

TRƯỜNG THCS ĐÔNG HƯNG B

TỔ: TOÁN-TIN

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

I. MỤC ĐÍCH KIỂM TRA:

1. Kiến thức:
- Đánh giá mức độ hiểu biết kiến thức, kỹ năng của HS về: phương trình, hệ phương trình và bất phương trình, tỉ số lượng giác.
 - Học sinh được kiểm tra toàn bộ các kiến thức trong giữa học kì I .
2. Năng lực: Vận dụng kiến thức đã học vào bài tập.
3. Phẩm chất: Giáo dục ý thức tự giác, tích cực, trung thực cho học sinh.

II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA:

- Trắc nghiệm: 30%
- Tự luận: 70%

III. THIẾT LẬP MA TRẬN, BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA:

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA:

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	

1	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn		1 (C13)				0,5 (C16a)			32,5% 3,25
		Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	0,75 (C1,2,3)								
		Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình						1 (C15)			
2	Bất đẳng thức Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức			0,5 (C5,6)	2,5 (C14; C17)					37,5% 3,75
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	0,25 (C4)					0,5 (C16b)			
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	1,5 (C7,8,9, 10,11,12)	0,5 (C18a)							30% 3
		Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông; ứng dụng.								1 (C18b)	
Tổng			10	2	2	2		3		1	10
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

2. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	Biết: Tìm được đk xác định của 1 PT chứa ẩn ở mẫu Vận dụng: Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$.	1TL (C13)		TL (16a)	
		Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	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.	3TN (C1,2,3)			
		Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	Vận dụng: 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 (C15)	
2	Bất đẳng thức Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức	Biết: Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. - Nhận biết được bất đẳng thức. 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).		2TN (C5,6) 2TL (C14,17)		

		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Biết: Biết được bất phương trình bậc nhất một ẩn dựa vào định nghĩa Vận dụng: Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.	1TN (C4)		TL (C16b)	
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	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. 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.	6TN (C7,8,9,10,11,12) TL (C18a)			
		Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông; ứng dụng.	Hiểu: 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). 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,...).				TL (C18b)
Tổng số câu				12	4	3	1
Tỷ lệ (%)				40%	30%	20%	10%
Tỷ lệ chung (%)				70%		30%	

IV. ĐỀ KIỂM TRA:

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chỉ chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

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

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

Câu 2. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y^2 = 3 \\ -3x = 18. \end{cases}$ B. $\begin{cases} -4x + 7y = -10 \\ 3x + 8y = -19. \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y = 1 \\ x - 2y^2 = 0. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x^2 + 5y^2 = -1. \end{cases}$

Câu 3. Cho hệ phương trình $\begin{cases} 12x - 3y = -6 \\ -5x = 5. \end{cases}$ cặp số nào sau đây là nghiệm của HPT?

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

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

- A. $-2x^2 + 5 > 0$. B. $3x - y \leq 0$. C. $5 + 0x \geq -7$. D. $-4x - 2 < 0$.

Câu 5. Cho hai số a, b được biểu diễn trên trục số như Hình 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?



Hình 3

- A. $a < b$ và $b < 0$. B. $0 < b$ và $b < a$. C. $0 < a$ và $a < b$. D. $a < 0$ và $0 < b$.

Câu 6. Cho $a > b$. kết luận nào sau đây không đúng?

- A. $2a > 2b$. B. $-a < -b$. C. $a - 2 < b - 2$. D. $a - b > 0$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A . Ta có $\sin B$ bằng:

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

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 55^\circ$ số đo góc C bằng:

- A. $\widehat{C} = 35^\circ$. B. $\widehat{C} = 40^\circ$. C. $\widehat{C} = 45^\circ$. D. $\widehat{C} = 50^\circ$.

Câu 9. Cho tam giác MNP vuông tại M có $MN = 5; MP = 12; NP = 13$. $\cos N = ?$

- A. $\frac{5}{13}$. B. $\frac{13}{5}$. C. $\frac{12}{5}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 10. Tỉ số lượng giác nào sau đây bằng $\sin 40^\circ$

- A. $\sin 50^\circ$. B. $\cos 50^\circ$. C. $\tan 50^\circ$. D. $\cot 50^\circ$.

Câu 11. Giá trị của $\sin 30^\circ$ là bao nhiêu ?

- A. 0. B. 1 C. 0,5. D. -0,5.

Câu 12. Giá trị của biểu thức $\sin^2 25^\circ + \cos^2 25^\circ$ bằng bao nhiêu ?

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

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 13. (1,0 điểm).

- a) Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{2}{x} = \frac{5}{x-2}$

- b) Trong các cặp số $(6; 1)$, $(2; 1)$, $(-1; -4)$, $(0; 3)$, cho biết cặp số nào là nghiệm của phương trình $x + y = 3$.

Câu 14. (1,0 điểm). Cho $a > b$ so sánh

- a) $a + 1$ và $b + 1$ b) $2a$ và $a + b$

Câu 15. (1,0 điểm).

Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng tổng các chữ số của nó bằng 14 và nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được số nhỏ hơn số ban đầu 18 đơn vị.

Câu 16. (1,0 điểm). Giải PT và BPT sau:

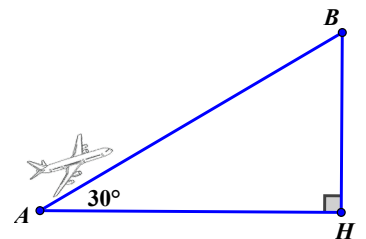
- a) $(3 - 2x)(5x + 4) = 0$ b) $-3x + 22 < -8x + 17$

Câu 17. (1,5 điểm). Viết bất đẳng thức để mô tả tình huống sau:

- a) Bạn An ít nhất 18 tuổi mới được đi bầu cử đại biểu Quốc hội.
b) Một thang máy chở được tối đa 800kg.
c) Giá trị của biểu thức $2x - 3$ lớn hơn giá trị biểu thức $-7x + 2$

Câu 18. (1,5 điểm).

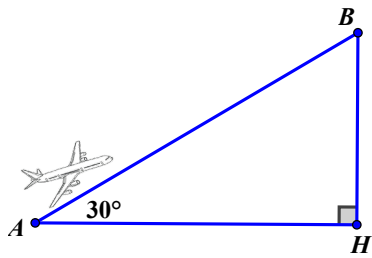
- a. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài cạnh BC và các tỉ số lượng giác của góc B? (0,5đ - TH)
- b. Một máy bay cất cánh từ vị trí A, bay lên theo đường AB tạo với phương nằm ngang một góc $\alpha = 30^\circ$, sau một khoảng thời gian 30 giây máy bay đạt được độ cao là $BH = 2,8\text{km}$.
- Tính vận tốc trung bình của máy bay. (1,0đ - VDC)
- 



V. HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM:

Bài	Đáp án	Điểm
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)		03
Câu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Đáp án	A B C D D C B A A B C D	
B. PHẦN TỰ LUẬN		07
13a	Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2}{x} = \frac{5}{x-2}$ là $x \neq 0; x \neq 2$	0,5

13b	Cặp số (1; 2) là nghiệm của PT $x + y = 3$ vì VT = $1 + 2 = 3 =$ VP	0,25
	Cặp số (0; 3) là nghiệm của PT $x + y = 3$ vì VT = $0 + 3 = 3 =$ VP	0,25
14a	Vì $a > b$	0,25
	nên $a + 1 > b + 1$	0,25
14b	Vì $a > b$	0,25
	nên $a + a > a + b$ Hay $2a > a + b$	0,25
15	Gọi số cần tìm là $\overline{ab}$, điều kiện: $1 \leq a \leq 9; 0 \leq b \leq 9; a, b \in N$	0,25
	Vì tổng hai chữ số của nó là 14 nên ta có PT: $a + b = 14$ (1) Do đổi chỗ hai chữ số của số $\overline{ab}$ thì ta được số mới nhỏ hơn số ban đầu 18 đơn vị nên ta có phương trình: $\overline{ab} - \overline{ba} = 18$ $10a + b - 10b - a = 18$ Hay $a - b = 2$ (2)	0,25
	Kết hợp (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} a + b = 14 \\ a - b = 2 \end{cases}$ giải HPT ta được $\begin{cases} a = 8(tmdk) \\ b = 6(tmdk) \end{cases}$	0,25
	Vậy số cần tìm là số 86	0,25
16a	$(3 - 2x)(5x + 4) = 0$ $3 - 2x = 0$ hoặc $5x + 4 = 0$	0,25
	$x = \frac{3}{2}$ hoặc $x = -\frac{4}{5}$ Vậy PT có tập nghiệm $S = \left\{ \frac{3}{2}; -\frac{4}{5} \right\}$	0,25
16b	$-3x + 22 < -8x + 17$ $-3x + 8x < 17 - 22$ $5x < -5$	0,25
	$x < -1$. Vậy BPT có nghiệm là $x < -1$	0,25
17a	Gọi x là số tuổi bạn An Ta có BĐT $x \geq 18$	0,5
17b	Gọi y là khối lượng tối đa thang máy chở được	0,5

	Ta có BĐT $y \leq 800$	
17c	$2x - 3 > -7x + 2$	0,5
	Tam giác ABC vuông tại A, áp dụng Định lí Pitago ta được : $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$ $= \sqrt{6^2 + 8^2}$ $= 10$	0,25
	$\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}; \quad \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$	0,25
	$\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}; \quad \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}$	0,25
	Tam giác AHB có $\widehat{AHB} = 90^\circ$ (gt) Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có : $AB = \frac{HB}{\sin A}$ $AB = \frac{2,8}{\sin 30^\circ}$ $AB = 5,6$	0,25
	Sau 30 giây cất cánh máy bay bay được 5,6km Vận tốc trung bình của máy bay là : đổi $30s \approx 0,0083h$ $v = \frac{s}{t} = \frac{5,6}{0,0083} \approx 674,7 \text{ (km / h)}$	0,25
		

Chú ý: Học sinh giải cách khác nếu đúng vẫn được tính điểm./.

VI. XEM XÉT LẠI ĐỀ KIỂM TRA

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 9
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-9>