,25 0,25
Bài 3 1,25 điểm	Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình. “Tổng số tuổi của mẹ và con hiện nay là 55 tuổi. Cách đây 10 năm tuổi mẹ gấp 6 lần tuổi con. Tính tuổi của mẹ và con hiện nay”. Giải: Gọi tuổi hiện nay của mẹ là x, tuổi con là y. (ĐK: $x > y > 10$; $x, y \in \mathbb{N}$) Tổng số tuổi của mẹ và con hiện nay là 55 tuổi, ta có phương trình: $x + y = 55$ (1). Cách đây 10 năm tuổi của mẹ là $x - 10$, tuổi của con là $y - 10$. Tuổi của mẹ gấp 6 lần tuổi của con, ta có phương trình: $x - 10 = 6(y - 10)$ hay $x - 6y = -50$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 55 \\ x - 6y = -50 \end{cases}$ Giải hệ phương trình ta được: $(x; y) = (40; 15)$ (t/m ĐK) Vậy tuổi của mẹ là 15 tuổi, tuổi của con là 15 tuổi.	1,25đ 0,25 0,25 0,25 0,25

Bài 4 3,0 điểm	Cho đường tròn (O) đường kính AB. Trên tia AB lấy điểm D nằm ngoài đoạn AB và kẻ tiếp tuyến DC với đường tròn (O) (C là tiếp điểm). Gọi E là chân đường vuông góc hạ từ A xuống đường thẳng DC và F là chân đường vuông góc hạ từ D xuống đường thẳng AC. Chứng minh rằng: a) Tứ giác EFDA nội tiếp. b) AF là phân giác của $\widehat{EAD}$. c) Tam giác EFA đồng dạng với tam giác BDC. d) Tam giác ACD và tam giác ABF có cùng diện tích.	
	* Hình vẽ: - Câu a - Câu c 	0,5 0,25 0,25
	a) Tứ giác EFDA nội tiếp Ta có: $\triangle AED$ vuông tại E (giả thiết), nên nội tiếp đường tròn đường kính AD. Và $\triangle AFD$ vuông tại F (giả thiết), nên nội tiếp đường tròn đường kính AD. Vậy tứ giác EFDA nội tiếp đường tròn	0,5 0,2 0,2 0,1
	b) AF là phân giác của $\widehat{EAD}$. Xét đường tròn (O), ta có: A, C $\in$ (O) (giả thiết), nên $\triangle OAC$ cân tại O. Do đó: $\widehat{OAC} = \widehat{OCA}$ (1) Mặt khác, ta có: $AE \parallel OC$ (cùng vuông góc với DE giả thiết). Nên: $\widehat{EAC} = \widehat{OCA}$ (so le trong) (2) Từ (1) và (2) suy ra: $\widehat{EAD} = \widehat{OAC}$ Vậy: AF là tia phân giác $\widehat{EAD}$	0,75 0,25 0,25 0,25
	c) Tam giác EFA đồng dạng với tam giác BDC. Nối B với C. Ta có tứ giác AEFD nội tiếp đường tròn (chứng minh trên), do đó: $\widehat{EFA} = \widehat{EDA}$ (góc nội tiếp cùng chắn $\widehat{EA}$). Xét đường tròn (O) đường kính AB, ta lại có: $\widehat{ACB} = \widehat{ACO} + \widehat{OCB} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)	0,75 0,25

	Và: $\widehat{OCD} = \widehat{OCB} + \widehat{BCD} = 90^\circ$ (DC là tiếp tuyến đường tròn (O) có C là tiếp điểm) Suy ra: $\widehat{ACO} = \widehat{BCD}$. Lại có: $\widehat{ACO} = \widehat{EAC}$ (chứng minh trên). Do đó: $\widehat{EAC} = \widehat{BCD}$. Xét $\triangle EFA$ và $\triangle BDC$ có: $\widehat{EFA} = \widehat{BDC}$ (chứng minh trên) và $\widehat{EAF} = \widehat{BCD}$ (chứng minh trên). Vậy: $\triangle EFA \sim \triangle BDC$ (góc-góc) .	0,25 0,25
	d) Tam giác ACD và tam giác ABF có cùng diện tích. Nối B với F. Ta có: $S_{\triangle ACD} = \frac{AE \cdot CD}{2}$ (do $AE \perp CD$ giả thiết) (3) Và $S_{\triangle ABF} = \frac{BC \cdot AF}{2}$ (do $NC \perp AF$ chứng minh trên) (4) Mặt khác, ta có: $\triangle EFA \sim \triangle BDC$ (chứng minh trên) Nên: $\frac{AE}{BC} = \frac{AF}{CD}$ (2 cặp cạnh tương ứng) Suy ra: $AE \cdot CD = BC \cdot AF$ (5) Từ (3), (4), (5) . Vậy: $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ABF}$.	0,5 0,1 0,1 0,2 0,1

* Ghi chú: HS có lời giải khác đúng cho điểm tối đa.

TT	Phạm vi kiến thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng điểm %
		TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	Tự luận	Tự luận	
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	C1 0,25				1 (B3a) 0,75		10,0
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	C2 0,25			1(B2b) 0,5			7,5
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	C3,4 0,5			1(B1a) 0,75			12,5
4	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$); Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng.	C5,6 0,5			1 (B1b) 0,75		1(B2a) 0,5	17,5
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.	C10 0,25						2,5
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	C 8 0,25			HV 0,25			5,0
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp. Các bài toán liên quan tam giác.	C11 0,25			1 ý (B4b) 0,75 1 ý (B4a) 1,0	1 ý (B4c) 0,5		25,0
8	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	C12 0,25					1 (B5) 0,5	7,5
9	Tần số và tần số tương đối.	C7 0,25						2,5

10	Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	C9 0,25			1 (B3b) 0,75		10,0
	Tổng	3,0 điểm	4,0 điểm	3,0 điểm	100		

TRƯỜNG THCS NGÔ QUYỀN

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ TUYỂN SINH 10 TOÁN CHUNG 25-26

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	Nhận biết : Nghiệm Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. Vận dụng linh hoạt bài toán thực tiễn Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất hai ẩn	C1 0,25		1 (B3a) 0,75	
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	Nhận biết: Nghiệm Bất phương trình bậc nhất một ẩn Vận dụng Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu. vận dụng thực tiễn bài toán lập phương trình, hệ phương trình.	C2 0,25	1 (B2b) 0,5		
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	Nhận biết: Nhận biết được căn bậc hai của một số thực không âm, căn bậc ba của một số thực. Thông hiểu: Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số thực bằng MTCT	C3,4 0,5	1 (B1a) 0,75		
4	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$); Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng	Nhận biết: công thức nghiệm phương trình bậc hai, trường hợp nhầm nghiệm.	C5,6 0,5	1 (B1b) 0,75		1 (B2a) 0,5

		Thông hiểu : Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). tính đối xứng (trục) của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Vận dụng : – Giải được phương trình bậc hai một ẩn. – Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).				
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông	Nhận biết -Nhận biết được các giá trị sin (sine), cosin (cosine), tang (tangent), cotang (cotangent) của góc nhọn.	C10 0,25			
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn	Nhận biết, Thông hiểu – 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 nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau).		HV 0.25		

		Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau				
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp. Các bài toán liên quan tam giác.	Nhận biết – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác. Thông hiểu – Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180°. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm	C11 0,25	1 ý (B4b) 0,75 1 ý (B4a) 1,0	1 ý (B4c) 0,5	

		cùng chắn một cung. Vận dụng: -Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với đường tròn				
8	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	Nhận biết (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) Thể tích, diện tích xung quanh hình trụ, hình nón, hình cầu. Thông hiểu: (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) diện tích xung quanh hình trụ, , hình nón, hình cầu.	C12 0,25			

		Vận dụng – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...).				1 (B5) 0,5
9	Tần số và tần số tương đối.	Nhận biết bảng tần số và tần số tương đối.	C7 0,25			
10	Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	Nhận biết – Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Vận dụng – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.	C9 0,25		1 (B3b) 0,75	

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1A, 2C,...)

Câu 1: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x = 3 \end{cases}$?

- A. (3;2). B. (3; -2). C. (-3; -2) D. (-3;)

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn x ?

- A. $2x + 1 \geq 0$. B. $2 - 3x < 0$. C. $-2x \leq 0$. D. $x^2 + x < 2$.

Câu 3: Tìm căn bậc hai của 49.

- A. 7 và -7. B. -7. C. 7. D. $\sqrt{7}$ và $-\sqrt{7}$.

Câu 4: Điều kiện xác định của $\sqrt{x-1}$ là

- A. $x \geq 1$. B. $x \leq 1$. C. $x < 1$. D. $x > 1$.

Câu 5: Phương trình bậc hai $x^2 - 3x + 2 = 0$ có hai nghiệm là :

- A. $x_1 = 1; x_2 = -2$. B. $x_1 = -1; x_2 = 2$.
C. $x_1 = 1; x_2 = 2$. D. $x_1 = -1; x_2 = -2$.

Câu 6: Cho phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$). Tổng và tích hai nghiệm của x_1 và x_2 của phương trình là

- A. $x_1 + x_2 = \frac{b}{a}; x_1 x_2 = \frac{c}{a}$. B. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}; x_1 x_2 = \frac{-c}{a}$.
C. $x_1 + x_2 = \frac{b}{a}; x_1 x_2 = \frac{-c}{a}$. D. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}; x_1 x_2 = \frac{c}{a}$.

Câu 7: Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	?	8	6	11

Tần số xuất hiện mặt 3 chấm là

- A. 9. B. 10. C. 11. D. 12.

Câu 8: Cho đường tròn ($O; 3\text{cm}$) và hai điểm A, B thỏa mãn $OA = 3\text{cm}$, $OB = 4\text{cm}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Điểm A nằm trong (O), điểm B nằm ngoài (O).
B. Điểm A nằm ngoài (O), điểm B nằm trên (O).
C. Điểm A nằm trên (O), điểm B nằm ngoài (O).
D. Điểm A nằm trên (O), điểm B nằm trong (O).

Câu 9: Gieo hai đồng tiền xu một lần, kí hiệu S ; N lần lượt chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng ?

- A. $\Omega = \{S; N\}$. B. $\Omega = \{SS; NN\}$.
C. $\Omega = \{SN; NS\}$. D. $\Omega = \{NS; SN; NN; SS\}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $AC = BC \cdot \tan B$. B. $AB = BC \cdot \tan B$.
C. $AC = AB \cdot \tan B$. D. $AB = AC \cdot \tan B$.

Câu 11: Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm ba đường nào trong tam giác đó ?

- A. Ba đường cao. B. Ba đường trung tuyến.
C. Ba đường trung trực. D. Ba đường phân giác

Câu 12: Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 3\text{cm}$, chiều cao 2 cm thì diện tích xung quanh của hình trụ là :

A. $24\pi\text{ cm}^2$.

B. $12\pi\text{ cm}^2$.

C. $11\pi\text{ cm}^2$.

D. $36\pi\text{ cm}^2$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức : $A = \sqrt{18} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8}$ b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$.

Bài 2 (1,0 điểm):

a) Biết phương trình $x^2 - 3x - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $M = (x_1 + 1)(x_2 + 3) - (x_1 - x_2)$

b) Giải bất phương trình $-2x + 3 \geq 0$.

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Bác Hà có 400 triệu đồng đầu tư vào hai khoản: trái phiếu và gửi tiết kiệm ngân hàng với kì hạn 12 tháng. Lãi suất của trái phiếu và gửi tiết kiệm lần lượt là 6%/năm và 5%/năm. Tính số tiền mà bác Hà đầu tư vào mỗi khoản để mỗi năm nhận được tiền lãi từ hai khoản đầu tư là 23 triệu đồng..

b) Có hai túi I và II. Túi I chứa ba quả cầu ghi các số 1, 2, 3. Túi II chứa bốn tấm thẻ ghi các số 1, 2, 3, 4. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu và một tấm thẻ từ mỗi túi I và II. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố “tích hai số ghi trên quả cầu và tấm thẻ bằng 4”.

Bài 4 (2,5 điểm): Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính AB và CD vuông góc tại O. Gọi I là trung điểm của OB. Tia CI cắt đường tròn (O) tại E. Gọi H là giao điểm của AE và CD.

a) Chứng minh bốn điểm O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: $AH \cdot AE = 2R^2$ và $OA = 3 \cdot OH$.

c) Kẻ OK vuông góc với BD tại K. Gọi Q là giao điểm của AD và BE. Chứng minh ba điểm: Q, K, I thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm):

Bạn Nam dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón có bán kính đáy là $R = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10\text{ cm}$ để khách uống nước trái cây. Bạn Nam cần chuẩn bị sẵn một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm Nam). Nếu trung bình mỗi người uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây ?



----- HẾT -----

* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

* Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HDC ĐỀ MINH HỌA

(Hướng dẫn chấm có 04 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA
MÔN: TOÁN (chung)

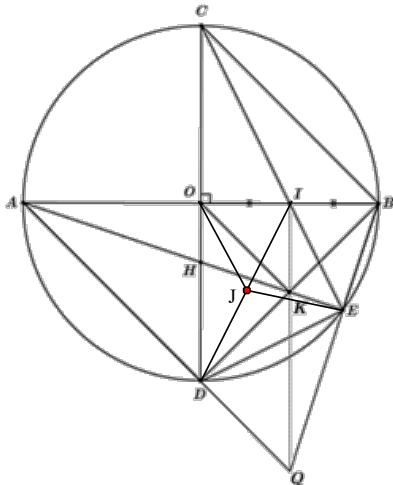
I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	A	D	A	A	C	D	B	C	D	C	C	B

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

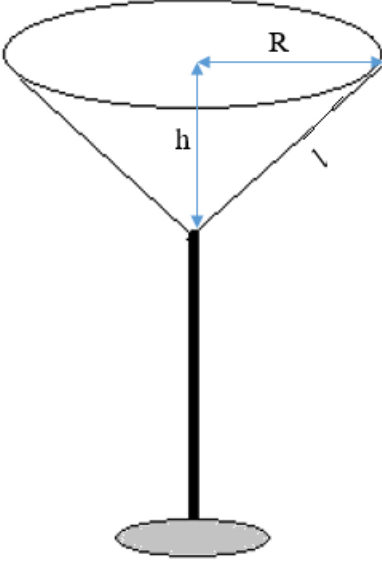
Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{18} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8}$	0,75
	$A = 3\sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 6\sqrt{2}$	0,25
	$A = (3 - 10 + 6)\sqrt{2}$	0,25
	$A = -\sqrt{2}$	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$.	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,5
	Vẽ đúng dạng đồ thị.	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	

Bài	Nội dung	Điểm
2	a) Biết phương trình $x^2 - 3x - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $M = (x_1 + 1)(x_2 + 3) - (x_1 - x_2)$	0,5
	Theo hệ thức Viète ta có : $x_1 + x_2 = 3, x_1 x_2 = -5$.	0,25
	$M = x_1 x_2 + 2(x_1 + x_2) + 3$ $M = 4$	0,15 0,1
	b) Giải bất phương trình $-2x + 3 \geq 0$.	0,5
	$-2x + 3 \geq 0$	
	$-2x \geq -3$	0,25
	$x \leq \frac{3}{2}$	
	Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq \frac{3}{2}$.	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
3	a) Bác Hà có 400 triệu đồng đầu tư vào hai khoản: trái phiếu và gửi tiết kiệm ngân hàng với kì hạn 12 tháng. Lãi suất của trái phiếu và gửi tiết kiệm lần lượt là 6%/năm và 5%/năm. Tính số tiền mà bác Hà đầu tư vào mỗi khoản để mỗi năm nhận được tiền lãi từ hai khoản đầu tư là 23 triệu đồng..	0,75
	Gọi x,y lần lượt là số tiền Bác Hà đầu tư vào 2 khoản: trái phiếu và gửi tiết kiệm. (triệu đồng). ĐK: $0 < x, y < 400$.	0,15
	Lập được hệ pt: $\begin{cases} x + y = 400 \\ 0,06x + 0,05y = 23 \end{cases}$	0,25
	Giải đc $x = 300$ (TMDK), $y = 100$.(TMDK)	0,25
	Vậy là số tiền Bác Hà đầu tư vào 2 khoản: trái phiếu và gửi tiết kiệm 300 triệu đồng và 100 triệu đồng.	0,1
	b) Có hai túi I và II. Túi I chứa ba quả cầu ghi các số 1, 2, 3. Túi II chứa bốn tấm thẻ ghi các số 1, 2, 3, 4. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu và một tấm thẻ từ mỗi túi I và II. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố “tích hai số ghi trên quả cầu và tấm thẻ bằng 4”.	0,75
	$\Omega = \{(1,1);(1,2);(1,3);(1,4);...;(3,3);(3,4)\}$. Vậy không gian mẫu có 12 phần tử	0,25
	Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 12$. Gọi A là biến cố “Lấy được tích hai số ghi trên quả cầu và tấm thẻ bằng 4”. Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 2$.	0,25
	Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$.	0,25
Bài	Nội dung	Điểm
4	Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính AB và CD vuông góc tại O. Gọi I là trung điểm của OB. Tia CI cắt đường tròn (O) tại E. Gọi H là giao điểm của AE và CD. a) Chứng minh bốn điểm O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn. b) Chứng minh: $AH \cdot AE = 2R^2$ và $OA = 3 \cdot OH$. c) Kẻ OK vuông góc với BD tại K . Gọi Q là giao điểm của AD và BE. Chứng minh ba điểm: Q, K, I thẳng hàng.	2,5
	Hình vẽ câu a: 0,15, câu b: 0,1	0.25
		0.25

	a) Chứng minh bốn điểm O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn.	1,0
	Gọi J là trung điểm của ID. Tam giác IOD vuông tại O, có OJ là trung tuyến nên $JO = JI = JD$ (1) Tam giác IED vuông tại E, có EJ là trung tuyến nên $JI = JE = JD$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $JO = JI = JD = JE$	0,75
	Do đó O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn.	0,25
	b) Chứng minh: $AH \cdot AE = 2R^2$ và $OA = 3 \cdot OH$.	0,75
	Chứng minh: tam giác AHO đồng dạng tam giác ABE (g.g) Suy ra $\frac{AH}{AB} = \frac{AO}{AE}$ hay $AH \cdot AE = AO \cdot AB = R \cdot 2R = 2R^2$	0,25
	*Tam giác AHO đồng dạng tam giác ABE nên $\frac{OA}{OH} = \frac{AE}{BE}$ (3) $\widehat{AEC} = \widehat{BEC}$ (2 góc nội tiếp chắn 2 cung bằng nhau) Từ đó có EI là tia phân giác của góc AEB. Suy ra $\frac{AE}{BE} = \frac{AI}{IB} = \frac{\frac{3}{2}R}{\frac{1}{2}R} = 3$ (4). Từ (3) và (4) ta có $OA = 3 \cdot OH$	0,5
	c) Kẻ OK vuông góc với BD tại K. Gọi Q là giao điểm của AD và BE. Chứng minh ba điểm: Q, K, I thẳng hàng.	0,5
	Theo câu b ta có $OA = 3 OH$ nên $OD = 3 OH$ suy ra $HD = \frac{2}{3} OD$ Suy ra H là trọng tâm $\triangle ABD$ (5)	0,1
	$OK \perp BD$ và $\triangle OBD$ cân tại O nên OK là trung tuyến suy ra K là trung điểm của BD (6) Từ (5) và (6) suy ra A, H, K, E thẳng hàng	0,1
	$AE \perp BQ$, $BD \perp AQ$ có K là giao điểm của AE và BD Suy ra K là trực tâm của tam giác ABQ Do đó $KQ \perp AB$ (*)	0,1
	$\triangle OKB$ vuông cân ($OK \perp KB$; $OK = KB = KD = \frac{1}{2} BD$) có KI là trung tuyến nên KI là đường cao suy ra $KI \perp AB$ (**) Từ (*) và (**) suy ra: Q, K, I thẳng hàng.	0,2

Bài	Nội dung	Điểm
5	Bạn Nam dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón có bán kính đáy là $R = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10\text{cm}$ để khách uống nước trái cây. Bạn Nam cần chuẩn bị sẵn một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm Nam). Nếu trung bình mỗi người uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây?	0,5

		
	Chiều cao của ly: $h = \sqrt{l^2 - R^2} = 2\sqrt{21}(cm)$	0,1
	Thể tích chứa nước của ly: $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{1}{3}\pi \cdot 4^2 \cdot 2\sqrt{21} = 154(cm^3)$	0,1
	Lượng nước mỗi người uống: $3.90\% \cdot V = 415,8(cm^3)$	0,1
	Đôi 1,2 lít = 1200 cm^3 Ta có: $\frac{14.415,8}{1200} \approx 4,8$	0,1
	Vậy bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất 5 hộp nước trái cây.	0,1

----- HẾT -----

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Chọn một phương án trả lời đúng cho mỗi câu sau rồi ghi vào giấy làm bài kiểm tra.

Câu 1. Cặp số $(1; 2)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

A. $\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x-y=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x+y=0 \end{cases}$

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn y?

A. $3x - 5 \geq 2$. B. $2x + y > 1$. C. $x^2 - 2 \leq 3$. D. $5y + 4 < 0$.

Câu 3: Căn bậc hai của 16 là

A. 4. B. 4 và -4. C. -4. D. 16.

Câu 4. Căn bậc ba của -27 là

A. -3. B. 3 và -3. C. -3 D. 27.

Câu 5: Phương trình $-x^2 + 8x + 7 = 0$. có tổng hai nghiệm là:

A. -8 B. -7 C. 8 D. 3,5

Câu 6: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $x + y = 2$. B. $2x + 0y = 5$. C. $x^2 - 2x + 1 = 0$. D. $0x + y = 0$.

Câu 7. Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có hai cạnh đối AB và DC cắt nhau tại M và góc $\widehat{BAD} = 100^\circ$ thì số đo góc BCM là

A. 100° . B. 70° . C. 80° . D. 110° .

Câu 8: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Khi đó $\sin C$ bằng

A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 9: Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, người ta quay tam giác ABC quanh cạnh AC được hình nón, khi đó chiều cao của hình nón bằng:

A. 6 B. 4 C. 5 D. 18

Câu 10: Khi vẽ biểu đồ tần số, người ta thường sử dụng biểu đồ dạng nào?

A. Biểu đồ đoạn thẳng hoặc biểu đồ quạt tròn. B. Biểu đồ cột hoặc biểu đồ quạt tròn.
C. Biểu đồ quạt tròn. D. Biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 11: Bảng tần số tương đối ghép nhóm là:

A. bảng tần số tương đối của các nhóm số liệu
B. bảng tần số tương đối của tổng các nhóm số liệu
C. bảng giá trị thực mức tương đối của các nhóm số liệu
D. bảng giá trị tương đối của các nhóm số liệu

Câu 12. Giả sử các kết quả có thể của phép thử T là đồng khả năng xảy ra. Khi đó xác suất của biến cố E có liên quan tới T được ký hiệu là

A. $P(E)$. B. $m(E)$. C. $Q(E)$. D. $n(E)$.

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Tính giá trị của biểu thức $A = \sqrt{36} + 3\sqrt{4} + 2014$.

b) Trong mặt phẳng tọa độ, cho đồ thị (P): $y = x^2$. Vẽ đồ thị (P) nói trên.

Bài 2 (2,5 điểm):

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$$

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 2x - 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2$.

c) Chọn ngẫu nhiên một gia đình có hai con và quan sát giới tính của hai người con đó. Mô tả không gian mẫu của phép thử.

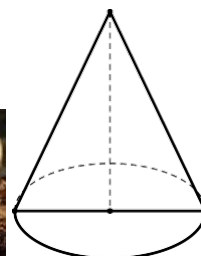
Bài 3 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Kẻ đường cao AD của tam giác ABC, đường kính AK của đường tròn (O). Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của B, C trên AK.

a) Chứng minh tứ giác ADFC nội tiếp

b) Chứng minh $BK \parallel DF$.

c) Kẻ $OM \perp BC (M \in BC)$ và gọi N là trung điểm của AC. Chứng minh $MN \perp DF$.

Bài 4 (0,5 điểm): Một chiếc nón có bán kính đáy bằng **15 cm** và chiều cao bằng **20 cm**. Hỏi chiếc nón mức đầy được bao nhiêu cm^3 nước (lấy $\pi = 3,14$).



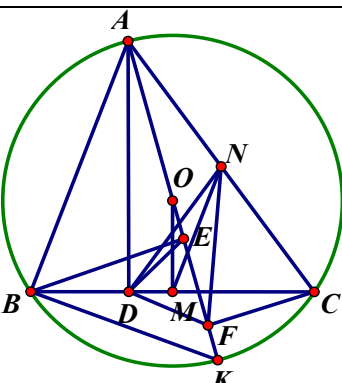
.....HẾT.....

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2025 - 2026

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Mỗi câu 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	B	A	C	C	A	B	C	D	A	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài	Đáp án	Biểu điểm									
1	a $A = \sqrt{36} + 3\sqrt{4} + 2014 = 6 + 3.2 + 2014$ $A = 2026.$ b. lập đúng bảng giá trị ít nhất 5 điểm vẽ đúng	0,5 0,25 0,5 0,25									
2	a) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$ - Tính đúng x hoặc y - Tính đúng y hoặc x (ảnh còn lại)	0,5 0,25									
	b/ Tính đúng Δ hoặc Δ' Theo Viète $x_1 + x_2 = -2, x_1x_2 = -3$ $A = x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$ $= 4 + 6 = 10$	0,25 0,25 0,25 0,25									
	c/ Mô tả không gian mẫu của phép thử. Kí hiệu T, G tương ứng là con trai và con gái. Ta lập bảng sau: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <th>Con cả \ Con thứ</th><th>T</th><th>G</th></tr> <tr> <th>T</th><td>TT</td><td>GT</td></tr> <tr> <th>G</th><td>TG</td><td>GG</td></tr> </table> Không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{TT; GT; TG; GG\}$. Không gian mẫu có 4 phần tử.	Con cả \ Con thứ	T	G	T	TT	GT	G	TG	GG	0,25 0,25 0,25
Con cả \ Con thứ	T	G									
T	TT	GT									
G	TG	GG									
3	Vẽ hình 	0,5									

	a/ Chứng minh tứ giác ADFC nội tiếp - Chứng minh 3 điểm A, D, C cùng thuộc đ.tròn đk AC (1) - Chứng minh 3 điểm A, F, C cùng thuộc đ.tròn đk AC (2) - Từ (1) & (2) suy ra đpcm.	0,25 0,25 0,25
	b/ Chứng minh BK // DF Chứng minh được được $\widehat{CDF} = \widehat{CAF}; \widehat{CAK} = \widehat{CBK}$. $\Rightarrow \widehat{CDF} = \widehat{CBK}$. Từ đó chứng minh được $BK // DF$.	0,5 0,25
	c/ Kẻ $OM \perp BC (M \in BC)$ và gọi N là trung điểm của AC. Chứng minh $MN \perp DF$. */ Chứng minh được M là trung điểm của BC. Từ đó Chứng minh được MN là đường trung bình của tam giác ABC, suy ra $MN // AB$ (3) Chứng minh $\widehat{ABK} = 90^\circ \Rightarrow AB \perp BK$ mà $BK // DF$ nên $AB \perp DK$ (4). Từ (3) & (4) suy ra $MN \perp DF$.	0,25 0,25
4	Vì chiếc nón hình nón có bán kính đáy $R = 15cm$ và chiều cao $h = 20cm$ nên thể tích của chiếc nón là: $V_{\text{chiếc nón}} = \frac{1}{3} \pi R^2 h$ $= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 15^2 \cdot 20$ $= 4710 \text{ (cm}^3\text{)}$ Vậy chiếc nón mức đầy được $4710cm^3$ nước	0,2 0,1 0,1 0,1

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài Ví dụ: 1-A; 2-B.)

Câu 1. Hệ phương trình $\begin{cases} x - y = -6 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ có số nghiệm là

A. vô số nghiệm. B. 2 nghiệm. C. vô nghiệm. D. 1 nghiệm

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất một ẩn x?

A. $2x > 0$ B. $\frac{1}{x} + 2 < 0$. C. $\frac{1}{2}x + 2 \geq 0$. D. $2x - 3 \leq 0$.

Câu 3. Căn bậc hai của 9 là

A. -3. B. 3. C. ± 3 . D. 81.

Câu 4. Điều kiện xác định của $\sqrt{x+2}$ là

A. $x > -2$. B. $x < -2$. C. $x \leq -2$. D. $x \geq -2$.

Câu 5. Biệt thức Δ (đenta) của phương trình $3x^2 - x - 2 = 0$ bằng

A. 25. B. 23. C. -25. D. -23.

Câu 6. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a - b + c = 0$ thì phương trình có hai nghiệm là

A. $-1; \frac{b}{a}$. B. $-1; -\frac{b}{a}$. C. $-1; -\frac{c}{a}$. D. $1; -\frac{c}{a}$.

Câu 7. Giá trị $\tan 30^\circ$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. 1. D. $\sqrt{3}$.

Câu 8. Điểm A nằm trên đường tròn (O; 4cm) nếu

A. OA = 4cm. B. OA = 2cm. C. OA = 6cm. D. OA = 8cm.

Câu 9. Cho hai đường tròn (O; 2 cm) và (O'; 5 cm) tiếp xúc ngoài thì độ dài của OO' bằng

A. 2 cm. B. 3 cm C. 7 cm D. 1 cm.

Câu 10. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn và $\widehat{BAD} = 110^\circ$ thì $\widehat{BCD}$ bằng

A. 110° . B. 70° . C. 250° . D. 90° .

Câu 11.

Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như bảng. Tần số xuất hiện mặt 3 chấm là

Số lần xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	?	8	6	11

A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

Câu 12. Không gian mẫu của phép thử là

A. số kết quả có thể xảy ra của phép thử.
B. kết quả có thể xảy ra của phép thử.
C. tập hợp tất cả các kết quả thuận lợi của một biến cố.
D. tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1(1,5 điểm)

a) Không sử dụng máy tính, hãy tính: $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

Bài 2(1,0 điểm): Cho phương trình $x^2 + mx - 3 = 0$ (*).

a) Giải phương trình (*) khi $m = 2$

b) Với x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (*). Tìm m thỏa mãn $x_1^2 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2^2 = 6$

Bài 3(1,5 điểm)

a) Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng nhỏ hơn chiều dài là 6m và có diện tích bằng 280m². Tính kích thước của mảnh vườn đó.

b) Trong hai hộp I và II, hộp I chứa ba thẻ được ghi các số 1; 2; 3 và hộp II chứa ba thẻ được ghi các số 3; 7; 9. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một thẻ và ghép thành số có 2 chữ số với chữ số trên tấm thẻ rút ra từ hộp I là chữ số hàng chục. Xét biến cố E: “Số ghép thành từ hai thẻ là số nguyên tố”.

Hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và các kết quả thuận lợi của biến cố E.

Bài 4 (2,5 điểm): Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Đường thẳng d vuông góc với bán kính OB tại H. Lấy điểm $M \in (O)$ sao cho $M \neq A, M \neq B, M \notin d$. Tia AM cắt đường thẳng d tại C. Tia BM cắt đường thẳng d tại D. Tiếp tuyến tại M của đường tròn cắt đường thẳng d ở K.

a) Chứng minh bốn điểm A, M, D, H cùng thuộc một đường tròn.

b) Đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E. Chứng minh B, E, C thẳng hàng.

c) Chứng minh $KM = KE$.

Bài 5 (0,5 điểm): Một tháp nước có dạng hình nón ngược với chiều cao $h = 10$ m và bán kính miệng bể $R = 3$ m. Người ta muốn sơn phủ toàn bộ mặt ngoài của tháp (không tính phần đáy). Biết rằng chi phí sơn là 50.000 đồng/m². (Lấy $\pi = 3,14$).
Tính chi phí sơn toàn bộ bề mặt ngoài của tháp.

.....**HẾT**.....

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM
MÔN TOÁN 9 - TUYỂN SINH 10
NĂM HỌC 2025-2026

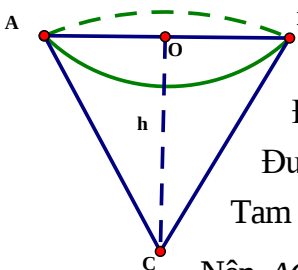
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ. A	D	B	C	D	A	C	A	A	C	B	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài	Đáp án	B. điểm																
1 (1,5 điểm)	a) $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = 2-\sqrt{3} - \sqrt{\frac{8}{2}} = 2-\sqrt{3}-2 = -\sqrt{3}$ b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ Lập bảng đúng 5 điểm (có 1 điểm góc tọa độ O và hai cặp điểm đối xứng qua Oy) Vẽ đúng đồ thị	0,75 0,5 0,25																
2 (1,0 điểm)	a) Với $m = 2$. Từ (*) ta có phương trình $x^2 + 2x - 3 = 0$ Vì $a + b + c = 1 + 2 + (-3) = 0$ Nên nghiệm của phương trình là $x_1 = 1; x_2 = -3$ b) Vì $a.c = 1.(-3) = -3 < 0$, nên phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ Theo hệ thức Vi-ét: $x_1 + x_2 = -m; x_1.x_2 = -3$ (1). Từ đề $x_1^2.x_2 + x_1.x_2^2 = 6$ Suy ra $x_1.x_2(x_1 + x_2) = 6$ (2) Thay (1) vào (2) ta được $-3.(-m) = 6$. Suy ra $m = 2$	0,25 0,15 0,1 0,1 0,2 0,1 0,1																
3 (1,5 điểm)	Bài 3(1,5 điểm): Gọi $x(m)$ là chiều dài hình chữ nhật ($x > 6$) Chiều rộng của hình chữ nhật là $x - 6$ (m) Vì diện tích hình chữ nhật là $280m^2$, nên ta có phương trình: $x(x - 6) = 280$. Giải ra $x = 20$ (chọn); $x = -14$ (loại vì $-14 < 6$). Vậy chiều dài hình chữ nhật là $20(m)$. Chiều rộng là $20 - 6 = 14(m)$ b) Tất cả kết quả của phép thử lập bảng sau <table><tr><td>Hộp II Hộp I</td><td>3</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>1</td><td>13</td><td>17</td><td>19</td></tr><tr><td>2</td><td>23</td><td>27</td><td>29</td></tr><tr><td>3</td><td>33</td><td>37</td><td>39</td></tr></table> Do đó không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{13; 17; 19; 23; 27; 29; 33; 37; 39\}$	Hộp II Hộp I	3	7	9	1	13	17	19	2	23	27	29	3	33	37	39	0,1 0,1 0,2 0,15 0,1 0,1 0,25 0,25
Hộp II Hộp I	3	7	9															
1	13	17	19															
2	23	27	29															
3	33	37	39															

[illegible]

	Hay $\triangle CED$ vuông tại E mà EK là trung tuyến nên $EK = KD = KC = \frac{CD}{2} \text{ (t/c)(9)}$ Từ (8) và (9) suy ra $KM = KE$ (đpcm)	0,1
5 (0,5 điểm)	 Gọi AB là đường kính đáy của hình nón. Khi đó bán kính $OA = R = 3\text{cm}$. Đường cao $OC = h = 10\text{cm}$. Đường sinh là AC và AB. Tam giác OAC vuông tại O Nên $AC = \sqrt{OA^2 + OC^2} = \sqrt{3^2 + 10^2} = \sqrt{109} \approx 10,44$ Diện tích xung quanh của hình nón là $\pi Rl = 3,14.3.10,44 = 97,8$ Vậy chi phí sơn toàn bộ bề mặt ngoài của tháp là $97,8.235000 = 22982700$ (đồng).	0,25 0,15 0,1

.....**HẾT**

UBND HUYỆN DUY XUYỀN
TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN TRỖI

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2025 - 2026

ĐỀ THAM KHẢO

Môn thi: Toán (chung)
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

A. MA TRẬN ĐỀ TUYỂN SINH 10 – TOÁN (CHUNG)

TT	Phạm vi kiến thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao
		TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	Tự luận	Tự luận
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	1(C1) 0,25				1(B3a) 0,75	
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	1(C2) 0,25			1(B2b) 0,5		
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	2(C3,5) 0,5			1(B1a) 0,75		
4	Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$; Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng.	2(C4,6) 0,5			1(B1b) 0,75		2a 0,5
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.	1(C10) 0,25					
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	1(C8) 0,25			HV 0,5	1 ý (B4b) 0,5	
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Các bài toán liên quan tam giác.				1 ý (B4b) 0.5		
8	Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp.	1(C11) 0,25			1(B4a) 1		
9	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	1(C12)					1 (B5)

		0,25					0,5
10	Tần số và tần số tương đối.	1(C7) 0,25					
11	Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	1(C9) 0,25				1(B3b) 0,75	
	Tổng	3,0 điểm		4,0 điểm		3,0 điểm	

B. BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH 10 – TOÁN (CHUNG)

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	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	2 TN 3,5 (0,5)			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.		1 TL 1a (0,75)		
			Vận dụng: – Thực hiện được một số phép tính đơn giản				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		<i>Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số</i>	về căn bậc hai của số thực không âm (căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn bậc hai).				
			Nhận biết – Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.				
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).				
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị</i>	Nhận biết: – Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				
			Thông hiểu:		1 TL 1b		

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).		(0,75)		
			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).				
			Vận dụng cao: – 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,...).				
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.	1 TN 2 (0,25)			
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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 TN 1 (0,25)			

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			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 TL 3a (0,75)	
			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.				
	<i>Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète</i>		Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.	2 TN 4,6 (0,5)			
			Thông hiểu: – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Giải thích được định lí Viète.				
			Vận dụng: – Giải được phương trình bậc hai một ẩn. – Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).				
			Vận dụng cao: – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).				1 TL 2a (0,5)
4	Bất phương trình bậc nhất một ẩn	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức. – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
			Thông hiểu		1 TL 2b		

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			– Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).		(0,5)		
			Vận dụng – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
Hình học trực quan							
5	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. – 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 TN 12 (0,25)			
			Thông hiểu – Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu. – Tính được diện tích xung quanh của hình trụ,				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			hình nón, diện tích mặt cầu. – Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.				
			Vận dụng cao – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...).				1 TL 5 (0,5)
Hình học phẳng							
6	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn.</i> <i>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.	1 TN 10 (0,25)			
			Thông hiểu – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau. – Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.				
			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,...).				
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.	1 TN 8 (0,25)			
			Thông hiểu Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau).				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng – So sánh được độ dài của đường kính và dây.				
		<i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn</i>	Thông hiểu – 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 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.		1 HV (0,5)	1 TL ý B4b (0,5)	
		<i>Góc ở tâm, góc nội tiếp</i>	Nhận biết – Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.				
			Thông hiểu – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.		1 TL ý B4b (0,25)		

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	Nhận biết – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.	1 TN 11 (0,25)			
			Vận dụng – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.				
		Tứ giác nội tiếp	Nhận biết – Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.				
			Thông hiểu – Giải thích được định lý về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180° . – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.		1 TL 4a (0,75)		

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).				
			Vận dụng cao – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với đường tròn.				
8	Đa giác đều	<i>Đa giác đều</i>	Nhận biết – Nhận dạng được đa giác đều. – Nhận biết được phép quay. – Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... – Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			biểu hiện qua tínhđều.				
			Thông hiểu – Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giácđều.				
MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT							
<i>Một số yếu tố thống kê</i>							
9	Thu thập và tổ chức dữ liệu	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i>	Thông hiểu: – Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>linegraph</i>).				
			Vận dụng: – Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản. – Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	Phân tích và xử lý dữ liệu	Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối	Nhận biết: Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.	1 TN 7 (0,25)			
			Thông hiểu - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.				
			Vận dụng - Xác định được tần số (<i>frequency</i>) của một giá trị. - Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị. - Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). - Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc				

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			biểu đồ hình quạt tròn). – Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. – Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).				
<i>Một số yếu tố xác suất</i>							
10	Một số yếu tố xác suất	<i>Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản</i>	Nhận biết – Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.	1 TN 9 (0,25)			
			Vận dụng – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.			1 TL 3b (0,75)	

C. ĐỀ

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1A,..)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y = z$. B. $x^2 - 3y = 0$. C. $0x - 0y = 1$. D. $2x - y = 1$.

Câu 2: Phương trình $(x-1)(x+3)=0$ có nghiệm là

- A. $x=1$ hoặc $x=-3$. B. $x=-1$ hoặc $x=3$.
C. $x=-1$ hoặc $x=-3$. D. $x=1$ hoặc $x=3$.

Câu 3: Tìm căn bậc hai của 25.

- A. 5 và -5. B. -5. C. 5. D. $\sqrt{5}$ và $-\sqrt{5}$.

Câu 4: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ có biệt thức Δ bằng

- A. $b^2 + ac$. B. $b^2 - ac$. C. $b^2 + 4ac$. D. $b^2 - 4ac$.

Câu 5: Điều kiện xác định của $\sqrt{x-2}$ là

- A. $x > 0$. B. $x \geq 2$. C. $x < 2$. D. $x \leq -2$.

Câu 6: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ có $a + b + c = 0$. Khi đó, hai nghiệm của phương trình là

- A. $x_1 = -1, x_2 = -\frac{c}{a}$. B. $x_1 = -1, x_2 = \frac{c}{a}$.
C. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$. D. $x_1 = 1, x_2 = -\frac{c}{a}$.

Câu 7: Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	5	3	7	6	?	4

Tần số xuất hiện mặt 5 chấm là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 8: Nếu đường thẳng (a) và đường tròn (O) tiếp xúc nhau, thì số điểm chung là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 9: Gieo hai đồng tiền xu cân đối và đồng chất một lần, biết kí hiệu S, N lần lượt chỉ đồng tiền ra mặt sấp, mặt ngửa. Khi đó, mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?

- A. $\Omega = \{(S, N)\}$. B. $\Omega = \{(S, S); (N, N)\}$.
C. $\Omega = \{(S, N); (N, S)\}$. D. $\Omega = \{(N, S); (S, N); (N, N); (S, S)\}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos B = \frac{AB}{BC}$. B. $\cos B = \frac{AC}{BC}$. C. $\sin B = \frac{AB}{BC}$. D. $\sin B = \frac{AB}{AC}$.

Câu 11: Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác đó?

- A. Ba đường trung tuyến. B. Ba đường trung trực.
C. Ba đường cao. D. Ba đường phân giác.

Câu 12: Cho hình nón có bán kính đáy R , chiều cao h . Thể tích V của hình nón được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $V = \pi R^2 h$. B. $V = 2\pi R h$. C. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$. D. $V = \pi R h$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(2 - \sqrt{2})^2} + \frac{2}{\sqrt{2}}$.

b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -x^2$.

Bài 2 (1,0 điểm):

a) Cho phương trình $x^2 - 7x + 2 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $\frac{x_1^3 + x_2^3}{x_1^2 + 7x_2}$.

b) Giải bất phương trình $-2x + 5 \leq 0$.

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

b) Khảo sát về môn học yêu thích nhất của một nhóm 4 học sinh. Biết rằng các môn học được yêu thích nhất gồm có: Toán, Văn, Sử, Hóa và mỗi bạn thích một môn khác nhau. Gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 bạn từ nhóm học sinh đó và không gọi lặp lại. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên.

Bài 4 (2,5 điểm):

Cho đường tròn (O; R), từ một điểm M ở ngoài (O) kẻ các tiếp tuyến MA, MB với (O), (A, B là tiếp điểm). Kẻ $AC \perp MB$, $BD \perp MA$, gọi H là giao điểm của AC và BD, I là giao điểm của OM và AB.

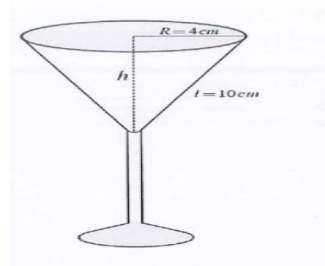
a) Chứng minh bốn điểm O, A, M, B cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh: $\widehat{OBA} = \widehat{OMA}$ và $OM \perp AB$.

c) Chứng minh ba điểm O, H, M thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm):

Bạn Nam dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón có bán kính đáy là $R = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10\text{cm}$ để khách uống nước trái cây. Bạn Nam cần chuẩn bị sẵn một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm Nam). Nếu trung bình mỗi người uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây?



----- HẾT -----

* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

* Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HDC ĐỀ THAM KHẢO

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA
MÔN:TOÁN (chung)

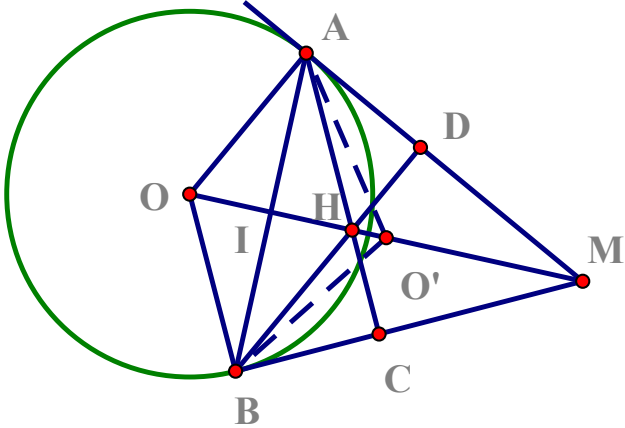
I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	D	A	A	D	B	C	C	B	D	A	D	C

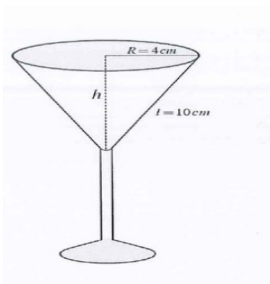
II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(2 - \sqrt{2})^2} + \frac{2}{\sqrt{2}}$.	0,75
	$A = 2 - \sqrt{2} + \sqrt{2}$.	0,5
	$A = 2$.	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -x^2$.	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,5
	Vẽ đúng dạng đồ thị.	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	
Bài	Nội dung	Điểm
2	Cho phương trình $x^2 - 7x + 2 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức: $\frac{x_1^3 + x_2^3}{x_1^2 + 7x_2}$.	0,5
	Ta có $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 8 = 41$ Vì $\Delta > 0$ nên pt có hai nghiệm x_1, x_2 Theo định lý Viète $\begin{cases} x_1 + x_2 = 7 \\ x_1 \cdot x_2 = 2. \end{cases}$	0,1
	Vì x_1 là nghiệm của phương trình đã cho nên $x_1^2 - 7x_1 + 2 = 0$ hay $x_1^2 = 7x_1 - 2$ do đó $x_1^2 + 7x_2 = 7x_1 - 2 + 7x_2 = 7(x_1 + x_2) - 2 = 7 \cdot 7 - 2 = 47$.	0,2
	Ta có $x_1^3 + x_2^3 = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2(x_1 + x_2) = 7^3 - 3 \cdot 2 \cdot 7 = 301$.	

	Vậy $\frac{x_1^3 + x_2^3}{x_1^2 + 7x_2} = \frac{301}{47}$.	0,2
	b) Giải bất phương trình $-2x + 5 \leq 0$.	0,5
	$-2x + 5 \leq 0$.	
	$-2x \leq -5$	0,25
	$x \geq \frac{5}{2}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{5}{2}$.	0,25
Bài	Nội dung	Điểm
3	a) Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.	0,75
	Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. Điều kiện: $x, y > 0$ Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng nên ta có phương trình: $5x + 10y = 230$	0,25
	Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng nên ta có phương trình: $10x + 8y = 220$ Do đó ta được hệ phương trình: $\begin{cases} 5x + 10y = 230 \\ 10x + 8y = 220 \end{cases}$	0,25
	Giải hệ này ta được $x = 6, y = 20$ (thỏa mãn điều kiện) Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng.	0,25
	b) Khảo sát về môn học yêu thích nhất của một nhóm 4 học sinh. Biết rằng các môn học được yêu thích nhất gồm có: Toán, Văn, Sử, Hóa và mỗi bạn thích một môn khác nhau. Gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 bạn từ nhóm học sinh đó và không gọi lặp lại. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên.	0,75
	Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(Toán, Văn); (Toán, Sử); (Toán, Hóa); (Văn, Toán); (Văn, Sử); (Văn, Hóa); (Sử, Toán); (Sử, Văn); (Sử, Hóa); (Hóa, Toán); (Hóa, Văn); (Hóa, Sử)\}$.	0,25
	Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 12$. Gọi A là biến cố “Gọi được hai bạn thuộc môn học tự nhiên”. Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 2$.	0,25

	Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$	0,25
Bài	Nội dung	Điểm
4	Cho đường tròn $(O; R)$, từ một điểm M ở ngoài (O) kẻ các tiếp tuyến MA, MB với (O) , (A, B là tiếp điểm). Kẻ $AC \perp MB$, $BD \perp MA$, gọi H là giao điểm của AC và BD, I là giao điểm của OM và AB.	2,5
	a) Chứng minh bốn điểm O, A, M, B cùng nằm trên một đường tròn.	1
	 Hình vẽ 0,5 điểm	0,5
	Gọi O' là trung điểm của OM	0,25
	Xét tam giác OAM vuông tại A (vì $AM \perp OA$ T/c tiếp tuyến) Có AO' là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền OM Suy ra $O'A = O'O = O'M = OM/2$ (1)	0,25
	Xét tam giác OBM vuông tại B (vì $BM \perp OB$ T/c tiếp tuyến) Có BO' là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền OM Suy ra $O'B = O'O = O'M = OM/2$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) Suy ra $O'A = O'O = O'M = O'B$ Suy ra bốn điểm O, A, M, B cùng nằm trên đường tròn đường kính OM có tâm là O' .	0,25
	b) Chứng minh $\widehat{OBA} = \widehat{OMA}$ và $OM \perp AB$	1
	- Ta có tứ giác OAMB nội tiếp đường tròn (chứng minh câu a) suy ra $\widehat{OBA} = \widehat{OMA}$ (vì cùng chắn cung OA)	0,25
	Xét tam giác AMB ta có $MA = MB$ (T/c hai tiếp tuyến cắt nhau) Suy ra tam giác AMB cân tại M.	0,25
	Có MO là tia phân giác của góc AMB (T/c hai tiếp tuyến cắt nhau) Suy ra MO cũng là đường cao	0,5

	Suy ra $MO \perp AB$ tại I	
--	----------------------------	--

Bài	Nội dung	Điểm
5	Bạn Nam dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón có bán kính đáy là $R = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10\text{cm}$ để khách uống nước trái cây. Bạn Nam cần chuẩn bị sẵn một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm Nam). Nếu trung bình mỗi người uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây?	0,5
		
	Chiều cao của ly: $h = \sqrt{l^2 - R^2} = 2\sqrt{21}(\text{cm})$	0,1
	Thể tích chứa nước của ly: $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{1}{3}\pi \cdot 4^2 \cdot 2\sqrt{21} = 154(\text{cm}^3)$	0,1
	Lượng nước mỗi người uống: $3 \cdot 90\% \cdot V = 415,8(\text{cm}^3)$	0,1
	Đổi $1,2\text{ l} = 1200\text{ cm}^3$ Ta có: $\frac{14 \cdot 415,8}{1200} \approx 4,8$	0,1
	Vậy bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất 5 hộp nước trái cây.	0,1

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.

GVRĐ	GVKT	TTCM	P HIỆU TRƯỞNG
Nguyễn ngọc Quốc	Hứa Thịnh	Trần Văn Hậu	Nguyễn Phước Vĩnh

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2025-2026
THỜI GIAN 90 phút

T T	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiểm thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
1	Căn thức	Khái niệm căn bậc hai, căn bậc ba	Nhận biết: Nhận biết được căn bậc hai của một số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	Câu 3,5			
		Căn thức bậc hai của BTĐS	Thông hiểu: Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số thực bằng MTCT.		1a		
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$	Thông hiểu: Lập bảng giá trị hàm số $y=ax^2$ Vận dụng: Vẽ đồ thị hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$		1b ₁	1b ₂	
3	Phương trình và hệ phương trình	Phương trình bậc hai một ẩn số	Nhận biết: Nhận biết được phương trình bậc hai một ẩn số Thông hiểu: – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay; Giải thích được định lí Viète. Vận dụng: Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...	Câu 4,6		2a	
		Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: Nhận biết nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	Câu 1		3a	
4	Bất phương trình bậc nhất một ẩn, bất đẳng thức	Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	Nhận biết: Nhận biết được bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. Thông hiểu Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).	Câu 2	2b		
5	Hệ thức lượng	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh	Nhận biết: Nhận biết được các TSLG của một góc nhọn	Câu 10			

	trong tam giác vuông	và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.					
6	Đường tròn	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	Nhận biết: Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn .	Câu 8	HV		4c
		Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Các bài toán liên quan tam giác.	Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường tròn			4b	
		Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp.	Thông hiểu: Xác định được đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông	Câu 11	4a		
7	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. – 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. Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu	Câu 12			5
8	Thống kê, xác suất	Tần số và tần số tương đối. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	Nhận biết: Nhận biết được tần số của một biến cố trong phép thử. Nhận biết không gian mẫu trong phép thử. Thông hiểu Xác định được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu Vận dụng: Tính được xác suất của biến cố bằng cách đếm số trường hợp thuận lợi của biến cố và số phần tử của không gian mẫu.	Câu 7,9	3b ₁	3b ₃	
Tổng				12	4	4	2
Tỉ lệ %				30%	32,5%	27,5%	10%
Tỉ lệ chung				62,5%		37,5%	

MA TRẬN ĐỀ TUYỂN SINH 10 – TOÁN (CHUNG)
(Ma trận chỉ sử dụng cho đề minh họa)

TT	Phạm vi kiến thức	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao
		TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	Tự luận	Tự luận
1	Phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	1 0,25				1 (B3a) 0,75	
2	Phương trình tích; phương trình chứa ẩn ở mẫu; Bất phương trình bậc nhất một ẩn; bất đẳng thức.	1 0,25			1(B 2b) 0,5		
3	Căn bậc hai và căn bậc ba.	2 0,5			1(B1a) 0,75		
4	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$); Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Viète và ứng dụng.	2 0,5			1 (B1b) 0,75	1 (B2a) 0,5	
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn; Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng.	1 0,25					
6	Khái niệm đường tròn; tính chất đối xứng; Dây và đường kính. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn; vị trí tương đối của hai đường tròn.	1 0,25			HV 0,5		1 (B4c) 0,5
7	Số đo cung; Góc ở tâm; Góc nội tiếp. Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn, vành khuyên. Các bài toán liên quan tam giác.					1 (B4b) 0,75	
8	Đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp một tam giác; tứ giác nội tiếp.	1 0,25			1 (B4a) 0,75		
9	Hình trụ, hình nón, hình cầu.	1 0,25					1 (B5) 0,5
10	Tần số và tần số tương đối.	1 0,25					
11	Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	1 0,25				1 (B3b) 0,75	
	Tổng	3,0 điểm		3,25 điểm		3,75 điểm	

ĐỀ ĐỀ NGHỊ

Môn thi: Toán (chung)

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: .../.../2025

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1A, 2C, ...)

Câu 1: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ x - y = 3 \end{cases}$?

- A. (-1; -2). **B.** (1; -2). C. (4; 1). D. (1; 2).

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn x ?

- A. $4x - 1 \geq 0$. B. $2 - \sqrt{2}x < 0$. C. $-3x \leq 1$. **D.** $2x^2 - 3x < 0$.

Câu 3: Tìm căn bậc hai của 16.

- A.** 4 và -4. B. -4. C. 4. D. $\sqrt{4}$ và $-\sqrt{4}$.

Câu 4: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ có biệt thức Δ bằng

- A. $b^2 + ac$. B. $b^2 - ac$. **C.** $b^2 - 4ac$. D. $b^2 + 4ac$.

Câu 5: Điều kiện xác định của $\sqrt{3x}$ là

- A. $x > 0$. **B.** $x \geq 0$. C. $x < 0$. D. $x \leq 0$.

Câu 6: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ có $a + b + c = 0$. Khi đó, hai nghiệm của phương trình là

- A. $x_1 = -1, x_2 = -\frac{c}{a}$. B. $x_1 = -1, x_2 = \frac{c}{a}$.
C. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$. D. $x_1 = 1, x_2 = -\frac{c}{a}$.

Câu 7: Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	5	7	?	4	6	3

Tần số xuất hiện mặt 3 chấm là

- A. 4. **B.** 5. C. 6. D. 7.

Câu 8: Cho $(O; 5\text{cm})$. Đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn $(O; 5\text{cm})$, khi đó:

- A. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d nhỏ hơn 5cm.
B. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d lớn hơn 5cm.
C. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 5cm.
D. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 10cm.

Câu 9: Không gian mẫu của phép thử là

- A. số kết quả có thể xảy ra của phép thử.
B. kết quả có thể xảy ra của phép thử.
C. tập hợp tất cả các kết quả thuận lợi của một biến cố.
D. tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AC = BC \cdot \tan B$. B. $AB = BC \cdot \tan B$.
C. $AC = AB \cdot \tan B$. D. $AB = AC \cdot \tan B$.

Câu 11: Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác đó?

- A. Ba đường trung tuyến. B. Ba đường trung trực.
C. Ba đường cao. **D.** Ba đường phân giác.

Câu 12: Cho hình trụ có bán kính đáy R , chiều cao h . Thể tích V của hình trụ được tính bởi công thức

A. $V = \pi R^2 h$.

B. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$.

C. $V = 2\pi R h$.

D. $V = \pi R h$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - \sqrt{12} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$.

b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$.

Bài 2 (1,0 điểm):

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 5x + 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $B = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2 + 2024$.

b) Giải bất phương trình $-3x + 7 \leq 0$.

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Một công ty kinh doanh mua bán xe có hai loại xe. Loại xe hai bánh dành cho gia đình khi bán mỗi chiếc lời được 750 ngàn. Loại xe thể thao hai bánh khi bán mỗi chiếc lời được 1 250 ngàn. Biết rằng nhu cầu mua xe gia đình gấp 3 lần nhu cầu mua xe thể thao. Trong một tuần công ty kiếm được khoảng lợi nhuận là 7 triệu đồng. Hỏi công ty đó bán được bao nhiêu chiếc xe gia đình và bao nhiêu chiếc xe thể thao trong một tuần.

b) Trên một dãy phố đi bộ Hội An có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn Sơn và Tùng mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.

Bài 4 (2,5 điểm):

Cho ΔABC vuông tại C có ($AC < BC$), đường cao CK và đường phân giác BD ($K \in AB; D \in AC$). Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt CK, AB lần lượt tại H và I .

a) Chứng minh bốn điểm C, D, K, I cùng thuộc một đường tròn.

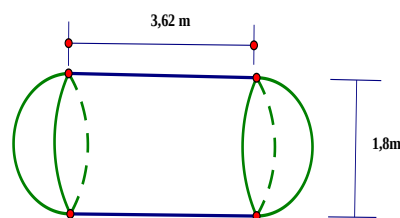
b) Chứng minh $AK.CI = AH.CK$.

c) Gọi F là trung điểm của AD đường tròn tâm I bán kính ID cắt BC tại M (M khác B) và cắt AM tại N (N khác M). Chứng minh ba điểm B, N, F thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm):

Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng xăng chia đều cho từng cửa hàng.

Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$).



----- HẾT -----

* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

* Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HDC ĐỀ ĐỀ NGHỊ

(Hướng dẫn chấm có 04 trang)

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA
MÔN: TOÁN (chung)**

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	B	D	A	C	B	C	B	C	D	C	D	A

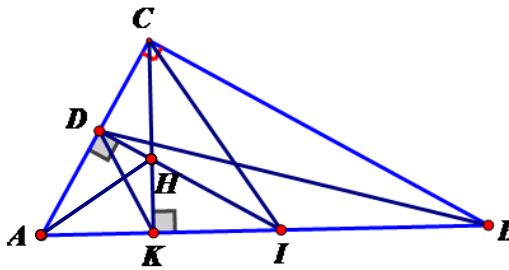
II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

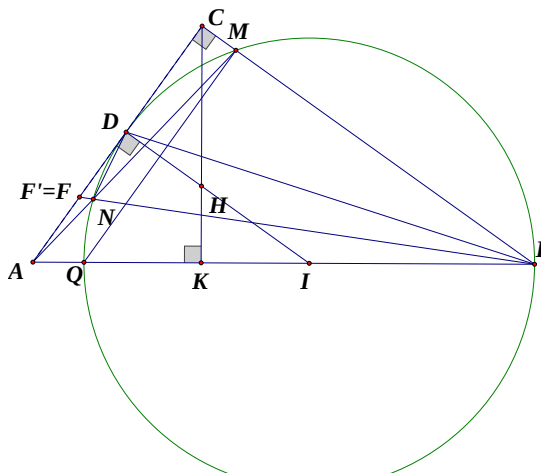
Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - \sqrt{12} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$.	0,75
	$A = \sqrt{3} - 1 - 2\sqrt{3} + \sqrt{3}$.	0,5
	$A = -1$.	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$.	0,75
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng).	0,5
	Vẽ đúng dạng đồ thị.	0,25
	* Lưu ý: Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.	

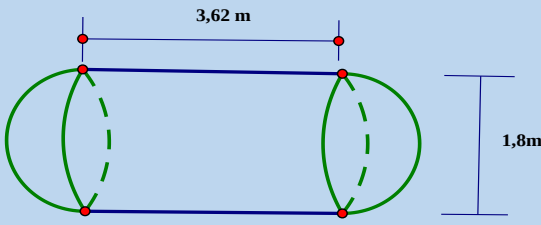
Bài	Nội dung	Điểm
2	a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 5x + 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $B = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2 + 2024$.	0,5
	$x_1 + x_2 = 5, x_1x_2 = 3$.	0,25
	$B = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2 + 2024 = (x_1 + x_2)^2 - 8x_1x_2 + 2024$	0,15
	$B = 5^2 - 8.3 + 2024 = 2025$	0,1
	b) Giải bất phương trình $-3x + 7 \leq 0$.	0,5
	$-3x + 7 \leq 0$	
	$-3x \leq -7$	0,25
	$x \geq \frac{7}{3}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{7}{3}$.	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
3	a) Một công ty kinh doanh mua bán xe có hai loại xe. Loại xe hai bánh dành cho gia đình khi bán mỗi chiếc lời được 750 ngàn. Loại xe thể thao hai bánh khi bán mỗi chiếc lời được 1 250 ngàn. Biết rằng nhu cầu mua xe gia đình gấp 3 lần nhu cầu mua xe thể thao. Trong một tuần công ty kiếm được khoảng lợi nhuận là 7 triệu đồng. Hỏi công ty đó bán được bao nhiêu chiếc xe gia đình và bao nhiêu chiếc xe thể thao trong một tuần.	0,75

Gọi x (chiếc) là số xe gia đình mà công ty bán được trong một tuần. y (chiếc) là số xe thể thao mà công ty bán được trong một tuần. (ĐK: $x, y \in \mathbb{N}^*$) Vì nhu cầu mua xe gia đình gấp 3 lần xe thể thao, nên ta có: $x = 3y$ (1)	0,25
Tổng lợi nhuận là 7 triệu đồng, nên ta có: $750x + 1\,250y = 7000$ (2)	0,25
Giải hệ gồm (1) và (2) tìm được: $x = 6, y = 2$ (tmđk) Vậy, trong một tuần công ty đã bán 6 xe gia đình và 2 xe thể thao.	0,25
b) Trên một dãy phố đi bộ Hội An có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn Sơn và Tùng mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.	0,75
Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(A,A); (A,B); (A,C); (A,D); (B,A); (B,B); (B,C); (B,D); (C,A); (C,B); (C,C); (C,D); (D,A); (D,B); (D,C); (D,D)\}$.	0,25
Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 16$. Gọi M là biến cố “hai bạn cùng vào một quán”. Số kết quả thuận lợi của biến cố M là $n(M) = 4$.	0,25
Xác suất của biến cố M là $p(M) = \frac{n(M)}{n(\Omega)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$.	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
4	Cho $\triangle ABC$ vuông tại C có ($AC < BC$), đường cao CK và đường phân giác BD ($K \in AB; D \in AC$). Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt CK, AB lần lượt tại H và I.	2,5
	a) Chứng minh bốn điểm C, D, K, I cùng thuộc một đường tròn.	0,75
		
	Hình vẽ phục vụ câu a 0,25 điểm	
	Chỉ ra được $\widehat{CDI} = 90^\circ(gt); \widehat{CKI} = 90^\circ(gt)$	0,25
	Tam giác CDI vuông tại D nên tam giác CDI nội tiếp đường tròn đường kính CI có tâm là trung điểm của cạnh huyền CI. Tương tự, tam giác CKI nội tiếp đường tròn đường kính CI có tâm là trung điểm của cạnh huyền CI.	0,25
	Suy ra bốn điểm C, D, K, I cùng nằm trên đường tròn đường kính CI.	0,25
	b) Chứng minh $AK.CI = AH.CK$.	0,75
	Chứng minh tứ giác ADHK nội tiếp suy ra $\angle KAH = \angle KDH$ (1)	0,25
	Vì tứ giác CDKI nội tiếp suy ra $\angle KCI = \angle KDH$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra: $\angle KAH = \angle KCI$ Chứng minh $\triangle AKH$ đồng dạng $\triangle CKI$ Suy ra $\frac{AK}{CK} = \frac{AH}{CI} \Rightarrow AK.CI = CK.AH$	0,25

	c) Gọi F là trung điểm của AD đường tròn tâm I bán kính ID cắt BC tại M (M khác B) và cắt AM tại N (N khác M). Chứng minh ba điểm B, N, F thẳng hàng.	0,5
	 Hình vẽ phục vụ câu c 0,25 điểm	
	Gọi giao điểm của BN và AC tại F'; giao điểm của AB với đường tròn (I) là Q. Chứng minh $\triangle IDB$ cân tại I suy ra $IB = ID$ suy ra $B \in (I)$ Suy ra tứ giác $BMQN$ nội tiếp suy ra $\widehat{NBQ} = \widehat{NMQ}$ Chứng minh $QM // AC$ suy ra $\widehat{NMQ} = \widehat{MAD}$ (2 góc so le trong) suy ra $\widehat{NAF'} = \widehat{F'BA}$ Chứng minh $\triangle F'AN$ đồng dạng $\triangle F'BA$ (g.g) suy ra $\frac{F'A}{F'B} = \frac{F'N}{F'A} \Rightarrow F'A^2 = F'B \cdot F'N$ (3)	0,25
	Chứng minh DA là tiếp tuyến của đường tròn (I) suy ra $\widehat{F'DN} = \widehat{F'BD}$ Chứng minh $\triangle F'DN$ đồng dạng $\triangle F'BD$ (g.g) suy ra $\frac{F'D}{F'B} = \frac{F'N}{F'D} \Rightarrow F'D^2 = F'B \cdot F'N$ (4) Từ (3) và (4) suy ra $F'A = F'D$ nên F' trùng với F suy ra ba điểm B, N, F thẳng hàng.	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
	Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng xăng chia đều cho từng cửa hàng. Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$). 	0,5
5	Hình trụ có bán kính đáy bằng bán kính hình cầu $R = 1,8 : 2 = 0,9(m)$ và có chiều cao $h = 3,62(m)$.	0,1
	Thể tích phần hình trụ của bồn xăng là: $V_1 = \pi R^2 \cdot h = 3,14 \cdot (0,9)^2 \cdot 3,62 \text{ (m}^3\text{)}$	0,1
	Hai đầu của bồn xăng có thể tích bằng thể tích của một hình cầu có bán kính $R = 0,9(m)$	0,1
	Thể tích hai đầu của bồn xăng là: $V_2 = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (0,9)^3 \text{ (m}^3\text{)}$	0,1
	Thể tích cả bồn chứa xăng là: $V = V_1 + V_2 = 3,14 \cdot (0,9)^2 \cdot 3,62 + \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (0,9)^3 \approx 12,26 \text{ (m}^3\text{)} = 12\,260 \text{ lít}$	0,1
	Vậy lượng xăng mỗi cửa hàng nhận được là: $12\,260 : 10 = 1\,226 \text{ (lít)}$.	0,1

----- HẾT -----

*** Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.

PHT

TTCM

NGƯỜI RA ĐỀ

Võ Văn Thường

Lê Văn Cường

Nguyễn Hà

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Tập hợp nghiệm của phương trình $(x + 3)(x - 2) = 0$ là

- A. $\{ 2; -3 \}$ B. $\{ 2; 3 \}$ C. $\{-2; -3\}$ D. $\{-2; 3\}$

Câu 2. Nghiệm của bất phương trình $2x - 6 < 0$ là

- A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x = 3$ D. $x \leq 3$

Câu 3. Điều kiện xác định của căn thức $\sqrt{2x-4}$ là

- A. $x \leq 4$ B. $x \geq 4$ C. $x \geq 2$ D. $x \leq 2$

Câu 4. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x + 2y = 3$ B. $4x + 0y = -2$ C. $0x - 3y = 9$ D. $0x + 0y = 1$

Câu 5. Điểm $A(2; -1)$ thuộc đồ thị hàm số nào ?

- A. $y = \frac{x^2}{4}$ B. $y = \frac{-x^2}{2}$ C. $y = \frac{-x^2}{4}$ D. $y = \frac{x^2}{2}$

Câu 6. Phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ có hai nghiệm là

- A. $x = 1, x = -3$ B. $x = 1, x = 3$ C. $x = -1, x = 3$ D. $x = -1, x = -3$

Câu 7. Cho $\alpha = 25^\circ, \beta = 65^\circ$. Câu trả lời nào sau đây **là sai**?

- A. $\sin \alpha = \cos \beta$ B. $\tan \alpha = \cot \beta$ C. $\cos \alpha = \sin \beta$ D. $\sin \alpha = \sin \beta$

Câu 8. Đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$ với $R > R'$. Hai đường tròn này tiếp xúc ngoài khi

- A. $OO' = R + R'$ B. $OO' = R - R'$ C. $OO' > R + R'$ D. $OO' < R - R'$

Câu 9. Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a , có tâm là trọng tâm của tam giác đó và bán kính bằng

- A. $\frac{2}{\sqrt{3}}a$ B. $\frac{3}{\sqrt{3}}a$ C. $\frac{3}{\sqrt{2}}a$ D. $\frac{\sqrt{3}}{6}a$

Câu 10. Tính thể tích V của hình cầu có bán kính $R = 3cm$ là

- A. $12\pi \text{ cm}^3$ B. $72\pi \text{ cm}^3$ C. $36\pi \text{ cm}^3$ D. $9\pi \text{ cm}^3$

Sử dụng dữ liệu sau để trả lời các câu 11 và câu 12

Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	?	8	6	11

Câu 11. Tần số xuất hiện của mặt ba chấm là

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

Câu 12. Tần số tương đối xuất hiện của mặt 5 chấm là

- A. 14% B. 8% C. 6% D. 12%

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $A = \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(3+\sqrt{2})^2}$

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.

Bài 2. (1,0 điểm)

a) Giải bất phương trình sau: $3x - 4 > 7x + 6$

b) Cho phương trình bậc hai $x^2 + 4x - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $P = 3(x_1 + x_2) + 4x_1x_2$

Bài 3. (1,5 điểm)

Một đội xe gồm các xe tải cùng loại, cần phải chở 120 tấn hàng. Tuy nhiên khi làm việc, có hai xe phải điều chuyển đi nơi khác nên mỗi xe phải chở thêm 3 tấn hàng. Hỏi đội xe đó có bao nhiêu chiếc xe tải?

Bài 4 (2,5 điểm):

a) (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD và BE của tam giác cắt nhau tại H ($D \in BC, E \in AC$).

Chứng minh tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn.

Tia BE cắt đường tròn (O) tại F (F khác B). Chứng minh $\triangle AHF$ cân.

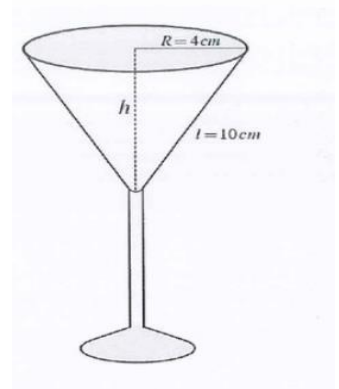
b) (1 điểm) Có 4 tấm thẻ ghi số 1; 2; 3; 4. Rút ngẫu nhiên lần lượt hai tấm thẻ từ hộp, tấm thẻ rút ra lần đầu không trả lại hộp.

Phép thử và kết quả của phép thử là gì?

Mô tả không gian mẫu của phép thử. Không gian mẫu có bao nhiêu phần tử?

Bài 5 (0,5 điểm):

Bạn My dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón có bán kính đáy là $R = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10\text{cm}$ để khách uống nước trái cây. Bạn My cần chuẩn bị sẵn một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm My). Nếu trung bình mỗi người uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn My cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây ?



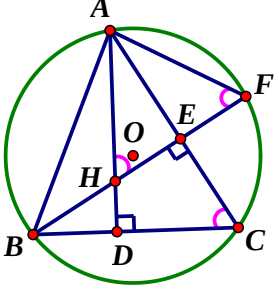
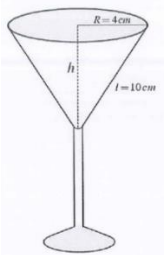
----- Hết -----

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm .

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	A	B	C	D	C	B	D	A	B	C	B	D

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

TT	Nội dung	Biểu điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $A = \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(3+\sqrt{2})^2}$	
Câu a (0,75 đ)	$= -3 + 3+\sqrt{2} $	0,25
	$= -3 + 3 + \sqrt{2}$	0,25
	$= \sqrt{2}$	0,25
Câu b (0,75 đ)	b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$	
	- Lập đúng bảng gồm 5 cặp giá trị tương ứng	0,25
	- Biểu diễn đúng 5 cặp giá trị	0,25
	- Vẽ đúng đồ thị	0,25
Bài 2. (1,0 điểm)	a) $3x - 4 > 7x + 6$	
Câu a (0,5 đ)	$3x - 7x > 6 + 4$	0,1
	$- 4x > 10$	0,15
	$x < \frac{10}{-4}$	0,1
	$x < \frac{-5}{2}$	0,15
Câu b (0,5 đ)	$x^2 + 4x - 5 = 0$	
	$\Delta = 4^2 - 4.1.(-5) = 36 > 0$	0,1
	Ta có $x_1 + x_2 = -4$; $x_1.x_2 = -5$	0,2
	$P = 3 . (-4) + 4 . (-5) = - 32$	0,2
Bài 3. (1,5 điểm)	Gọi x (chiếc) là số chiếc xe tải của đội ($x \in \mathbb{N}, x > 2$)	0,1
	Số tấn hàng mỗi xe phải chở là $\frac{120}{x}$ (tấn)	0,1
	Số xe của đội còn lại khi đã chuyển 2 xe đi nơi khác là $x - 2$ (chiếc)	0,1
	Số tấn hàng mỗi xe phải chở là $\frac{120}{x-2}$ (tấn)	0,1
	Mỗi xe tải lúc sau chở nhiều hơn mỗi xe lúc đầu là 3 tấn hàng nên ta có pt: $\frac{120}{x-2} - \frac{120}{x} = 3$	0,3
	Quy đồng, khử mẫu được $120x - 120(x-2) = 3x(x-2)$	0,2
	Đưa về dạng $x^2 - 2x - 80 = 0$	0,2
	Giải pt, ta có $x = 10$ (thỏa mãn) $x = -8$ (loại)	0,2
	Vậy đội xe đó có 10 chiếc xe	0,2

Bài 4 (2,5 điểm)		
Câu a (1,5 điểm)	Vẽ hình cho ý 1 đúng (0,15 đ), cho ý 2 đúng (0,1 đ)	0,25
		
ý 1 (0,5 điểm)	C/m tứ giác CDHE nội tiếp	
	Tam giác vuông HEC nên nội tiếp đường tròn đường kính HC	0,1
	Tam giác vuông HDE nên nội tiếp đường tròn đường kính HC	0,1
	Bốn điểm C, D, H, E cùng thuộc đường tròn đường kính HC	0,15
	Tứ giác CDHE nội tiếp	0,15
ý 2 (0,75 điểm)	C/m ΔAHF cân	
	$AFB = ACB$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AB)	0,1
	C/m $AHF = ACB$	0,25
	$AHF = AFB$ hay $AHF = AFH$	0,15
	ΔAHF cân tại A	0,25
Câu b (1,0 điểm)	Phép thử là : Rút ngẫu nhiên lần lượt hai tấm thẻ từ hộp, tấm thẻ rút ra lần đầu không trả lại hộp	0,2
	Kết quả của phép thử là cặp số (a;b) trong đó a và b tương ứng là số ghi trên tấm thẻ được rút ra ở lần thứ nhất và lần thứ hai.	0,2
	Vì tấm thẻ rút ra lần đầu không trả lại vào hộp nên $a \neq b$	0,1
	Không gian mẫu là $\Omega = \{(1, 2); (1, 3); (1, 4); (2, 1); (2, 3); (2, 4); (3, 1); (3, 2); (3, 4); (4, 1); (4, 2); (4, 3)\}$.	0,3
	Không gian mẫu có 12 phần tử	0,2
Bài 5. (0,5 điểm)		
	Chiều cao của ly: $h = \sqrt{l^2 - R^2} = 2\sqrt{21}(cm)$	0,1
	Thể tích chứa nước của ly: $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \pi \cdot 4^2 \cdot 2\sqrt{21} \approx 154(cm^3)$	0,1
	Lượng nước trái cây mỗi người uống: $3.90\% \cdot V = 415,8(cm^3)$	0,1
	Đổi 1,2 lít = $1,2 dm^3 = 1200 cm^3$	0,05
	Ta có: $\frac{14 \cdot 415,8}{1200} \approx 4,85$	0,05
	Vậy bạn My cần chuẩn bị ít nhất 5 hộp nước trái cây.	0,1

-----HẾT-----

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2025-2026
THỜI GIAN 90 phút

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiểm thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
1	Căn thức	Khái niệm căn bậc hai, căn bậc ba	Nhận biết: – Nhận biết được căn bậc hai của một số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	Câu 1,5 (TN)			
		Căn thức bậc hai của biểu thức đại số.	Thông hiểu: Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số thực bằng MTCT.		Bài 1a (TL)		
2	Phương trình bậc nhất hai ẩn và hệ phương trình	Hệ phương trình	Nhận biết: Nhận biết nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	Câu 4 (TN)		Bài 3b. (TL)	
3	Bất phương trình bậc nhất một ẩn. Bất đẳng thức	Bất phương trình	Nhận biết: -Nhận biết được bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.	Câu 6 (TN)			
4	Hàm số và đồ thị. Phương trình bậc hai một ẩn.	Hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$	Nhận biết: Nhận biết một điểm thuộc hay không thuộc đồ thị hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$ Công thức tính Δ của PT bậc hai một ẩn. Thông hiểu: Lập bảng giá trị hàm số $y=ax^2$; Giải PT bậc hai, biểu diễn các điểm trên mặt phẳng tọa độ Vận dụng cao: Vận dụng HTVE vào phương trình bậc hai để giải toán	Câu 2,3 (TN)	Bài 1b; 2a. (TL)		Bài 2b. (TL)
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Nhận biết: -Nhận biết được các TSLG của một góc nhọn Thông hiểu: Tính cạnh góc vuông theo cạnh huyền và TSLG của góc nhọn	Câu 7 (TN)			

5	Đường tròn, Tứ giác nội tiếp đường tròn	Góc nội tiếp Chứng minh TGNT	Nhận biết: Nhận biết vị trí tương đối của hai đường tròn; đường tròn nội tiếp, đường tròn ngoại tiếp tam giác. Thông hiểu: Xác định được đường tròn ngoại tiếp tứ giác. Vận dụng Vận dụng linh hoạt các kiến thức vào giải quyết bài toán Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với đường tròn.	Câu 8,9 (TN)	Bài 4a+Hình vẽ (TL)	Bài 4b (TL)	Bài 4c (TL)
6	Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ, hình cầu	Nhận biết: Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu Nhận biết được các hình khối: hình trụ, hình nón, hình cầu; diện tích xung quanh hình trụ. Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với diện tích xung quanh, thể tích hình trụ	Câu 10 (TN)		Bài 5 (TL)	
6	Thống kê, xác suất	Không gian mẫu Tính xác suất	Nhận biết: Nhận biết được tần số của một biến cố trong phép thử. Nhận biết không gian mẫu trong phép thử. Thông hiểu Xác định được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu Vận dụng: Tính được xác suất của biến cố bằng cách đếm số trường hợp thuận lợi của biến cố và số phần tử của không gian mẫu.	Câu 11,12 (TN)	Bài 3a (TL)		
Tổng							
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

MA TRẬN TUYỂN SINH TOÁN 10 - NĂM HỌC 2025-2026

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng điểm
			NB		TH		VD		VDC		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	Căn thức bậc hai, bậc ba	Nhận biết căn bậc ba của một số thực	Câu 1,5 0,5đ								0,5
		Các phép tính về căn bậc hai, căn bậc ba				Bài 1a 0,75đ					0,75
2	Phương trình bậc nhất hai ẩn, Hệ phương trình	Nghiệm của hệ hai phương trình Giải bài toán bằng cách lập HPT	Câu 4 0,25đ					Bài3b 0,75đ			1,0
3	Bất phương trình bậc nhất một ẩn, Bất đẳng thức	Bất phương trình bậc nhất một ẩn Nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn	Câu 6 0,25đ								0,25
4	Hàm số $y=ax^2$ Phương trình bậc hai một ẩn'	Điểm thuộc đồ thị hàm số Vẽ đồ thị hàm số Phương trình bậc hai một ẩn và định lí Viète	Câu 2,3 0,5đ			Bài 1b 0,75đ Câu 2a 0,5đ				Bài 2b (0,5đ)	2,25
4	Một số yếu tố về thống kê và xác suất	Không gian mẫu trong phép thử. Tính được xác suất của biến cố bằng cách đếm số trường hợp thuận lợi của biến cố và số phần tử của không gian mẫu.	Câu 11,12 0,5đ			Bài 3a 0,75đ					1,25
5	Tỷ số lượng giác, Đường tròn Tứ giác nội tiếp	Định nghĩa TSLG góc nhọn Tính cạnh góc vuông theo cạnh huyền và TSLG góc nhọn Đường tròn và tứ giác nội tiếp	Câu 7,8,9 (0,75đ)			Bài 4a +Hình vẽ (1,25đ)		Bài 4b (0,75đ)		Bài 4c (0,5đ)	3,25
5	Một số hình khối trong thực tiễn	Nhận biết hình nón Phần chung của mặt phẳng và hình cầu Thể tích hình trụ,	Câu 10 (0,25đ)					Bài 5 (0,5đ)			0,75
Tỉ lệ phần trăm			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Chọn phương án đúng trong mỗi câu sau và ghi vào bài làm (Ví dụ: câu 1 chọn ý A thì ghi 1-A)

Câu 1. Căn bậc ba của -64 bằng

- A. 4. B. -4. C. 8. D. -8.

Câu 2. Trong các điểm A (5; 5); B (-5; -5); C (10; 20); D ($\sqrt{10}$; 2) có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{1}{5}x^2$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có biệt thức Δ bằng

- A. $b^2 - 4ac$. B. $b^2 + 4ac$. C. $b^2 - ac$. D. $b^2 + ac$.

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = -4 \\ x + y = 1 \end{cases}$?

- A. (-1;-1). B. (1;1). C. (-1;2). D. (1;-1).

Câu 5. Điều kiện xác định của $\sqrt{m}$ là

- A. $m \geq 0$. B. $m < 0$. C. $m > 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn x?

- A. $2x + 1 \geq 0$. B. $5 - x < 0$. C. $-3x \leq 0$. D. $x^2 + 6 > 0$

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\tan B = \frac{AC}{BC}$. B. $\cos C = \frac{AC}{BC}$. C. $\sin B = \frac{AC}{AB}$. D. $\cos B = \frac{AB}{AC}$.

Câu 8. Cho hai đường tròn (O; R) và (I; r) không giao nhau, gọi d là khoảng cách hai tâm, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $d = R + r$. B. $d > R + r$. C. $d < R + r$. D. $d < R - r$

Câu 9. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a được tính bằng công thức

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 10. Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy R và chiều cao h là

- A. $S_{xq} = 2\pi Rh$ B. $S_{xq} = 2\pi R^2h$ C. $S_{xq} = \pi Rh$ D. $S_{xq} = \pi R^2h$

Câu 11. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào **không** phải là phép thử ngẫu nhiên?

- A. Gieo đồng xu xem đồng xu đó xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.
B. Gieo hai đồng xu và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.
C. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ.
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 10. Xác suất của biến cố A: “Số được chọn là 10” là?

- A. $\frac{4}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{2}{10}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN(7,0đ)

Bài 1. (1,5đ)

a) Tính giá trị biểu thức $A = 4\sqrt{81} - \sqrt[3]{-27} + \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

Bài 2. (1,0đ)

a) Giải phương trình: $3x^2 - 7x + 2 = 0$.

b) Cho phương trình: $x^2 + (2m - 1)x - m = 0$. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình đã cho. Tìm giá trị của m để biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1 \cdot x_2$ có giá trị nhỏ nhất?

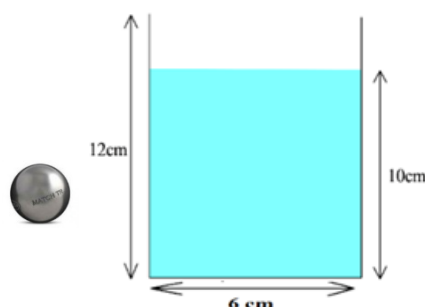
Bài 3. (1,5đ) a) Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần. Tính xác suất để cả ba lần đều xuất hiện mặt sấp?

b) Một đoàn xe cần vận chuyển hàng hóa thiết yếu tới các vùng có dịch. Nếu xếp mỗi xe 15 tấn thì còn thừa lại 5 tấn, còn nếu xếp mỗi xe 16 tấn thì chở được thêm 3 tấn nữa. Hỏi đoàn xe phải chở bao nhiêu tấn hàng và đoàn xe có mấy xe?

Bài 4. (2,5đ) Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) vẽ các tiếp tuyến MA, MB với (O) . Vẽ đường kính AC , tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt AB ở D , gọi I là giao điểm của MO với AB . Chứng minh rằng:

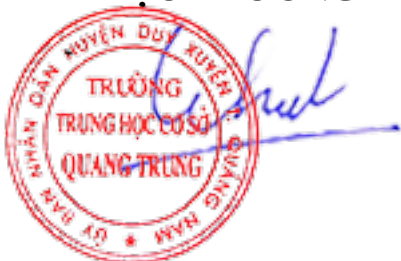
- Tứ giác $OAMB$ nội tiếp.
- Tích $AB \cdot AD$ không đổi khi M di chuyển.
- OD vuông góc với MC .

Bài 5. (0,5đ) Một cốc nước có dạng hình trụ có đường kính đáy bằng 6cm, chiều cao bằng 12cm và chứa một lượng nước cao 10cm. Người ta thả từ từ 3 viên bi làm bằng thủy tinh có cùng đường kính bằng 2cm vào cốc nước. Hỏi nước lúc này có bị tràn ra ngoài cốc không?



--- Hết ---

HIỆU TRƯỞNG



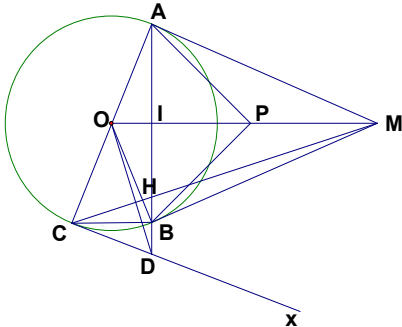
Lê Hà

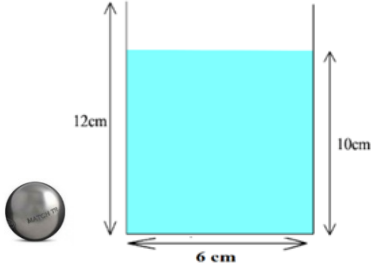
GIÁO VIÊN RA ĐỀ



Lê Thị Bốn

3	a	Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần. Tính xác suất để cả ba lần đều xuất hiện mặt sấp?	0,75												
		Mỗi đồng xu có thể xuất hiện 2 mặt là S hoặc N. Bảng kết quả có thể xảy ra của phép thử gieo một đồng xu trong 2 lần:		0,2											
		<table><tr><td>Lần 1 \ Lần 2</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td>N</td><td>NN</td><td>SN</td></tr><tr><td>S</td><td>NS</td><td>SS</td></tr></table>		Lần 1 \ Lần 2	N	S	N	NN	SN	S	NS	SS	0,1		
		Lần 1 \ Lần 2		N	S										
		N		NN	SN										
S	NS	SS													
Bảng kết quả có thể xảy ra của phép thử gieo 3 đồng xu:	0,1														
<table><tr><td>Kết quả đồng xu trong 2 lần đầu \ Lần 3</td><td>NN</td><td>SN</td><td>NS</td><td>SS</td></tr><tr><td>N</td><td>NNN</td><td>SNN</td><td>NSN</td><td>SSN</td></tr><tr><td>S</td><td>NNS</td><td>SNS</td><td>NSS</td><td>SSS</td></tr></table>		Kết quả đồng xu trong 2 lần đầu \ Lần 3	NN	SN	NS	SS	N	NNN	SNN	NSN	SSN	S	NNS	SNS	NSS
Kết quả đồng xu trong 2 lần đầu \ Lần 3	NN	SN	NS	SS											
N	NNN	SNN	NSN	SSN											
S	NNS	SNS	NSS	SSS											
Vậy không gian mẫu của phép thử là: {NNN; SSS; NNS; SSN; NSN; SNS; NSS; SNN} . Khả năng xuất hiện của các mặt là như nhau nên các kết quả của phép thử có cùng khả năng xảy ra. Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố là SSS. Vậy xác suất để cả ba lần đều xuất hiện mặt sấp là: $P = \frac{1}{8}$	0,2	0,15													
b		Một đoàn xe cần vận chuyển hàng hóa thiết yếu tới các vùng có dịch. Nếu xếp mỗi xe 15 tấn thì còn thừa lại 5 tấn, còn nếu xếp mỗi xe 16 tấn thì chở được thêm 3 tấn nữa. Hỏi đoàn xe phải chở bao nhiêu tấn hàng và đoàn xe có mấy xe?	0,75												
		Gọi số xe của đoàn là x (xe) và số tấn hàng cần vận chuyển là y (tấn) (Điều kiện: $x \in \mathbb{N}, y > 5$)		0,1											
		Xếp mỗi xe 15 tấn còn thừa lại 5 tấn, thì số hàng chở được là $15x$ tấn Ta có phương trình: $15x = y - 5$ $15x - y = -5 \quad (1)$		0,1											
		Xếp mỗi xe 16 tấn thì chở được thêm 3 tấn nữa, thì số hàng chở được là $16x$ tấn. Ta có phương trình $16x = y + 3$ $16x - y = 3 \quad (2)$		0,1											
		Từ (1), (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} 15x - y = -5 \\ 16x - y = 3 \end{cases}$		0,1											
		Giải hệ phương trình ta có nghiệm: $x = 8$ (thỏa mãn điều kiện). $y = 125$ (thỏa mãn điều kiện).		0,25											
		Kết luận: Đoàn xe có 8 xe và phải chở 125 tấn hàng.		0,1											

4		Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) vẽ các tiếp tuyến MA, MB với (O). Vẽ đường kính AC, tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt AB ở D, gọi I là giao điểm của MO với AB. Chứng minh rằng: a) Tứ giác OAMB nội tiếp. b) Tích AB.AD không đổi khi M di chuyển. c) OD vuông góc với MC.		
		 Hình vẽ: phục vụ câu a,b: 0,3 phục vụ câu c: 0,2	0,5	2,5
	a	Chứng minh: Tứ giác OAMB nội tiếp. Gọi P là trung điểm của OM Nêu được: $OP = MP = \frac{1}{2} OM$ Lập luận $\triangle OMA$ vuông tại A, AP là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền nên $AP = \frac{1}{2} OM$ Lập luận $\triangle OMB$ vuông tại B, BP là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền nên $BP = \frac{1}{2} OM$ Suy ra: $OP = MP = AP = BP$ Nêu được 4 điểm O, A, M, B cách đều điểm P Nên O, A, M, B cùng nằm trên đường tròn tâm P Kết luận Tứ giác OAMB nội tiếp đường tròn tâm P	0,15 0,2 0,1 0,1 0,1 0,1	0,75
	b	Chứng minh: Tích AB.AD không đổi khi M di chuyển. góc ABC là góc nội tiếp chắn cung nửa đường tròn nên $\text{góc } ABC = 90^0$ Cx là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại C nên Cx vuông góc AC hay $\text{góc } ACD = 90^0$ Chứng minh được $\triangle ACB$ đồng dạng $\triangle ADC$ Nêu được $\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AC}$ hay $AC^2 = AB.AD$ Lập luận AC là đường kính của đường tròn (O) không đổi nên AB.AD không đổi	0,1 0,1 0,25 0,1 0,2	0,75
	c	Chứng minh: OD vuông góc với MC.		0,5

	Chứng minh được $\triangle MAO$ đồng dạng $\triangle ACD$ suy ra: $\frac{MA}{AC} = \frac{AO}{CD}$ mà $AO = CO$ nên $\frac{MA}{AC} = \frac{CO}{CD}$ Lập luận được $\triangle MAC$ đồng dạng $\triangle OCD$ Suy ra góc $ACM =$ góc ODC Lập luận góc $MCD =$ góc AMC Nên $\triangle MAC$ đồng dạng $\triangle CHD$ Nên góc $CHD =$ góc $MAC = 90^\circ$ Kết luận OD vuông góc MC	0,1	
		0,1	
		0,2	
		0,1	
5	Một cốc nước có dạng hình trụ có đường kính đáy bằng 6cm, chiều cao bằng 12cm và chứa một lượng nước cao 10cm. Người ta thả từ từ 3 viên bi làm bằng thủy tinh có cùng đường kính bằng 2cm vào cốc nước. Hỏi nước lúc này có bị tràn ra ngoài cốc không?  Tính được thể tích 1 viên bi $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ Gọi V_1 là thể tích 3 viên bi thì $V_1 = 4\pi$ Thể tích của mực nước dâng lên bằng đúng thể tích của 3 viên bi, do đó nếu gọi V_2 là thể tích của mực nước dâng lên và h là độ cao của mực nước dâng lên thêm Ta có: $V_2 = \pi r^2 \cdot h = 4\pi$ hay $\pi 3^2 \cdot h = 4\pi$ Suy ra: $h = \frac{4}{9}$ cm Vậy mực nước trong cốc lúc này là: $10 + \frac{4}{9} = \frac{94}{9}$ cm Vì $\frac{94}{9} \text{ cm} < 12 \text{ cm}$ nên nước trong cốc không bị tràn ra ngoài	0,1	0,5
		0,1	
		0,1	
		0,1	

Duy Thành, ngày 21 tháng 2 năm 2025

HIỆU TRƯỞNG 	GIÁO VIÊN RA ĐỀ
---	-------------------------------

Lê Hà	 Trần Thị song
--------------	--

Duyệt của chuyên môn

TTCM

GV ra đề



Từ Thị Huệ

Nhóm Toán 9