UBND PHƯỜNG GIẢNG VÕ
TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2026 – 2027

Môn: TOÁN 9
Ngày kiểm tra 30 /10/ 2026
Thời gian làm bài: 90 phút

Bài I *(3,0 điểm)*. Giải các phương trình, bất phương trình sau:

1) $(2x-7)(x+3)=0$

2) $9x(2x-5)-(2x-5)^2=0$

3) $\dfrac{4}{x+3}+\dfrac{x-1}{x-3}=\dfrac{x^2+x+1}{x^2-9}$

4) $\dfrac{3x+5}{2}-1<\dfrac{2x+1}{3}+x$

Bài II *(2,5 điểm)*

1) Hưởng ứng các hoạt động chào mừng ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, lớp 9A tổ chức làm tập san với chủ đề "Tri ân thầy cô". Tổ Một và tổ Hai được phân công cùng thực hiện một tập san. Nếu hai tổ cùng làm thì sau 16 giờ sẽ hoàn thành. Nếu tổ Một làm trong 3 giờ và tổ Hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành được $\dfrac{1}{4}$ khối lượng công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ cần bao nhiêu giờ để hoàn thành tập san đó?

2) Nhân dịp sinh nhật mẹ, bạn Minh dự định mua một chiếc túi xách trị giá $670\,000$ đồng để tặng mẹ. Minh hiện có $170\,000$ đồng tiền tiết kiệm. Mỗi tuần, Minh dự định tiết kiệm thêm $60\,000$ đồng từ tiền tiêu vặt. Hỏi Minh cần tiết kiệm ít nhất bao nhiêu tuần nữa để có đủ tiền mua chiếc túi xách đó?

Bài III *(1,0 điểm)*

Bác Long muốn sửa lại mảnh đất phía sau nhà thành vườn hoa có dạng hình tam giác vuông như hình vẽ. Qua đo đạc, bác có được các số liệu sau $AB=12m,\ \widehat{B}=51°$.



1) Tính độ dài các cạnh còn lại của mảnh vườn. (*Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*)

2) Bác Long cần làm hàng rào xung quanh vườn, dự định để lại $2m$ để làm cổng vào. Biết chi phí làm hàng rào là $250\,000$ đồng cho mỗi mét dài. Hỏi bác Long cần chi bao nhiêu tiền làm hàng rào?

Bài IV *(3,0 điểm)*. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB<AC$), đường cao AH.

1) Biết $AB=5cm,\ BC=8cm$. Tính độ dài đoạn thẳng AC và số đo $\widehat{ABC}$.

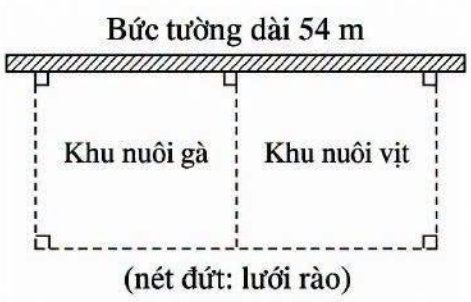
(*Các số đo độ dài làm tròn đến hàng phần trăm, số đo góc làm tròn đến hàng đơn vị.*)

2) Lấy M là trung điểm của đoạn thẳng AC. Kẻ đường thẳng qua A vuông góc với đường thẳng BM tại điểm K. Chứng minh tam giác ABM đồng dạng với tam giác KAM và $\widehat{MHK} = \widehat{MBH}$.

3) Chứng minh $\sin \widehat{AHK} \cdot \sin \widehat{MHC} = \sin \widehat{KHM}$.

Bài V *(0,5 điểm)*

Bác Bình có $120\,m$ lưới thép, muốn rào một mảnh đất hình chữ nhật dựa vào một bức tường thẳng dài $54\,m$ để chăn nuôi. Cạnh sát tường tận dụng bức tường nên không phải rào (cạnh này không dài quá bức tường). Bác rào thêm một hàng lưới song song với hai cạnh vuông góc với tường để chia mảnh đất thành hai khu (một khu nuôi gà, một khu nuôi vịt) có dạng hình chữ nhật như hình vẽ bên. Biết bác dùng vừa hết $120\,m$ lưới, hỏi tổng diện tích khu nuôi gà và khu nuôi vịt có giá trị lớn nhất là bao nhiêu mét vuông?



……..…….. *Hết* ……

UBND PHƯỜNG GIẢNG VÕ
TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KT GIỮA HKI
NĂM HỌC 2026 – 2027

Môn: **TOÁN 9**
Ngày kiểm tra: 30/10/2026
Thời gian làm bài: 90 *phút*

HƯỚNG DẪN CHUNG

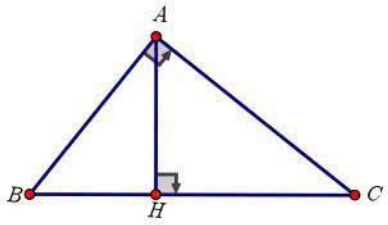
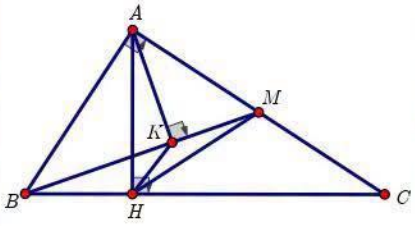
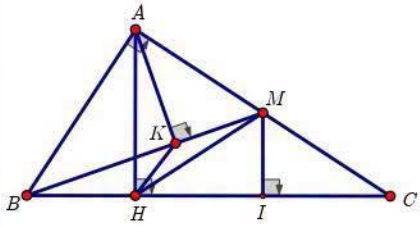
+) Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.
+) Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng với biểu điểm của hướng dẫn chấm.

HƯỚNG DẪN CỤ THỂ:

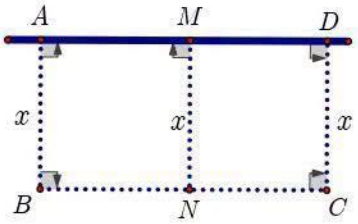
Bài	Ý	Đáp án	Điểm
Bài I *3,0 điểm*	1)	***Giải các phương trình, bất phương trình sau:*** $(2x-7)(x+3)=0$.	***0,75***
		TH1: $2x-7=0 \Rightarrow x=\frac{7}{2}$	*0,25*
		TH2: $x+3=0 \Rightarrow x=-3$.	*0,25*
		Vậy phương trình có hai nghiệm là $x=\frac{7}{2}$ và $x=-3$.	*0,25*
	2)	$9x(2x-5)-(2x-5)^2=0$	***0,75***
		$(2x-5)(9x-2x+5)=0$ $(2x-5)(7x+5)=0$	*0,25*
		TH1: $2x-5=0 \Rightarrow x=\frac{5}{2}$	*0,25*
		TH2: $7x+5=0 \Rightarrow x=\frac{-5}{7}$. Vậy phương trình có hai nghiệm là $x=\frac{5}{2}$ và $x=\frac{-5}{7}$.	*0,25*
	3)	$\frac{4}{x+3}+\frac{x-1}{x-3}=\frac{x^2+x+1}{x^2-9}$	***0,75***
		$\frac{4}{x+3}+\frac{x-1}{x-3}=\frac{x^2+x+1}{(x+3)(x-3)}$ (ĐK: $x\neq 3; x\neq -3$) *(thiếu ĐK trừ 0,25)* $\frac{4(x-3)}{(x+3)(x-3)}+\frac{(x-1)(x+3)}{(x-3)(x+3)}=\frac{x^2+x+1}{(x-3)(x+3)}$ *(HS PT mẫu và quy đồng cùng 1 bước: không trừ điểm)*	*0,25*
		$4x-12+x^2+2x-3=x^2+x+1$ $5x=16$	*0,25*

		$x = \frac{16}{5}$ (TMĐK) Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{16}{5}$.	*0,25*
	4)	$\frac{3x+5}{2} - 1 < \frac{2x+1}{3} + x$	***0,75***
		$\frac{3(2x+5)}{6} - \frac{6}{6} < \frac{2(2x+1)}{6} + \frac{6x}{6}$	*0,25*
		$\frac{9x+15}{6} - \frac{6}{6} < \frac{4x+2}{6} + \frac{6x}{6}$ $9x + 15 - 6 < 4x + 2 + 6x$	*0,25*
		Biến đổi được $x > 7$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 7$. *(Bài I nếu HS thiếu từ 2 kết luận nghiệm trở lên thì – 0,25 điểm toàn bài, thiếu 1 KL thì ko trừ)*	*0,25*
Bài II *2,5 điểm*	1)	***Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ cần bao lâu để hoàn thành tập san đó?***	***1,5***
		Gọi thời gian tổ Một làm riêng hoàn thành công việc là x (giờ, $x > 0$). Gọi thời gian tổ Hai làm riêng hoàn thành công việc là y (giờ, $y > 0$). *(HS ghi điều kiện $x > 16$ không trừ điểm)*	*0,25*
		Trong 1 giờ, tổ Một làm được: $\frac{1}{x}$ (công việc) Trong 1 giờ, tổ Hai làm được: $\frac{1}{y}$ (công việc) Trong 1 giờ, hai tổ làm được: $\frac{1}{16}$ (công việc) Do đó, ta có phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{16}$ (1)	*0,25*
		Trong 3 giờ, tổ Một làm được: $\frac{3}{x}$ (công việc) Trong 6 giờ, tổ Hai làm được: $\frac{6}{y}$ (công việc) Biết tổ Một làm trong 3 giờ và tổ Hai làm trong 6 giờ thì làm được $\frac{1}{4}$ khối lượng công việc, ta có phương trình: $\frac{3}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4}$ (2)	*0,25*

		Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: $\begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{16} \quad (1)\\ \frac{3}{x}+\frac{6}{y}=\frac{1}{4} \quad (2)\end{cases}$	*0,25*
		Giải hệ ta được: $x=24$ và $y=48$ đều thỏa mãn điều kiện. *(Thiếu đối chiếu điều kiện trừ 1/8)*	*0,25*
		Vậy tổ Một làm riêng thì sau 24 giờ sẽ hoàn thành tập san và tổ Hai làm riêng thì sau 48 giờ sẽ xong tập san.	*0,25*
	2)	***Hỏi Minh cần tiết kiệm ít nhất bao nhiêu tuần nữa để có đủ tiền mua chiếc túi xách đó?***	***1,0***
		Gọi số tuần Minh cần tiết kiệm tiền là x (tuần). ĐK: $x \in \mathbb{N}^*$ *(HS ghi x > 0: không trừ điểm)*	*0,25*
		Số tiền Minh tiết kiệm được trong x tuần là: $60\,000x$ (đồng). Số tiền Minh có sau x tuần là: $170\,000 + 60\,000x$ (đồng). Theo đề bài ta có bất phương trình: $170\,000 + 60\,000x \geq 670\,000$	*0,25*
		Giải bất phương trình ta được: $x \geq 8,33$	*0,25*
		Vậy Minh cần tiết kiệm ít nhất 9 tuần để đủ tiền mua quà tặng mẹ.	*0,25*
Bài III *1,0 điểm*	1)	***Tính độ dài các cạnh còn lại của mảnh vườn. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)***	***0,5***
		 Xét ΔABC vuông tại A có: $\cos\widehat{B}=\frac{AB}{BC} \Rightarrow BC=\frac{12}{\cos 51^\circ} \approx 19,1(m)$	*0,25*
		$\tan\widehat{B}=\frac{AC}{AB} \Rightarrow AC=AB\cdot\tan\widehat{B}$ $\Rightarrow AC=12\cdot\tan 51^\circ \approx 14,8(m)$ Vậy $BC \approx 19,1\ m;\ AC \approx 14,8\ m.$	*0,25*
	2)	***Hỏi bác Long cần chi bao nhiêu tiền làm hàng rào?***	***0,5***
		Chu vi mảnh vườn xấp xỉ: $AB+AC+BC=12+14,8+19,1=45,9(m)$ Chiều dài hàng rào cần lắp xấp xỉ: $45,9-2=43,9(m)$	*0,25*

		Chi phí mua vật liệu khoảng: $43,9 \cdot 250\,000 = 10\,975\,000$ (đồng) Vậy bác Long cần khoảng $10\,975\,000$ đồng để mua vật liệu.	*0,25*
Bài VI *3,0 điểm*	1)	***Tính độ dài đoạn thẳng*** AC ***và số đo*** $\widehat{ABC}$.	***1,25***
			Hình vẽ ΔABC vuông tại A có : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $8^2 = 5^2 + AC^2$ $AC^2 = 39$ $AC = \sqrt{39}\,(cm)$ $AC \approx 6,24(cm)$ Ta có: $\cos\widehat{ABC} = \dfrac{AB}{BC} = \dfrac{5}{8}$ $\Rightarrow \widehat{ABC} \approx 51°$.
			0,25 *0,25* *0,25* *0,25* *0,25* *0,25*
	2)	***Chứng minh tam giác*** ABM ***đồng dạng với tam giác*** KAM ***và*** $\widehat{MHK} = \widehat{MBH}$.	***1,25***
			+) Chứng minh được : $\widehat{MAB} = \widehat{MKA} = 90°$ +) Chứng minh $\Delta MKA \backsim \Delta MAB\,(g.g)$ suy ra $MA^2 = MK \cdot MB$ +) Chứng minh: $MH = MA$ $\Rightarrow MH^2 = MA^2$ $\Rightarrow MH^2 = MK \cdot MB$ $\Rightarrow \dfrac{MK}{MH} = \dfrac{MH}{MB}$ +) Chứng minh $\Delta MHK \backsim \Delta MBH\,(c.g.c)$ suy ra $\widehat{MHK} = \widehat{MBH}$.
			0,25 *0,25* *0,25* *0,25* *0,25* *0,25*
	3)	***Chứng minh*** $\sin\widehat{AHK} \cdot \sin\widehat{MHC} = \sin\widehat{KHM}$.	***0,5***
			Kẻ $MI \perp BC (I \in BC)$ +) Từ $\Delta MHK \backsim \Delta MBH$ $\Rightarrow \widehat{MKH} = \widehat{MHB}$ $\Rightarrow \widehat{BKH} = \widehat{MHC}$ $\Rightarrow \widehat{BKH} = \widehat{MCH}$ $\Rightarrow \Delta BHK \backsim \Delta BMC$

			$\Rightarrow \widehat{BHK} = \widehat{BMC}$ $\Rightarrow \widehat{AHK} = \widehat{ABM}$ $\Rightarrow \sin\widehat{AHK} = \sin\widehat{ABM} = \dfrac{AM}{BM}$ +) $\sin\widehat{MHC} = \sin\widehat{MCI} = \dfrac{MI}{MC} = \dfrac{MI}{MA}$ +) $\sin\widehat{KHM} = \sin\widehat{MBH} = \dfrac{MI}{MB}(1)$ Từ đó: $\sin\widehat{AHK} \cdot \sin\widehat{MHC}$ $= \dfrac{AM}{BM} \cdot \dfrac{MI}{MA} = \dfrac{MI}{BM}(2)$ +) Từ (1) và (2) ta có: $\sin\widehat{AHK} \cdot \sin\widehat{MHC} = \sin\widehat{KHM}.$	*0,25* *0,25*
Bài VI *0,5 điểm*		***Biết bác dùng vừa hết*** $120\,m$ ***lưới, hỏi tổng diện tích khu nuôi gà và khu nuôi vịt có giá trị lớn nhất là bao nhiêu mét vuông?***		***0,5***
		+) Đặt tên gọi các điểm như hình vẽ; độ dài $AB = x\left(m\right), BC = y\left(m\right)\left(x, y > 0;\ y \le 54\right).$ +) Vì dùng hết vừa hết $120\,m$ lưới nên ta có: $3x + y = 120.$ +) Tổng diện tích khu nuôi gà và khu nuôi vịt là $S = xy\left(m^2\right).$ +) Vì $3x + y = 120 \Rightarrow x = \dfrac{120 - y}{3}.$ Thay vào biểu thức S ta được: $S = \dfrac{120 - y}{3} \cdot y \Rightarrow 3S = \left(120 - y\right)y = -\left(y^2 - 120y\right) = -\left(y - 60\right)^2 + 3\,600$ +) Ta có: $y \le 54 \Rightarrow y - 60 \le -6 < 0 \Rightarrow \left(y - 60\right)^2 \ge 36 \Rightarrow -\left(y - 60\right)^2 \le -36$ $\Rightarrow -\left(y - 60\right)^2 + 3\,600 \le -36 + 3\,600 \Rightarrow 3S \le 3\,564 \Rightarrow S \le 1188.$	*0,25*
		+) Đẳng thức xảy ra khi $y = 54 \Rightarrow x = 22.$ Đối chiếu điều kiện của x, y và kết luận tổng diện tích khu nuôi gà và vịt lớn nhất là $1188\,m^2.$		*0,25*



……Hết……..