

**A. TRẮC NGHIỆM:** (4,0 điểm)

Trong các câu trắc nghiệm sau đây đều có 4 phương án trả lời A, B, C, D. Em cần đọc kỹ và ghi vào phiếu làm bài phương án trả lời mà em cho là **đúng nhất**.

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tích:

A.  $(x-3)(3x+1)=2$       B.  $2x(4x-1)=7$       C.  $x-5=-2x+3$       D.  $(x-5)(x+1)=0$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{2x+5}{2x} - \frac{x}{x+5} = 0$  là:

A.  $x \neq 0$  và  $x \neq 5$       B.  $x \neq 2$  và  $x \neq -5$       C.  $x \neq 0$  và  $x \neq -5$       D.  $x = 0$  và  $x = -5$

**Câu 3:** Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A.  $\begin{cases} x^2 - 2y = 0 \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x - 2y^2 = 0 \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x^2 - 2y = 0 \\ 2x + 3y^2 = 1. \end{cases}$

**Câu 4:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A.  $x + 2y = 5$       B.  $2x - y^2 = 3$       C.  $y^2 - xy = 1$       D.  $0x + 0y = 2$

**Câu 5:** Cho phương trình  $2x - 3y = 11$ . Hệ số a, b của phương trình là:

A.  $a = 2; b = -3$       B.  $a = 2; b = 3$       C.  $a = -3; b = 2$       D.  $a = -3; b = 11$ .

**Câu 6:** Cho phương trình  $-2x + 3y = 4$ . Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho?

A.  $(1; -2)$       B.  $(1; 2)$       C.  $(3; -1)$       D.  $(2; 0)$

**Câu 7.** Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 3x - y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$

A.  $(0; 0)$       B.  $(1; 1)$       C.  $(1; 0)$       D.  $(0; 1)$

**Câu 8.** Hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ -3x + 4y = -2 \end{cases}$  có nghiệm là:

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

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Ta có  $\sin B$  bằng:

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

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Ta có  $\cos B$  bằng:

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

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Ta có  $\tan C$  bằng:

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

**Câu 12:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Ta có  $\cotan C$  bằng:

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

**Câu trắc nghiệm đúng hoặc sai :** Câu 13 và câu 14 hãy ghi vào phiếu làm bài phương án trả lời đúng (Đ) hoặc sai (S) cho mỗi ý A), B).

**Câu 13:** Cho  $a > b$ .

A)  $a + 2 > b + 2$

B)  $-5a > -5b$

**Câu 14:** Cho bất phương trình  $x - 3 > 0$  ta có:

A)  $x = 3$  là một nghiệm của bất phương trình trên

B)  $x = 5$  là một nghiệm của bất phương trình trên

**Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn :** Câu 15 và câu 16 hãy viết câu trả lời / đáp án mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

**Câu 15:** Tính chất bắc cầu của bất phương trình: Nếu  $a < b$  và  $b < c$  thì .....

**Câu 16:** Cho biết  $a > b$ , kết quả so sánh  $-2a$  và  $-2b$  là: .....

**B. TỰ LUẬN:** (6,0 điểm)

**Câu 17 (1,5 điểm)**

1) (1đ) Cho phương trình sau:  $\frac{2}{x-3} = \frac{5}{x(x-3)} + \frac{1}{x}$

a) Tìm ĐKXĐ

b) Giải phương trình

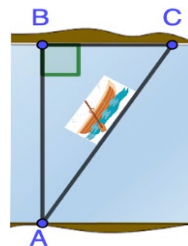
2) (0,5đ) Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

**Câu 18 (1 điểm)** 1) Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $M$  có  $MN = 8$  cm và  $NP = 17$  cm.

a) Tính cạnh  $MP$ ?

b) Tính số đo góc  $N$ ? (làm tròn đến phút)

**Câu 19 (1 điểm)** Để đo chiều rộng  $AB$  của một khúc sông mà không phải băng qua sông, một người đi từ  $B$  đến  $C$  đo được  $BC = 50$ m và từ  $C$  nhìn thấy  $A$  với góc nghiêng  $62^\circ$  với bờ sông. Em hãy tính bề rộng của khúc sông đó. (kết quả làm tròn đến mét)



**Câu 20 (1 điểm)** Trong kì thi vào THPT, hai trường A và B có tổng

cộng 500 học sinh dự thi. Kết quả hai trường đó có 420 học sinh trúng tuyển. Trường A có 80% học sinh trúng tuyển, trường B có 90% học sinh trúng tuyển. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh trúng tuyển.

**Câu 21 (1,5 điểm)** 1) Cho  $a > b$ . So sánh:

a)  $a - 1$  và  $b - 1$

b)  $-5a$  và  $-5b$

2) Giải bất phương trình sau:  $2x + 6 \geq 0$

--- HẾT ---

### I. Hướng dẫn chung

1) Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng, chính xác, chặt chẽ thì cho đủ số điểm của câu đó.

2) Việc chi tiết hóa (nếu có) thang điểm trong hướng dẫn chấm phải bảo đảm không làm sai lệch hướng dẫn chấm và phải được thống nhất thực hiện trong tổ chấm.

### II. Đáp án và thang điểm

#### A. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)

Câu 1 đến câu 12 : Mỗi phương án đúng 0,25 điểm.

Câu 13 và câu 14: trả lời đúng một ý được 0,125 điểm

Câu 15 và câu 16 : ghi đủ ý 0,25 điểm mỗi câu.

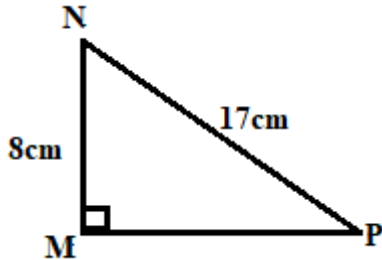
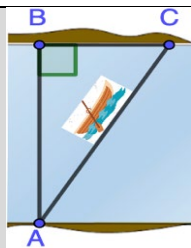
Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Trả lời	D	C	B	A	A	B	C	A	D	C

Câu hỏi	11	12	13 (Đ hoặc S)		14 (Đ hoặc S)	
			A	B	A	B
Trả lời	A	B	Đ	S	S	Đ

Câu hỏi	Nội dung trả lời ngắn
Câu 15	$a < c$
Câu 16	$-2a < -2b$

#### B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm).

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
17	1) (1đ) Cho phương trình sau: $\frac{2}{x-3} = \frac{5}{x(x-3)} + \frac{1}{x}$ a) Tìm ĐKXD b) Giải phương trình 2) (0,5đ) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$	1,5
	1) $\frac{2}{x-3} = \frac{5}{x(x-3)} + \frac{1}{x}$ a) ĐKXD: $x \neq 0$ và $x \neq 3$	0,25-0,25
	b) $2x = 5 + x - 3$ $2x - x = 2$ $x = 2$	0,25
		0,25

	<p>2) <math>\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x = 6 \\ 2x + y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - 4 = -3 \end{cases}</math></p> <p>Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là (2;-3)</p>	0,25-0,25
<b>18</b>	<p>Cho tam giác MNP vuông tại M có MN = 8 cm và NP = 17 cm.</p> <p>a) Tính cạnh MP? b) Tính số đo góc N?</p>	<b>1,0</b>
	 <p>a) <math>MP = \sqrt{NP^2 - MN^2} = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15</math> b) Xét <math>\Delta MNP</math> vuông tại M <math>\cos N = \frac{NM}{NP} = \frac{8}{17} \Rightarrow \hat{N} \approx 61^{\circ}56'</math></p>	0,5 0,5
<b>19</b>	<p>Để đo chiều rộng AB của một khúc sông mà không phải băng qua sông, một người đi từ B đến C đo được BC = 50m và từ C nhìn thấy A với góc nghiêng <math>62^{\circ}</math> với bờ sông. Em hãy tính bề rộng của khúc sông đó.</p> 	<b>1,0</b>
	<p>Xét <math>\Delta ABC</math> vuông tại B <math>\tan C = \frac{AB}{BC} \Rightarrow \tan 62^{\circ} = \frac{AB}{50} \Rightarrow AB \approx 94 \text{ m}</math> Vậy khúc sông rộng khoảng 94m</p>	0,75 0,25
<b>20</b>	<p><b>Câu 20 (1 điểm)</b> Trong kì thi vào THPT, hai trường A và B có tổng cộng 500 học sinh dự thi. Kết quả hai trường đó có 420 học sinh trúng tuyển. Trường A có 80% học sinh trúng tuyển, trường B có 90% học sinh trúng tuyển. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh trúng tuyển.</p>	<b>1,0</b>
	<p>Gọi x số học sinh dự thi của trường A (<math>x \in \mathbb{N}, 0 &lt; x &lt; 500</math>) y số học sinh dự thi của trường B (<math>y \in \mathbb{N}, 0 &lt; y &lt; 500</math>) Tổng số học sinh dự thi là 500 nên ta có pt: <math>x + y = 500</math> (1) Trường A có 80% học sinh trúng tuyển, trường B có 90% học sinh trúng tuyển và tổng cộng số học sinh trúng tuyển là 420 học sinh nên ta có pt: <math>80\% x + 90\% y = 420</math> <math>\Rightarrow 0,8x + 0,9y = 420</math> (2) Từ (1) và (2) ta có hpt: <math>\begin{cases} x + y = 500 \\ 0,8x + 0,9y = 420 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 300 \\ y = 200 \end{cases}</math> → Số học sinh trúng tuyển của trường A là <math>300 \cdot 80\% = 240</math> (học sinh) → Số học sinh trúng tuyển của trường B là <math>200 \cdot 90\% = 180</math> (học sinh) Vậy số học sinh trúng tuyển của trường A là 240 học sinh số học sinh trúng tuyển của trường B là 180 học sinh</p>	0,25 0,25-0,25 0,25

<b>21</b>	1) Cho $a > b$ . So sánh: a) $a - 1$ và $b - 1$ b) $-5a$ và $-5b$ 2) Giải bất phương trình sau: $2x + 6 \geq 0$	<b>1,5</b>
	1) a) Ta có $a > b$ $a - 1 > b - 1$ (cộng $-1$ vào 2 vế) b) Ta có $a > b$ $-5a < -5b$ (nhân $-5$ vào 2 vế)	0,5  0,5
	2) $2x + 6 \geq 0$ $2x \geq -6$ $x \geq -3$	0,25 0,25

--- HẾT ---

**Phụ lục 1**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  
**MÔN HỌC: TOÁN, LỚP 9, NĂM HỌC 2025 - 2026**  
(Kèm theo Công văn số 1370/SGDDĐT-GDTrH&TX ngày 22/8/2024, của Sở GDĐT)

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa kì 1 ;

Khi kết thúc nội dung: chương 1, chương 2 phần Đại số;

chương 4 phần Hình học.

- **Thời gian làm bài:** 60 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm; 60% tự luận).

- **Cấu trúc<sup>1</sup>**

+ Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.

+ Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm (gồm 16 câu hỏi: Nhận biết: 12 câu; Thông hiểu: 4 câu); mỗi câu: 0,25 điểm.

+ Phần tự luận: 6,0 điểm (gồm 9 câu hỏi: Nhận biết: 2 câu; Thông hiểu: 4 câu 2,0 điểm; Vận dụng: 3 câu; 3,0 điểm).

Chủ đề/kĩ năng	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ						Tổng số câu		Điểm số
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		TN	TL	
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	(9)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Chủ đề 1: Phương trình và hệ phương trình (15 tiết) - 4,5đ</b>	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn (4 tiết)	1		1			1 (1đ)	2	1	1,5đ
	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn (11 tiết)	4		2	1 (0,5đ)		1 (1đ)	6	2	3,0đ
<b>Chủ đề 2: Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (10 tiết)- 3,0đ</b>	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (10 tiết)	4			2 (1,0đ)		1 (1đ)	4	3	3,0đ
<b>Chủ đề 3: Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn (8 tiết) - 2,5đ</b>	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn (8 tiết)	3	2 (1,0đ)	1	1 (0,5đ)			4	3	2,5đ

<sup>1</sup> Ưu tiên câu hỏi ở mức độ nhận biết; mức độ thông hiểu là câu hỏi trắc nghiệm và các câu hỏi ở mức độ vận dụng; vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

Chủ đề/kĩ năng	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ						Tổng số câu		Điểm số
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		TN	TL	
		TN	TL	TN	TL	TN	TL			
Tổng số câu		12	2	4	4		3	16	9	<b>25</b>
Tổng điểm số		3,0	1,0	1,0	2,0		3,0	4,0	6,0	<b>10 điểm</b>
Tỉ lệ %		30%	10%	10%	20%		30%	40%	60%	<b>100%</b>
Tổng hợp chung		<b>4,0 điểm</b>		<b>3,0 điểm</b>		<b>3,0 điểm</b>		<b>10 điểm</b>		<b>10 điểm</b>

**\* Ghi chú**

- TN: Trắc nghiệm; TL: Tự luận.

\* Đối với kiểm tra giữa kì 1 (thang điểm là 10; tổng số tiết tính đến thời điểm kiểm tra là 33): Số tiết x 10/ Tổng số tiết

Chủ đề	1	2	3	Tổng
Số tiết	15	10	8	<b>33</b>
Điểm	4,55	3,03	2,42	<b>10,0</b>
<b>Điểm làm tròn</b>	<b>4,5</b>	<b>3,0</b>	<b>2,5</b>	<b>10,0</b>

**KHUNG BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  
**MÔN HỌC: TOÁN, LỚP 9, NĂM HỌC 2025 - 2026**

(Kèm theo Công văn số 1370/SGDDĐT-GDTrH&TX ngày 22/8/2024, của Sở GDĐT)

Nội dung/Đơn vị kiến thức/kỹ năng	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Câu hỏi	
			TN	TL
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Chủ đề 1: Phương trình và hệ phương trình (15 tiết)</b>				
Nội dung 1: <b>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn (4 tiết) 1,5 đ</b>	Nhận biết	– Nhận biết được dạng phương trình tích.	C1	
	Thông hiểu	– Tìm được điều kiện xác định của phương trình chứa ẩn ở mẫu.	C2	C17a
	Vận dụng	– Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$ . – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.		C17b C17c
Nội dung 2: <b>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn (11 tiết) – 3đ</b>	Nhận biết	– Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được hệ số $(a,b,c)$ phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	C3 C4 C5 C6	
	Thông hiểu	– Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. (dạng đơn giản hệ số đối nhau hoặc bằng nhau)	C7 C8	
	Vận dụng	– Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ( <b>đơn giản, quen thuộc</b> ) 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,...).		
	Vận dụng cao	– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ( <b>phức hợp, không quen thuộc</b> ) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.		C20
<b>Chủ đề 2: Hệ thức lượng trong tam giác vuông (10 tiết)</b>				
Nội dung : <b>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông – 3đ</b>	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.	C9 C10 C11 C12	
	Thông hiểu	– Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ) và của hai góc phụ nhau. – 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). – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.		C18a C18b

Nội dung/Đơn vị kiến thức/kĩ năng	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Câu hỏi	
			TN	TL
	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,...).		C19
<b>Chủ đề 3: Bất phương trình bậc nhất một ẩn ( 8 tiết)</b>				
<b><i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn - 2,5đ</i></b>	Nhận biết	– Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức. – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.	C13 C14 C15	C21a C21b
	Thông 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).	C16	C21c
	Vận dụng	– Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.		

\* **Ghi chú:** [Ci] là số thứ tự của câu hỏi tương ứng trong đề kiểm tra.