

Mã đề thi 902

Bài I (1 điểm): Giải các phương trình sau

1. $(-x+5)(x-7)=0$

2. $\frac{60}{x} = \frac{90}{x+20}$

Bài II (1 điểm): Giải các hệ phương trình và bất phương trình sau:

1.
$$\begin{cases} (3x+2)(2y-3)=6xy \\ (4x+5)(y-5)=4xy \end{cases}$$

2. $\frac{8-3x}{2} - x < 5$

Bài III. (4 điểm): Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

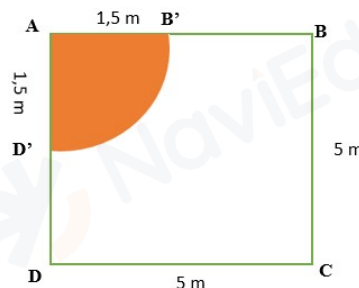
1. Hai người thợ quét sơn một ngôi nhà. Nếu họ cùng làm thì trong 6 ngày xong việc. Nếu người thợ thứ nhất làm một mình trong 5 ngày rồi nghỉ, người thợ thứ hai làm tiếp 4 ngày thì cả hai làm được $\frac{7}{9}$ công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người thợ phải làm trong bao nhiêu ngày để xong việc.

2. Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40km/h. Lúc về, cũng trên quãng đường đó xe máy đi với vận tốc 30km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài IV. (4 điểm):

1. Một con bò được nhốt trong một mảnh vườn cỏ hình vuông cạnh là 5m. Con bò được buộc bằng một sợi dây dài 1,5m vào một cái cột ở góc vườn. Nếu diện tích cỏ mà con bò ăn được là nhiều nhất thì diện tích phần cỏ còn lại là bao nhiêu?

(lấy $\pi \approx 3,14$)



2. Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB. Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho $AC > BC$. Kẻ đường cao CH của $\triangle ABC$ ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn $(O; R)$ cắt nhau tại điểm M. Gọi I là giao điểm của OM và AC. Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F

a) Chứng minh 4 điểm: A, C, M, O cùng thuộc 1 đường tròn

b) Chứng minh DF là tiếp tuyến của $(O; R)$.

c) Chứng minh $BC = 2.IO$ và $AF.BH = BF.AH$

Chúc các con làm bài tốt!

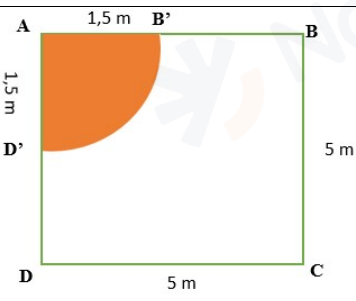
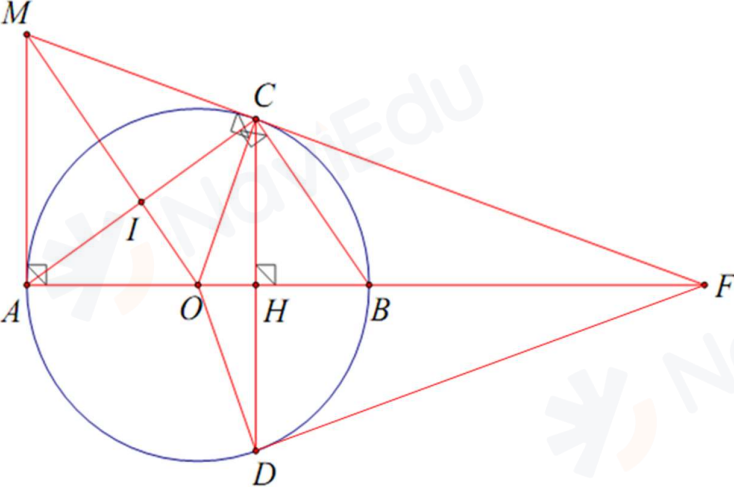
UBND PHƯỜNG BỒ ĐỀ
TRƯỜNG THCS ÁI MỘ
NĂM HỌC 2025-2026

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ - HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN 9

Mã đề 902

BÀI	HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
I (1 điểm)	1. $(-x+5)(x-7)=0$ TH1: $-x+5=0$ hay $-x=-5$, suy ra $x=5$. TH2: $x-7=0$, suy ra $x=7$. Vậy pt đã cho có hai nghiệm là $x=5$ và $x=7$. 2. $\frac{60}{x} = \frac{90}{x+20}$ ĐKXD: $x \neq 0$; $x \neq -20$ $60(x+20)=90x$ $x=40$ (TM) Vậy phương trình có nghiệm $x=40$.	0,25 0,25 0,25 0,25
II (1 điểm)	1) $\begin{cases} (3x+2)(2y-3)=6xy \\ (4x+5)(y-5)=4xy \end{cases}$ $\begin{cases} 6xy-9x+4y-6=6xy \\ 4xy-20x+5y-25=4xy \end{cases}$ $\begin{cases} -9x+4y=6 & (1) \\ -20x+5y=25 & (2) \end{cases}$ Hệ có nghiệm $(x,y) = (-2; -3)$ 2. $\frac{8-3x}{2} - x < 5$ $8-3x-2x < 10$ $-5x < 2$ $x > \frac{-2}{5}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > \frac{-2}{5}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài III (4 điểm)	1. Gọi thời gian người thứ nhất làm một mình xong việc là x (ngày) ($x > 6$) Gọi thời gian người thứ hai làm một mình xong việc là y (ngày) ($y > 6$) Trong 1 ngày người thứ nhất làm được $\frac{1}{x}$ (công việc)	0,25

	1 ngày người thứ hai làm được $\frac{1}{y}$ (công việc)	0,25
	1 ngày cả hai người làm được $\frac{1}{6}$ (công việc)	0,25
	Ta có phương trình $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{6}$ (1)	0,25
	Trong 5 ngày người thứ nhất làm được $\frac{5}{x}$ (công việc)	0,25
	Trong 4 ngày người thứ hai làm được $\frac{4}{y}$ (công việc)	
	Ta có phương trình $\frac{5}{x} + \frac{4}{y} = \frac{7}{9}$ (2)	0,25
	Giải hệ 2 phương trình (1), (2) được $x = 9, y = 18$	0,25
	Vậy thời gian người thứ nhất, thứ 2 làm một mình xong công việc lần lượt là 9 ngày, 18 ngày.	0,25
	2. Gọi độ dài quãng đường AB là $x(\text{km}), x > 0$	0,25
	Thời gian người đó đi từ A đến B là: $\frac{x}{40}$ (h)	0,25
	Thời gian người đó đi từ B về A là: $\frac{x}{30}$ (h)	0,25
	Vì thời gian về nhiều hơn thời gian đi 45 phút = $\frac{3}{4}$ (h) nên ta có phương trình:	
	$\frac{x}{30} - \frac{x}{40} = \frac{3}{4}$	0,25
	$4x - 3x = 90$	0,5
	$x = 90 \text{ (thỏa mãn ĐK)}$	0,25
	Vậy chiều dài của đoạn đường AB dài 90 km	0,25
Bài IV. (4 điểm)	Một con bò được nhốt trong một mảnh vườn cỏ hình vuông cạnh là 5m. Con bò được buộc bằng một sợi dây dài 1,5m vào một cái cột ở góc vườn. Nếu diện tích cỏ mà con bò ăn được là nhiều nhất thì diện tích phần cỏ còn lại là bao nhiêu?	

	 Lời giải Ta có diện tích cỏ bò ăn được nhiều nhất bằng diện tích hình quạt $AB'D'$: Diện tích phần còn lại là: $S = S_{ABCD} - S_{qAB'D'}$ $\text{Diện tích phần còn lại là: } = 5^2 - \frac{\pi \cdot 1,5^2 \cdot 90^\circ}{360^\circ}$ $= 25 - \frac{9}{16} \pi (cm^2)$	0,25 0,25 0,25
		0,25
a	-c/m được A,M,O cùng thuộc đường tròn đường kính MO - c/m được M,C,O cùng thuộc đường tròn đường kính MO $\Rightarrow$ 4 điểm A, O, C, M cùng thuộc đường tròn đường kính MO (đpcm)	0,25 0,25 0,25
b	Vì $\triangle ABD$ nội tiếp (O) Xét $\triangle OCD$ có: $OC = OD = R$ nên $\triangle OCD$ cân tại O. Mà OH là đường cao của $\triangle OCD$ nên OH là đường phân giác của $\triangle OCD \Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$ Chứng minh được: $\triangle COF = \triangle DOF$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$ (góc tương ứng) Mà $\widehat{OCF} = 90^\circ$ (do $OC \perp MF$) $\Rightarrow \widehat{ODF} = 90^\circ$	0,25 0,25 0,25

	Do $\widehat{ODF} = 90^\circ \Rightarrow OD \perp DF$ tại D. Xét $(O; R)$ có: $OD \perp DF$ tại D và $D \in (O; R)$ Suy ra: DF là tiếp tuyến của $(O; R)$ tại D (đpcm)	0,25
c.1	Xét $(O; R)$ có: MA và MC là hai tiếp tuyến cắt nhau tại M. $\Rightarrow OM$ là tia phân giác của $\widehat{AOC}$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) Xét $\triangle OAC$ có: $OA = OC = R$ nên $\triangle OAC$ cân tại C. Mà OM là tia phân giác của $\widehat{AOC}$ nên OM cũng là đường trung tuyến của $\triangle OAC \Rightarrow I$ là trung điểm của AC. Mà O là trung điểm của AB nên IO là đường trung bình của $\triangle ABC$ $\Rightarrow IO = \frac{1}{2}BC$ (tính chất đường trung bình) $\Rightarrow BC = 2IO$ (đpcm)	0,25
c.2	Ta có: $\widehat{BCF} = 90^\circ - \widehat{OCB}$ (1) Lại có: $\widehat{BCH} = 90^\circ - \widehat{OBC}$ (2) Chứng minh $\triangle OBC$ cân tại O $\Rightarrow \widehat{OCB} = \widehat{OBC}$ (3) Từ (1), (2) và (3) suy ra: $\widehat{BCF} = \widehat{BCH}$ $\Rightarrow CB$ là tia phân giác của $\widehat{HCF} \Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{CH}{CF}$ (*) Chứng minh được CA là phân giác ngoài của $\triangle HCF$ tại đỉnh C $\Rightarrow \frac{AH}{AF} = \frac{CH}{CF}$ (**) Từ (*) và (**) $\Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{AH}{AF} \Rightarrow AF \cdot BH = BF \cdot AH$ (đpcm)	0,25

Ban giám hiệu

Tổ trưởng

Nhóm trưởng

Người ra đề

Đặng Thị Tuyết Nhung Nguyễn Thị Kim Tuyền

Hồ Mai Thúy

Hồ Mai Thúy

UBND PHƯỜNG BỒ ĐỀ
TRƯỜNG THCS ÁI MỘ

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Giải được phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu. Bất pt
- Vận dụng kiến thức để chứng minh các tính chất hình học, giải các bài toán liên quan đến, tiếp tuyến và 4 điểm thuộc 1 đường tròn
- Giải được một số bài toán thực tế đơn giản.

2. Năng lực:

- Nhận biết, phân tích, suy luận để tìm mối quan hệ giữa các yếu tố trong bài toán.
- Lập luận logic khi chứng minh hình học và khi giải phương trình.
- Chuyển tình huống thực tiễn thành bài toán đại số/hình học đơn giản.
- Trình bày lời giải bằng ngôn ngữ toán học rõ ràng.
- Giải thích được cách làm của mình.

3. Phẩm chất:

- Trung thực trong làm bài.
- Tự tin trong trình bày lời giải.
- Chăm chỉ, cẩn thận khi tính toán.

- Trách nhiệm trong chuẩn bị kiểm tra.

B. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ

(Theo Công văn số 7991/BGDĐT-GDTrH ngày 17 /12/2024 của Bộ GDĐT)

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai” ²			Trả lời ngắn ³									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Chủ đề 1 Phương trình- hệ phương trình	PT tích										1			1			5
		Phương trình chứa ẩn ở mẫu										1				1		5
		giải hệ pt										1				1		5
		Giải bài toán bằng cách lập pt; hệ pt										1	1			1	1	40
2	Chủ đề 2 Bất phương trình	Giải bất pt										1			1			5
3	Chủ đề 3: Đường	Tính toán ứng dụng										1			1			10

	tròn	thực tế																
		cm 4 điểm									1				1			10
		thuộc đường																
		tròn																
		cm tiếp tuyến										1				1		10
		c/m hệ thức											1				1	10
Tổng số câu														4	4	2		
Tổng số điểm														3	4	3		
Tỉ lệ %														30	40	30		100

² Mỗi câu hỏi bao gồm 4 ý nhỏ, mỗi ý học sinh phải chọn đúng hoặc sai. Một số tài liệu xếp loại câu hỏi này vào loại *Nhiều lựa chọn phức hợp* hoặc *Nhiều lựa chọn có nhiều phương án đúng*.

³ Đối với môn học không sử dụng dạng này thì chuyển toàn bộ số điểm cho dạng “*Đúng – Sai*”.

⁴ Có ở trong một số ô của ma trận, thể hiện số câu hỏi hoặc câu hỏi số bao nhiêu.