

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 9

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK	TL	TNKQ	TL	
1	Phương trình và hệ phương trình	- Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.	2	1						1	40%
		-Phương trình bậc nhất hai ẩn hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	0,5	1						0,25	
		-Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn -Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn			2 0,5	1 0,75		1 1			
2	Bất đẳng thức, Bất phương trình bậc nhất một ẩn	-Bất đẳng thức	1 0,25	1 0,75	1 0,25						25%
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	1 0,25			1 0,5		1 0,5			
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	1 0,25	1 0,75		1 0,5					30%
		Hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông			1 0,25			1 0,5		1 0,75	
4	Đường tròn	Đường tròn	1 0,25		1 0,25						5%
Tổng			6	10	5	8	1	7		3	40

	1,5	2,5	1,25	2	0,25	1,75	0,75	10
Tỉ lệ %	40%		32,5%		20%		7,5%	100
Tỉ lệ chung	70%				30%			100

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình là phương trình bậc nhất hai ẩn là

- A. $-5x + 0y = 6$.
- B. $0x + 0y = 1$.
- C. $5x - 3 = 0$.
- D. $5 - 3y = 10$.

Câu 2: Cặp số $(x_0; y_0)$ là một nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases}$ nếu

- A. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của phương trình (1) .
- B. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của phương trình (2) .
- C. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của một trong hai phương trình.
- D. $(x_0; y_0)$ là nghiệm chung của hai phương trình (1) và (2) .

Câu 3: Hệ thức $5 \leq 10$

- A. là một đẳng thức.
- B. là một bất đẳng thức với 5 là vế phải của bất đẳng thức.
- C. là một bất đẳng thức với 5 là vế trái và 10 là vế phải của bất đẳng thức.
- D. là một bất đẳng thức với 5 là vế phải và 10 là vế trái của bất đẳng thức.

Câu 4: Bất phương trình dạng $ax + b > 0$ (hoặc $ax + b < 0, ax + b \geq 0, ax + b \leq 0$) là bất phương trình bậc nhất một ẩn (ẩn là x) với điều kiện:

- A. a, b là hai số đã cho.
- B. a, b là hai số đã cho và a khác 0.
- C. a khác 0.
- D. a và b khác 0.

Câu 5: Cho góc nhọn α . Xét tam giác ABC vuông tại A có $\angle ABC = \alpha$ thì tỉ số giữa cạnh đối và cạnh huyền được gọi là

- A. $\sin \alpha$.
- B. $\cos \alpha$.
- C. $\tan \alpha$.
- D. $\cot \alpha$.

Câu 6: Tâm đối xứng của đường tròn là.

- A. một điểm nằm trên đường tròn.
- B. tâm đường tròn.
- C. đường kính của đường tròn.
- D. mọi đường thẳng đi qua tâm của đường tròn.

Câu 7: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$ là.

- A. $(2; 1)$.
- B. $(1; 2)$.
- C. $(-1; 7)$.
- D. $(-1; 0)$.

Câu 8: Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -x + 2y = 4 \\ x - y = -2 \end{cases}$.

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

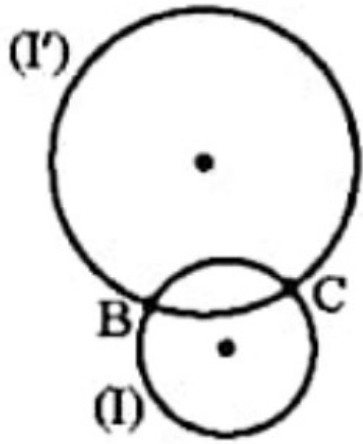
Câu 9: Với 3 số a, b, c và $a \geq b$ thì.

- A. Nếu $c > 0$ thì $a.c \leq b.c$.
- B. Nếu $c < 0$ thì $a.c > b.c$.
- C. Nếu $c < 0$ thì $a.c \geq b.c$.
- D. Nếu $c > 0$ thì $a.c \geq b.c$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 10 \text{ cm}$, $\angle C = 30^\circ$. Độ dài AB là

- A. $5,5 \text{ cm}$. B. 5 cm . C. $5\sqrt{3} \text{ cm}$. D. $5\sqrt{2} \text{ cm}$.

Câu 11: Cho hình vẽ.



- A. Hai đường tròn (I) và (I') tiếp xúc nhau.
 B. Hai đường tròn (I) và (I') cắt nhau; B và C là tiếp điểm; đoạn thẳng BC là dây chung.
 C. Hai đường tròn (I) và (I') cắt nhau; B và C là giao điểm; đoạn thẳng BC là dây chung.
 D. Hai đường tròn (I) và (I') không giao nhau.

Câu 12: Phương trình $\frac{16}{x^2 - 4} + \frac{x+2}{2-x} = \frac{2-x}{x+2}$ có nghiệm là.

- A. $x = 2$. B. -2 . C. Vô số nghiệm. D. Vô nghiệm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13: Cho phương trình $2x + y = 4$. Trong hai cặp số $(1; 2)$ và $(-1; 2)$, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho?

Câu 14: Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$.

Câu 15: Hai bạn An và Bình có tất cả 93 viên bi. Biết số bi của An nhiều hơn Bình là 33 viên. Tính số viên bi của mỗi bạn?

Câu 16: Viết bất đẳng thức diễn tả mỗi khẳng định sau:.

- a) x nhỏ hơn 7.
- b) y lớn hơn hoặc bằng 3.
- c) m nhỏ hơn hoặc bằng - 10 .

Câu 17:

- a) Không thực hiện phép tính, hãy so sánh $99.(-15)$ và $100.(-15)$.

- b) Giải bất phương trình sau: $\frac{2x+3}{2} \geq \frac{1-x}{3} + 1$

Câu 18:

- a) Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 3cm, BC = 5cm. Tính các tỉ số lượng giác $\sin C$ và $\tan B$.

- b) Cho tam giác ABC vuông tại A. Chứng minh rằng $\cot B = \frac{\cos B}{\cos C}$

Câu 19: Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH và BK. Chứng minh: $\frac{1}{BK^2} = \frac{1}{BC^2} + \frac{1}{4AH^2}$

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	D	C	B	A	B	A	C	D	B	C	D

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13:

- Cặp số $(1; 2)$ là nghiệm của phương trình đã cho vì $2 \cdot 1 + 2 = 4$
- Cặp số $(-1; 2)$ không là nghiệm của phương trình đã cho vì $2 \cdot (-1) + 2 = 0 \neq 4$

Câu 14

Cộng từng vế hai phương trình của hệ, ta được $4y = 4$. Suy ra $y = 1$.

Thay $y = 1$ vào phương trình thứ hai của hệ, ta được $-2x + 3 \cdot 1 = 5$. Do đó $x = -1$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(-1; 1)$.

Câu 15:

Gọi số bi của An và Bình lần lượt là x, y (viên, $93 > x > y > 0, x, y \in \mathbb{N}$)

Lập luận có hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 93 \\ x - y = 33 \end{cases}$$

Tìm được
$$\begin{cases} x = 63 \\ y = 30 \end{cases}$$

Kết luận số bi của An và Bình lần lượt là 63 và 30 viên bi

Câu 16:

- a) $x < 7$.

b) $y \geq 3$.

c) $m \leq -10$.

Câu 17:

a) Ta có $99 < 100$. Nhân hai vế của bất đẳng thức với (-15) , ta được: $99 \cdot (-15) > 100 \cdot (-15)$.

b) Ta có

$$\frac{2x+3}{2} \geq \frac{1-x}{3} + 1$$

$$3 \cdot (2x+3) \geq 2 \cdot (1-x) + 1 \cdot 6$$

$$6x+9 \geq 2-2x+6$$

$$6x+2x \geq 2+6-9$$

$$4x \geq -1$$

$$x \geq \frac{-1}{4}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{-1}{4}$.

Câu 18:

a) Ta có $\sin C = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$

$$AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4(cm)$$

Vậy $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{5}$

b) Ta có :

$$\cot B = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{\cos B}{\cos C} = \frac{AB}{BC}; \frac{AC}{BC} = \frac{AB}{AC}$$

Vậy
$$\cot B = \frac{\cos B}{\cos C}$$

Câu 19: Kẻ tia Bx vuông góc với BC tại B cắt AC tại E

Chứng minh được $BE = 2AH$

Chứng minh được
$$\frac{1}{BK^2} = \frac{1}{BC^2} + \frac{1}{4AH^2}$$