

ĐỀ BÀI:

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $\sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{96}$

b) $\frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} + \frac{1}{2+\sqrt{3}}$

Bài 2. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 1$ có đồ thị (d) và hàm số $y = -x + 2$ có đồ thị (d').

a) Vẽ (d) và (d') trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (d) và (d') bằng phép toán.

Bài 3. (1,5 điểm) Ở năm 2050 điều gì có thể xảy ra?

Hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người là nguyên nhân chủ yếu làm cho nhiệt độ trái đất tăng dần lên một cách đáng lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái đất: $T = 0,02 \cdot x + 15$ trong đó T là nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái đất mỗi năm ($^{\circ}\text{C}$), x là số năm tính từ năm 1950.

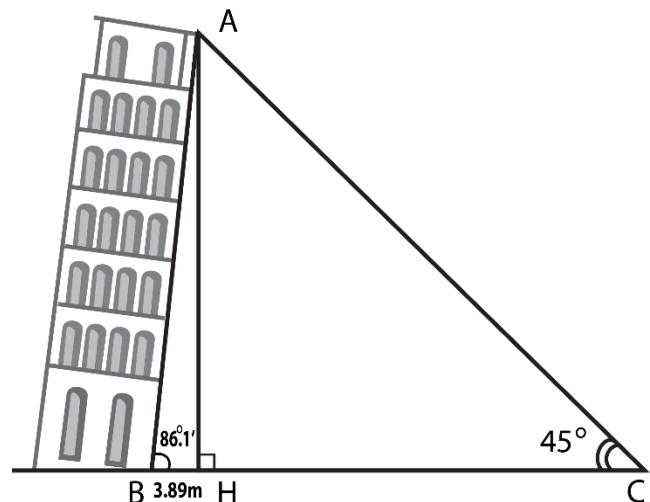
a) Em hãy tính nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái đất ở các năm 1950 và 2022.

b) Trích nguồn tin từ Báo Tuổi trẻ online ngày 30/10/2019 . Trung tâm Climate Central (Tổ chức phi lợi nhuận chuyên phân tích và báo cáo về khoa học khí hậu toàn cầu) công bố ngày 29-10-2019 trên tạp chí Nature Communications rằng: Với kịch bản tiêu cực nhất là lượng khí thải tiếp tục tăng như hiện nay mà không kiểm soát để nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất đạt ngưỡng 17°C thì băng ở hai cực sẽ tan nhiều hơn dẫn tới các vùng ven biển trên toàn cầu có nơi bị nhấn chìm một phần, có nơi bị nhấn chìm toàn phần. Trong đó, miền nam Việt Nam bị ngập lụt toàn bộ. Với kịch bản tiêu cực này em hãy tính xem năm nào thì miền nam Việt Nam có thể bị ngập lụt toàn bộ?

Bài 4. (1,5 điểm) *Bạn có biết cách xác định chiều cao của tháp nghiêng Pisa?*

Tháp nghiêng Pisa của Ý, một công trình nghệ thuật có từ năm 1173, thu hút hàng ngàn khách du lịch mỗi năm vì cái dáng nghiêng nghiêng của nó. Ở hình minh họa bên cho thấy độ nghiêng của tháp tạo với mặt đất một góc

$\angle ABH = 86^{\circ}1'$ và vào thời điểm tia sáng mặt trời vuông góc với mặt đất người ta ghi nhận được bóng của tháp trên mặt đất là $BH = 3,89$ mét.



(Lưu ý: Học sinh không cần vẽ hình này vào bài làm)

- a) Em hãy tính chiều cao AH của tháp. (đơn vị là mét, làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)
- b) Biết rằng lúc tia sáng mặt trời tạo với mặt đất một $ACB = 45^0$ thì độ dài bóng của tháp trên mặt đất khi đó là đoạn BC bằng với chiều cao của tháp lúc chưa bị nghiêng. Em hãy tính chiều cao của tháp lúc chưa bị nghiêng. (đơn vị là mét, làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Bài 5. (3,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A và đường tròn (O) đường kính AB cắt BC tại H.

- a) Chứng minh: AC là tiếp tuyến của đường tròn (O) và AH vuông góc với BC tại H
- b) Kẻ tiếp tuyến CD của đường tròn (O) (D là tiếp điểm và D không trùng với A). Chứng minh: $CD^2 = CH \cdot CB$ rồi suy ra ΔCDH và ΔCBD đồng dạng.
- c) AD cắt CO và CB lần lượt tại I và K; Kẻ OE vuông góc với HB tại E. Chứng minh góc HDE là góc vuông.

HẾT.

Bài 1: (1,5 điểm)

a) $\sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{96}$
 $= 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6} + 4\sqrt{6}$ 0,25
 $= 3\sqrt{6}$ 0,25

b) $\frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} + \frac{1}{2+\sqrt{3}}$
 $= \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}-1} + \frac{2-\sqrt{3}}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}$ 0,25+0,25
 $= \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3}$ 0,25
 $= 2$ 0,25

Bài 2: (2,0 điểm)

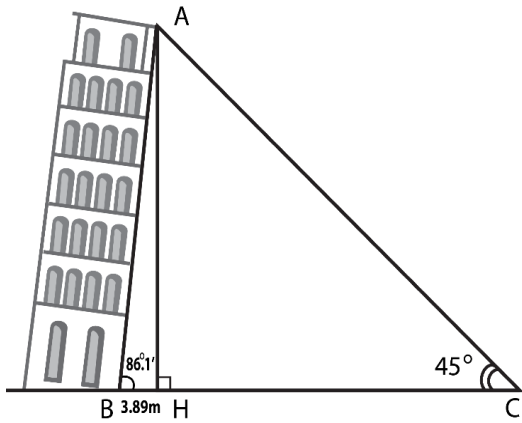
- a) Mỗi BGT đúng 0,25
Mỗi đồ thị vẽ đúng 0,5
- b) Viết đúng PTHĐGD
Tìm đúng hoành độ GĐ 0,25
Tìm đúng tung độ GĐ
Kết luận đúng tọa độ GĐ 0,25

Bài 3: (1,5 điểm)

a) – Năm 1950, ta có $x = 0$ 0,25
 $\Rightarrow T = 0,02 \cdot 0 + 15 = 15$ ($^{\circ}\text{C}$) 0,25
- Năm 2022, ta có $x = 2022 - 1950 = 72$ 0,25
 $\Rightarrow T = 0,02 \cdot 72 + 15 = 16,44$ ($^{\circ}\text{C}$) 0,25

b) Khi nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất đạt ngưỡng 17°C ta có:
 $17 = 0,02 \cdot x + 15$
 $\Rightarrow x = 100$ 0,25
Vậy năm mà nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất có thể đạt ngưỡng 17°C là:
 $1950 + 100 = 2050$ 0,25

Bài 4: (1,5 điểm)



a) ΔABH vuông tại H, ta có:

$$AH = BH \cdot \tan B \quad 0,25$$

$$AH = 3,89 \cdot \tan 86,1^\circ \quad 0,25$$

$$AH \approx 55,86 \text{ (m)} \quad 0,25$$

Chiều cao AH của tháp khoảng 55,86 mét

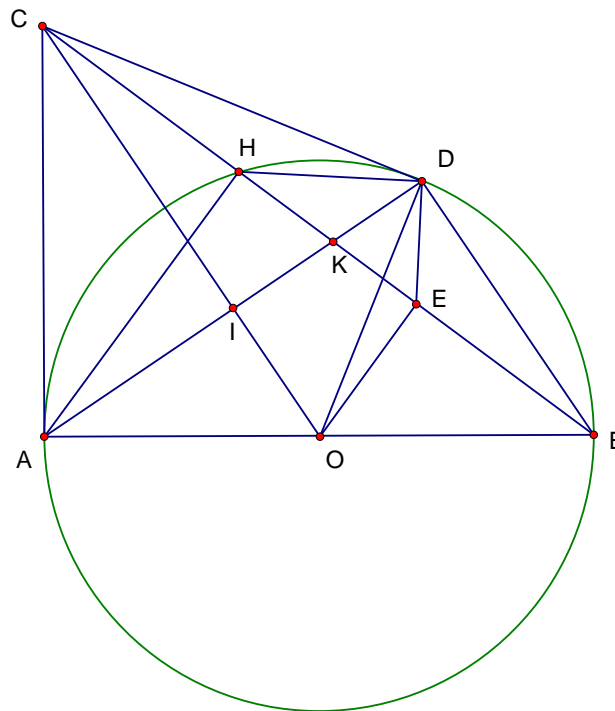
b) ΔAHC vuông tại H, có $C = 45^\circ \Rightarrow \Delta AHC$ vuông cân tại H 0,25

$$\Rightarrow HC = HA \approx 55,89 \text{ (m)} \quad 0,25$$

$$\text{Ta có: } BC = HC + HB \approx 55,86 + 3,89 = 59,75 \text{ (m)} \quad 0,25$$

Chiều cao của tháp lúc chưa bị nghiêng khoảng 59,75 mét

Bài 5: (3,5 điểm)



a) Ta có: $\begin{cases} AC \perp AB \text{ tại } A (\Delta ABC \text{ vuông tại } A) \\ A \text{ thuộc } (O) \end{cases} \quad 0,25$

$\Rightarrow AC$ là tiếp tuyến của (O) 0,25

ΔAHB nội tiếp đường tròn đường kính AB 0,25

$\Rightarrow \Delta AHB$ vuông tại H 0,25

$\Rightarrow AH \perp BC$ tại H 0,25

b) ΔABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC) 0,25

$\Rightarrow CH \cdot CB = CA^2$ (htl) 0,25

Lại có: $CA = CD$ (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau) 0,25

$\Rightarrow CD^2 = CH \cdot CB$ 0,25

$\Rightarrow \frac{CD}{CH} = \frac{CB}{CD}$ 0,25

ΔCDH và ΔCBD có:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{CD}{CH} = \frac{CB}{CD} \text{ (cmt)} \\ \text{C chung} \end{array} \right. \Rightarrow \Delta CDH \text{ đồng dạng } \Delta CBD$$
 0,25

c) C/m ΔCIK đồng dạng ΔCEO

$\rightarrow CI \cdot CO = CK \cdot CE$

$\rightarrow CD^2 = CK \cdot CE$

$\rightarrow \Delta CDK$ đồng dạng ΔCED

$\rightarrow CDK = CED$ 0,25

Có: $\left\{ \begin{array}{l} CDK = CDH + HDK \\ CED = CBD + BDE \\ CDK = CED (\Delta CDK \text{ dd } \Delta CED) \\ CDH = CBD (\Delta CDH \text{ dd } \Delta CBD) \end{array} \right.$

$\Rightarrow HDK = BDE$ 0,25

$\Rightarrow HDK + KDE = BDE + KDE$ 0,25

Chứng minh tam giác ABD vuông tại D

\Rightarrow góc BDK = 90°

$\Rightarrow HDE = BDK = 1v$ 0,25

Lưu ý: HS giải cách khác đúng thì cũng chấm theo các mốc của thang điểm trên.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I - TOÁN 9 (2022-2023)

S T T	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								tổng số câu	Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)			
1	I. Căn bậc hai	I.1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn (Biểu thức số)	1 0,5đ	<i>3p</i>							1	<i>3p</i>	3.3
		I.2. Rút gọn biểu thức chứa căn (Biểu thức số)					1 1,0đ	<i>4p</i>			1	<i>4p</i>	4.4
2	II. Hàm số bậc nhất	II.1. Đồ thị hàm số bậc nhất	1 1,5đ	<i>8p</i>							1	<i>8p</i>	8.9
		II.2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng					1 0,5đ	<i>5p</i>			1	<i>5p</i>	5.6
		II.3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số (Toán thực tế)			2 1,5đ	<i>15p</i>					2	<i>15p</i>	16.7
3	III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông	III. HTL trong tam giác vuông và ứng dụng (Toán thực tế)	1 0,75 đ	<i>5p</i>	1 0,75 đ	<i>5p</i>					2	<i>10p</i>	11.1
4	IV. Đường tròn	IV.1. Quan hệ đường kính và dây	1 1,25 đ	<i>10p</i>							1	<i>10p</i>	11.1
		IV.2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến			$\frac{1}{2}$ 0,75 đ	<i>10p</i>	$\frac{1}{2}$ 0,5đ	<i>5p</i>			1	<i>15p</i>	16.7
		IV.3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau							1 1,0đ	<i>20p</i>	1	<i>20p</i>	22.2
5	Tổng		4	<i>26p</i>	$3\frac{1}{2}$	<i>30p</i>	$2\frac{1}{2}$	<i>14p</i>	1	<i>20p</i>	11	<i>90p</i>	100
6	Tỉ lệ %		36.4		31.8		22.7		9.1		100	100	
7	Tổng điểm		4		3		2		1		10		

BẢN ĐIỀU CHỈNH ĐẶC TẢ PHÙ HỢP VỚI MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I TOÁN 9 (2022-2023)

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	I. Căn bậc hai	I.1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn (Biểu thức số)	Nhận biết: Biến đổi đơn giản căn số bậc hai rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai ở dạng cơ bản Vận dụng: Vận dụng các phép biến đổi, HĐT đáng nhớ, thực hiện các phép tính rút gọn biểu thức.	1		1	
		I.2. Rút gọn biểu thức chứa căn (Biểu thức số)					
2	II. Hàm số bậc nhất	II.1. Đồ thị hàm số bậc nhất	Nhận biết: Thực hiện vẽ đường thẳng biểu diễn đồ thị hàm số bậc nhất với hệ số nguyên.	1			
		II.2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng	Vận dụng: Thực hiện các bước tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng bằng phép toán.			1	
		II.3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số (Toán thực tế)	Thông hiểu: Từ bài toán thực tiễn xác định được quan hệ giữa hai đại lượng là một hàm số bậc nhất; tính giá trị của hàm số.		2		
3	III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông	III. HTL trong tam giác vuông và ứng dụng (Toán thực tế)	Nhận biết + Thông hiểu: Thông qua kiến thức thực hiện bài toán xác định khoảng cách, chiều cao một cách gián tiếp; tính số đo góc ... dạng cơ bản	1	1		
4	IV. Đường tròn	IV.1. Quan hệ đường kính và dây IV.2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến IV.3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau	Nhận biết: Tiếp tuyến, tính chất của tiếp tuyến ... Thông hiểu + Vận dụng: Chứng minh đồng dạng, chứng minh hệ thức... Vận dụng cao: Khai thác mở rộng vấn đề có liên quan.	1	½	½	1
Tổng				4	3½	2½	1