

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN TOÁN LỚP 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao			
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL		
1	1. Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	-Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn, -Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. -Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình .	2 0,5 C1,2									5
2	2. Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn.	- Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn. -Bất đẳng thức và tính chất. -Bất phương trình bậc nhất một ẩn.	2 0,5 C3,4	1 0,5 TL1a								10
3	3. Căn bậc hai và căn bậc ba.	-Căn bậc hai và căn thức bậc hai. -Khai căn bậc hai với phép nhân và phép chia.	4 C5,6,7,8 1			2 1,5 TL1b,c					1 1 TL4	35
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	-Tỉ số lượng giác của góc nhọn - Hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông	2 C9,10 0,5	1 0,5 TL2a				2 2 TL2b,c				30

5	Đường tròn	-Định nghĩa -Cung và dây - Độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn	2 C11,12		2 1,5 TL3a,b					20	
Tổng: Số câu Điểm			12 3	2 1	4 3		2 2		1 1	21 10,0	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%			30%			100%		

BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN TOÁN LỚP 9

TT	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	V.dụng
1	1. Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. -Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.	2 0,5 C1,2			
		Thông hiểu: – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				
		Vận dụng: – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (đặt ẩn phụ).				
		Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn 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,...).				
2	2. Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn.	Nhận biết: – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. Nhận biết được bất đẳng thức và 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). – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.	2TN 0,5 C3,4 1TL 0,5 TL1a			
		Thông hiểu:				

		– Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$. Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
		Vận dụng: – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.				
3	3. Căn bậc hai và căn bậc ba.	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm. - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay. - Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.	4TN C5,6,7,8 1			
		Thông hiểu: - 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). - 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 1,5 TL1b,c		1 1 TL4

4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Nhận biết: Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), côtang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.	2TN C9,10 0,5 1TL 0,5 TL2a			
		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. - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. - 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 côtang góc kề).				
		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,...).			2 2 TL2b, 2c	

5	Đường tròn	Nhận biết: – Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn. – So sánh được độ dài của đường kính và dây. – 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).	2 C11,12	2 1,5 TL3a,b		
---	------------	---	-------------	--------------------	--	--

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ: A

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Lựa chọn 01 đáp án đúng nhất và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào **không** phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $0x - 0y = 5$.

B. $0x - 2y = 0$.

C. $0x + 3y = 1$.

D. $-3x + 0y = 3$.

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

A. $x - 3y = -10$.

B. $x - y = 1$.

C. $2x + y = 2$.

D. $2x - y = -7$.

Câu 3: Hãy chọn câu đúng. Nếu $a > b$ thì

A. $2a \leq 2b$.

B. $3b < 3a$.

C. $4b > 4a$.

D. $5b \geq 5a$.

Câu 4: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $\frac{3}{x} - 5 > 0$.

B. $x^2 + 1 > 0$.

C. $x + y < 0$.

D. $-3x \leq 0$.

Câu 5: Căn bậc hai của 4 là

A. 4 và -4.

B. 2.

C. 16.

D. 2 và -2.

Câu 6: Giá trị của $\sqrt{228}$ làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2 là

A. 15.

B. 15,09.

C. 15,10.

D. 15,99.

Câu 7: Căn thức bậc ba của x^3 bằng

A. $-x$.

B. $\frac{1}{x}$.

C. x .

D. $-\frac{1}{x}$.

Câu 8: Tất cả các giá trị của x để $\sqrt{5-5x}$ xác định là

A. $x \geq 0$.

B. $x \leq 1$.

C. $x \geq 5$.

D. $x \geq 1$.

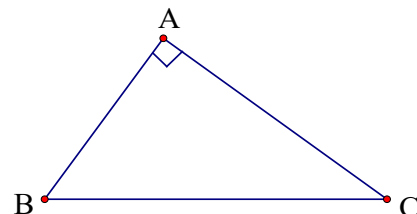
Câu 9: Trong **hình 1**. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $\sin B = \frac{AC}{AB}$.

B. $\sin B = \frac{AB}{AC}$.

C. $\sin B = \frac{AC}{BC}$.

D. $\sin B = \frac{AB}{BC}$.



Hình 1

Câu 10: Trong **hình 1**. Hệ thức nào sau đây **không đúng**?

A. $\tan C = \frac{AC}{AB}$.

B. $\cos C = \frac{AC}{BC}$.

C. $\cot C = \frac{AC}{AB}$.

D. $\sin C = \frac{AB}{BC}$.

Câu 11. Đường tròn là hình có

A. tâm đối xứng.

C. không có trục đối xứng.

B. trục đối xứng.

D. tâm đối xứng và trục đối xứng.

Câu 12. Số tâm đối xứng của đường tròn là

A. 1.

C. không có.

B. 2.

D. vô số trục.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

a) Giải bất phương trình: $-5x + 6 \geq 0$.

b) Tính giá trị của biểu thức: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50} - \sqrt{28} : \sqrt{7}$.

c) Rút gọn biểu thức: $9\sqrt{\frac{1}{3}} - 2\sqrt{48} + \frac{2}{\sqrt{3}-1}$.

Bài 2. (2,5 điểm)

a) Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 5 cm, AC = 12 cm. Hãy tính các tỉ số lượng giác tan và cotang của góc B.

b) Giải tam giác ABC vuông tại A biết, BC = 5 cm, $\widehat{B} = 35^\circ$.

c) Một con đò chèo qua một khúc sông bị dòng nước đẩy xiên một góc 70° so với bờ nên phải chèo 300m mới sang được bờ bên kia. Hãy tính chiều rộng của khúc sông (làm tròn đến mét).

Bài 3. (1,5 điểm)

Cho đường tròn bán kính R = 10 cm.

a) Tính độ dài cung tròn 120° của đường tròn (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

b) Tính diện tích hình quạt tròn ứng với cung 60° (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của cm^2).

Bài 4. (1 điểm)

Cho biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x}+2}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{2-\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3} \right) : \left(2 - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} \right)$, với $x \geq 0$, $x \neq 4$, $x \neq 9$

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tìm x để $\frac{1}{P} \leq \frac{-5}{2}$.

..... HẾT

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Lựa chọn 01 đáp án đúng nhất và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào **không** phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - 2y = 3$.

B. $0x - 0y = 5$.

C. $0x - 3y = 1$.

D. $-3x + 0y = 3$.

Câu 2: Cặp số $(-2; 3)$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây?

A. $x - y = 1$.

B. $x - 3y = -10$.

C. $2x + y = 2$.

D. $2x - y = -7$.

Câu 3: Hãy chọn câu đúng. Nếu $a > b$ thì

A. $2a \leq 2b$.

B. $4b > 4a$.

C. $3b < 3a$.

D. $5b \geq 5a$.

Câu 4: Bất phương trình nào sau đây là **bất phương trình bậc nhất một ẩn** ?

A. $0x \leq 0$.

B. $x^2 + 1 > 0$.

C. $\frac{x}{3} - 5 > 0$.

D. $x + y < 0$.

Câu 5: Căn bậc hai của 9 là

A. 3 và -3.

B. 3.

C. 81.

D. 9 và -9.

Câu 6: Giá trị của $\sqrt{216}$ làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2 là

A. 14,70.

B. 14,69.

C. 14,6.

D. 14,60.

Câu 7: Căn thức bậc ba của a^3 bằng

A. $-\frac{1}{a}$.

B. $\frac{1}{a}$.

C. $-a$.

D. a .

Câu 8: Tất cả các giá trị của x để $\sqrt{3-3x}$ xác định là

A. $x \geq 0$.

B. $x \geq 1$.

C. $x \geq 3$.

D. $x \leq 1$.

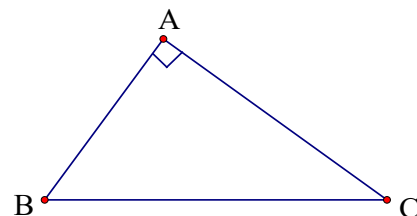
Câu 9: Trong **hình 1**. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $\sin B = \frac{AC}{AB}$.

B. $\sin B = \frac{AC}{BC}$.

C. $\sin B = \frac{AB}{AC}$.

D. $\sin B = \frac{AB}{BC}$.



Hình 1

Câu 10: Trong **hình 1**. Hệ thức nào sau đây **không đúng**?

A. $\cot C = \frac{AB}{BC}$.

B. $\cos C = \frac{AC}{BC}$.

C. $\tan C = \frac{AB}{AC}$.

D. $\sin C = \frac{AB}{BC}$.

Câu 11. Đường tròn là hình có

A. tâm đối xứng.

C. tâm đối xứng và trục đối xứng.

B. trục đối xứng.

D. không có trục đối xứng.

Câu 12. Số trục đối xứng của đường tròn là

A. 1.

C. không có.

B. vô số trục.

D. 2.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

a) Giải bất phương trình: $-6x + 5 \geq 0$

b) Tính giá trị của biểu thức: $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{27} : \sqrt{3}$

c) Rút gọn biểu thức: $4\sqrt{\frac{1}{2}} - 5\sqrt{32} + \frac{4}{\sqrt{2} + 1}$.

Bài 2. (2,5 điểm)

a) Cho tam giác MNP vuông tại M có MN = 6 cm, MP = 11 cm. Hãy tính các tỉ số lượng giác tan và cotang của góc P.

b) Giải tam giác ABC vuông tại A biết, $BC = 9\text{cm}$, $\hat{C} = 53^\circ$.

c) Một con đò chèo qua một khúc sông bị dòng nước đẩy xiên một góc 72° so với bờ nên phải chèo 280m mới sang được bờ bên kia. Hãy tính chiều rộng của khúc sông (làm tròn đến mét).

Bài 3. (1,5 điểm)

Cho đường tròn bán kính $R = 10\text{ cm}$.

a) Tính độ dài cung tròn 120° (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

b) Tính diện tích hình quạt tròn ứng với cung 60° (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của cm^2).

Bài 4. (1 điểm)

Cho biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} - 3} - \frac{\sqrt{x} + 2}{x - 5\sqrt{x} + 6} + \frac{\sqrt{x} + 3}{2 - \sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} - 2 \right)$, với $x \geq 0$, $x \neq 4$, $x \neq 0$.

a) Rút gọn biểu thức P

b) Tìm x để $\frac{2}{P} \leq -5$

..... HẾT

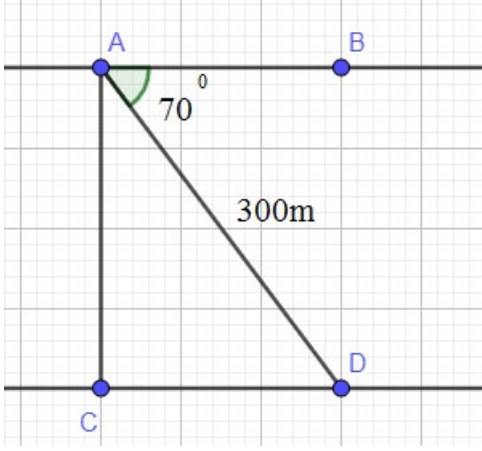
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Đáp án	Biểu điểm
Bài 1: (2 đ)	a) Giải bất phương trình: $-5x + 6 \geq 0$. $-5x \geq -6$ $x \leq \frac{6}{5}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq \frac{6}{5}$	0,2 0,2 0,1
	b) Tính giá trị của biểu thức $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50} - \sqrt{28} : \sqrt{7}$. $= \sqrt{100} - \sqrt{4}$ $= 10 - 2$ $= 8$	0,25 0,25 0,25
	c) Rút gọn biểu thức $9\sqrt{\frac{1}{3}} - 2\sqrt{48} + \frac{2}{\sqrt{3}-1}$ $= 3\sqrt{3} - 2.4\sqrt{3} + \sqrt{3} + 1$ $= 3\sqrt{3} - 8\sqrt{3} + \sqrt{3} + 1$ $= -4\sqrt{3} + 1$	0,25 0,25 0,25
Bài 2: (2,5đ)	a) Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 5 cm, AC = 12cm. Hãy tính các tỉ số lượng giác tan và cotang của góc B. Xét $\triangle ABC$ vuông tại A Theo định nghĩa của tỉ số lượng giác tang, cotang, ta có: $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{12}{5}$; $\cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{12}$	0,25 0,25

	b) Giải tam giác ABC vuông tại A biết, biết: $BC = 5\text{cm}$, $\hat{B} = 35^\circ$. Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ (tổng hai góc nhọn của tam giác vuông) Suy ra $\hat{C} = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ $AB = BC \cdot \cos \hat{B} = 5 \cdot \cos 35^\circ \approx 4,1(\text{cm})$ $AC = BC \cdot \sin \hat{B} = 5 \cdot \sin 35^\circ \approx 2,9(\text{cm})$	0,25 0,25 0,25 0,25
	c) Vẽ hình đúng  Gọi chiều rộng của khúc sông là AC (m) Quãng đường con đò chèo qua sông khi bị dòng nước đẩy xiên là AD (m) Bờ sông là AB và CD. Ta có: $AB \parallel CD$, suy ra: $\widehat{ADC} = \widehat{BAD} = 70^\circ$ (2 góc so le trong) Xét $\triangle ACD$ vuông tại C, ta có: $\sin D = \frac{AC}{AD}$ hay $\sin 70^\circ = \frac{AC}{300}$ $AC = 300 \cdot \sin 70^\circ$ $AC \approx 282(m)$ Vậy chiều rộng của khúc sông khoảng 282 mét.	0,2 0,2 0,1 0,2 0,2 0,1
Bài 3 (1,5đ)	a) Độ dài cung 120° của đường tròn bán kính 10cm là: $l = \frac{\pi}{180} Rn = \frac{\pi \cdot 4 \cdot 120}{180} = \frac{8\pi}{3} \approx 8,4(\text{cm})$ b) Hình quạt tròn bán kính $R = 10\text{cm}$, ứng với cung 60° có diện tích là: $S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 10^2 \cdot 60}{360} \approx 52,36(\text{cm}^2)$	0,75 0,75

Bài 4 (1 đ)	a) a) Rút gọn P ĐKXĐ: $x \geq 0; x \neq 9; x \neq 4$ $P = \left(\frac{\sqrt{x}+2}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{2-\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3} \right) : \left(2 - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} \right)$ $= \frac{\sqrt{x}+2 + (\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3) - (\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} : \frac{2\sqrt{x}+2-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ $= \frac{\sqrt{x}+2+x-9-x+4}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$ $= \frac{\sqrt{x}-3}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$ $= \frac{\sqrt{x}+1}{x-4}$	0,2
	b) Tìm x để $\frac{1}{P} \leq \frac{-5}{2}$ $\frac{1}{P} \leq \frac{-5}{2}$ $\frac{x-4}{\sqrt{x}+1} + \frac{5}{2} \leq 0$ $\frac{2x-8+5\sqrt{x}+5}{2(\sqrt{x}+1)} \leq 0$ $2x+5\sqrt{x}-3 \leq 0$ $(2\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3) \leq 0$ $2\sqrt{x}-1 \leq 0$ $x \leq \frac{1}{4}$	0,2
		0,2
		0,2
	Kết hợp ĐKXĐ tìm được $0 \leq x \leq 4$	0,1

Lưu ý: Học sinh có thể giải cách khác nếu đúng thì vẫn ghi điểm tối đa.

** Đối với học sinh khuyết tật:*

- Mỗi câu trắc nghiệm đúng tính 0,5 điểm.

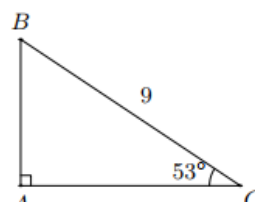
- Yêu cầu làm bài 1a,b: mỗi câu đúng tính 2 điểm

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ B

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài	Đáp án	Biểu điểm
Bài 1: (2 đ)	a) Giải bất phương trình: $-6x + 5 \geq 0.$ $-6x \geq -5$ $x \leq \frac{5}{6}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq \frac{5}{6}$	0,25 0,25
	b) Tính giá trị của biểu thức $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{27} : \sqrt{3}$ $= \sqrt{100} - \sqrt{9}$ $= 10 - 3$ $= 7$	0,25 0,25 0,25
	c) Rút gọn biểu thức $4\sqrt{\frac{1}{2}} - 532 + \frac{4}{\sqrt{2} + 1}$ $= 2\sqrt{2} - 5.4\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 4$ $= 2\sqrt{2} - 20\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 4$ $= -14\sqrt{2} - 4$	0,25 0,25 0,25
Bài 2: (2,5đ)	a) Cho tam giác MNP vuông tại M có MN = 6 cm, MP = 11 cm. Hãy tính các tỉ số lượng giác tan và cotang của góc P. Xét $\triangle MNP$ vuông tại M Theo định nghĩa của tỉ số lượng giác tang, cotang, ta có: $\tan P = \frac{MN}{MP} = \frac{6}{11};$ $\cot P = \frac{MP}{MN} = \frac{11}{6}$	0,25 0,25
	b) Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ \text{ (tổng hai góc nhọn của tam giác vuông)}$ 	0,25 0,25 0,25 0,25

	Suy ra $\widehat{B} = 90^\circ - \widehat{C} = 90^\circ - 53^\circ = 37^\circ$ $AB = BC \sin C = 9 \cdot \sin 53^\circ \approx 7,2(\text{cm})$ $AC = BC \cdot \cos C = 9 \cdot \cos 53^\circ \approx 5,4(\text{cm})$	
	c) Hình vẽ tương tự đề A Gọi chiều rộng của khúc sông là AC (m) Quãng đường con đò chèo qua sông khi bị dòng nước đẩy xiên là AD (m) Bờ sông là AB và CD. Ta có: $AB \parallel CD$, suy ra: $\widehat{ACD} = \widehat{BAD} = 72^\circ$ (2 góc so le trong) Xét $\triangle ACD$ vuông tại C, ta có: $\sin D = \frac{AC}{AD}$ hay $\sin 72^\circ = \frac{AC}{280}$ $AC = 280 \cdot \sin 72^\circ$ $AC \approx 266(m)$ Vậy chiều rộng của khúc sông khoảng 266 mét.	0,2 0,2 0,1 0,2 0,2 0,1
Bài 3 (1,5đ)	a) Độ dài cung 150° của đường tròn bán kính 4 cm là: $l = \frac{\pi}{180} Rn = \frac{\pi \cdot 4 \cdot 150}{180} = \frac{10\pi}{3} \approx 10,5 \text{ (cm)}$	0,75
	b) Hình quạt tròn bán kính $R = 8\text{cm}$, ứng với cung 120° có diện tích là: $S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 8^2 \cdot 120}{360} \approx 66,99(\text{cm}^2)$	0,75
Bài 4 (1đ)	a) Rút gọn P ĐKXĐ $x \geq 0; x \neq 9; x \neq 4$; $P = \left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3} - \frac{\sqrt{x}+2}{x-5\sqrt{x}+6} + \frac{\sqrt{x}+3}{2-\sqrt{x}} - \right) : \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - 2 \right)$	0,2
	$= \frac{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2) - (\sqrt{x}+2) - (\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} : \frac{\sqrt{x}-2\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$	0,2
	$= \frac{x-4-\sqrt{x}-2-x+9}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} \cdot \left[-\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} \right]$	0,2
	$= \frac{-\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}-2)} \cdot \left[-\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} \right]$	0,2
	$= \frac{\sqrt{x}+1}{x-4}$	0,2
	b) Tìm x để $\frac{2}{P} \leq -5$	

	$\frac{2}{P} \leq -5$	0,2
	$\frac{2(x-4)}{\sqrt{x}+1} \leq -5$	0,1
	$\frac{2(x-4)}{\sqrt{x}+1} + 5 \leq 0$	0,1
	$\frac{2x-8+5\sqrt{x}+5}{(\sqrt{x}+1)} \leq 0$	0,1
	$2x+5\sqrt{x}-3 \leq 0$	
	$(2\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3) \leq 0$	
	$2\sqrt{x}-1 \leq 0$	0,1
	$0 \leq x \leq \frac{1}{4}$	

Lưu ý: Học sinh có thể giải cách khác nếu đúng thì vẫn ghi điểm tối đa.

** Đối với học sinh khuyết tật:*

- Mỗi câu trắc nghiệm đúng tính 0,5 điểm.

- Yêu cầu làm bài 1a,b: mỗi câu đúng tính 2 điểm.