

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 8

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách: Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



### Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức về số hữu tỉ, số thực, góc và đường thẳng song song của chương trình sách giáo khoa Toán 7 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức đã học – chương trình Toán 7.

### Phần trắc nghiệm (3 điểm)

**Câu 1.** Chọn khẳng định đúng

A.  $\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$ .

B.  $\frac{3}{2} \in \mathbb{Z}$ .

C.  $\frac{-9}{5} \notin \mathbb{Q}$ .

D.  $-6 \in \mathbb{N}$ .

**Câu 2.** Số hữu tỉ dương là

A.  $\frac{-11}{3}$ .

B.  $-\frac{12}{5}$ .

C.  $\frac{-5}{-7}$ .

D.  $\frac{15}{-13}$ .

**Câu 3.** Kết quả phép tính  $\frac{3}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{-21}{35}$  là

A.  $\frac{3}{35}$ .

B.  $\frac{-21}{35}$ .

C.  $\frac{-11}{35}$ .

D.  $\frac{11}{35}$ .

**Câu 4.** Giá trị của  $x$  trong phép tính  $\frac{2}{5} - x = \frac{1}{3}$  bằng

A.  $\frac{7}{30}$ .

B.  $\frac{-1}{15}$ .

C.  $\frac{11}{15}$ .

D.  $\frac{1}{15}$ .

**Câu 5.** Căn bậc hai số học của 81 là

A. 9 và -9

B.  $\frac{-1}{81}$ .

C. -9.

D. 9.

**Câu 6.** Khẳng định đúng là

A.  $|-3,5| = -3,5$

B.  $|-3,5| = 3,5$

C.  $|-3,5| = \pm 3,5$

D.  $|-3,5| > 3,5$

**Câu 7.** Số nào trong các số dưới đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn

A.  $\frac{-7}{15}$

B.  $\frac{-7}{24}$

C.  $\frac{-5}{32}$

D.  $\frac{12}{45}$

**Câu 8.** Giá trị của x trong đẳng thức  $|x| - 0,6 = 1,4$  là

A. 2 hoặc -2.

B. 0,6 hoặc -0,6.

C. 2.

D. -2.

**Câu 9.** Giá trị của đẳng thức  $\sqrt{2+3+4+3+4}$

A. 16.

B. -16.

C. 4.

D. -4.

**Câu 10.** Cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c biết  $a \perp c$  và  $c \perp b$ . Kết luận nào đúng?

A.  $a // b$ .

B.  $c // b$ .

C.  $c \perp b$ .

D.  $c // a$ .

**Câu 11.** Cho hình vẽ số đo góc “?” ở hình vẽ là

A.  $130^\circ$ .

B.  $65^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

D.  $50^\circ$ .

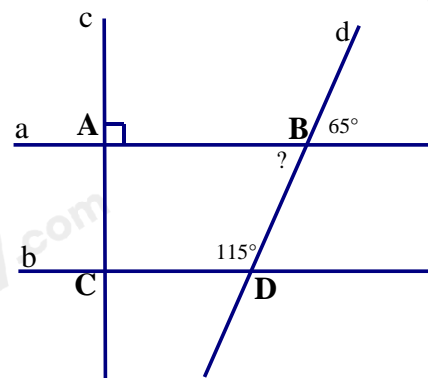
**Câu 12.** Cho hình vẽ số đo góc tại đỉnh C ở hình vẽ là

A.  $115^\circ$ .

B.  $65^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

D.  $50^\circ$ .



**PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1.** ( 2,0 điểm)

1. So sánh: - 3,7634 và - 3,7654.

2. Thực hiện các phép tính sau

a.  $\frac{2}{9} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{5}{18}$

b.  $17\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right) - 10\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right)$

.....

.....

.....

.....

**Bài 2.** ( 1,75 điểm) Tìm x, biết

a.  $x + 4,5 = 7,5$

b.  $\frac{2}{3} \cdot x + \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$

c.  $|x| - 0,7 = 1,3$

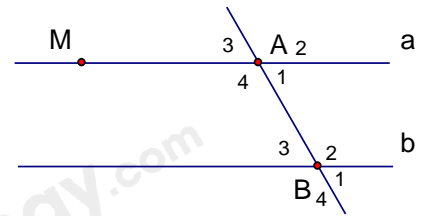
.....

.....

.....

.....

**Bài 3.** (2,25 điểm) Cho hình vẽ bên. Biết hai đường thẳng a và b song song với nhau và  $A_1 = 70^\circ$ .



1. Hãy viết tên các cặp so le trong và các cặp góc trong cùng phía.
2. Tính số đo của  $A_3; B_3$
3. Kẻ đường thẳng c vuông góc với đường thẳng a tại M.  
Chứng tỏ rằng:  $c \perp b$

.....

.....

.....

.....

.....

**Bài 4.** ( 1,0 điểm). So sánh A và B biết:

$$A = \frac{2023^{2023} + 1}{2023^{2024} + 1} \text{ và } B = \frac{2023^{2022} + 1}{2023^{2023} + 1}$$

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (3 điểm)

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

## Câu 1. Chọn khẳng định đúng

A.  $\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$ .

B.  $\frac{3}{2} \in \mathbb{Z}$ .

C.  $\frac{-9}{5} \notin \mathbb{Q}$ .

D.  $-6 \in \mathbb{N}$ .

## Phương pháp

Dựa vào khái niệm các tập hợp đã học.

## Lời giải

$$\frac{3}{2} \text{ là số hữu tỉ nên } \frac{3}{2} \in \mathbb{Q}.$$

## Đáp án A.

## Câu 2. Số hữu tỉ dương là

A.  $\frac{-11}{3}$ .

B.  $\frac{-12}{5}$ .

C.  $\frac{-5}{-7}$ .

D.  $\frac{15}{-13}$ .

## Phương pháp

Dựa vào khái niệm số hữu tỉ.

## Lời giải

$$\frac{-5}{-7} = \frac{5}{7} \text{ nên là số hữu tỉ dương.}$$

## Đáp án C.

Câu 3. Kết quả phép tính  $\frac{3}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{-21}{35}$  là

A.  $\frac{3}{35}$ .

B.  $\frac{-21}{35}$ .

C.  $\frac{-11}{35}$ .

D.  $\frac{11}{35}$ .

## Phương pháp

Dựa vào quy tắc tính với số hữu tỉ.

## Lời giải

$$\begin{aligned} \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{-21}{35} &= \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{-3}{5} = \frac{3}{7} + \frac{-12}{35} \\ &= \frac{3 \cdot 5 - 12}{35} = \frac{3}{35} \end{aligned}$$

## Đáp án A.

**Câu 4.** Giá trị của  $x$  trong phép tính  $\frac{2}{5} - x = \frac{1}{3}$  bằng

A.  $\frac{7}{30}$ .

B.  $\frac{-1}{15}$ .

C.  $\frac{11}{15}$ .

D.  $\frac{1}{15}$ .

**Phương pháp**

Sử dụng quy tắc trừ để tìm  $x$ .

**Lời giải**

$$\frac{2}{5} - x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{2}{5} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{15}$$

Vậy  $x = \frac{1}{15}$

**Đáp án D.**

**Câu 5.** Căn bậc hai số học của 81 là

A. 9 và -9

B.  $\frac{-1}{81}$ .

C. -9.

D. 9.

**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về căn bậc hai số học.

**Lời giải**

Căn bậc hai số học của 81 là 9.

**Đáp án D.**

**Câu 6.** Khẳng định đúng là

A.  $|-3,5| = -3,5$

B.  $|-3,5| = 3,5$ .

C.  $|-3,5| = \pm 3,5$

D.  $|-3,5| > 3,5$ .

**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về giá trị tuyệt đối.

**Lời giải**

Vì  $-3,5 < 0$  nên  $|-3,5| = -(-3,5) = 3,5$ .

**Đáp án B.**

**Câu 7.** Số nào trong các số dưới đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn

A.  $\frac{-7}{15}$ .

B.  $\frac{-7}{24}$ .

C.  $\frac{-5}{32}$ .

D.  $\frac{12}{45}$ .

**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về số thập phân hữu hạn.

**Lời giải**

$$\frac{-7}{15} = -0,4(6).$$

$$\frac{-7}{24} = -0,291(6).$$

$$\frac{-5}{32} = -0,15625.$$

$$\frac{12}{45} = 0,2(6).$$

**Đáp án C.**

**Câu 8.** Giá trị của  $x$  trong đẳng thức  $|x| - 0,6 = 1,4$  là

A. 2 hoặc -2.

B. 0,6 hoặc -0,6.

C. 2.

D. -2.

**Phương pháp**

Sử dụng quy tắc cộng và kiến thức về giá trị tuyệt đối để tìm  $x$ .

**Lời giải**

$$|x| - 0,6 = 1,4$$

$$|x| = 1,4 + 0,6$$

$$|x| = 2$$

Vậy  $x = 2$  hoặc  $x = -2$ .

**Đáp án A.**

**Câu 9.** Giá trị của đẳng thức  $\sqrt{2+3+4+3+4}$

A. 16.

B. -16.

C. 4.

D. -4.

**Phương pháp**

Sử dụng quy tắc cộng và kiến thức về căn bậc hai để tính giá trị của đẳng thức.

**Lời giải**

$$\sqrt{2+3+4+3+4} = \sqrt{16} = 4$$

**Đáp án C.**

**Câu 10.** Cho ba đường thẳng phân biệt  $a, b, c$  biết  $a \perp c$  và  $c \perp b$ . Kết luận nào đúng?

A.  $a // b$ .

B.  $c // b$ .

C.  $c \perp b$ .

D.  $c // a$ .

**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về hai đường thẳng song song.

**Lời giải**

Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song. Vậy nếu biết  $a \perp c$  và  $c \perp b$  ta suy ra  $a // b$ .

**Đáp án A.**

**Câu 11.** Cho hình vẽ số đo góc “?” ở hình vẽ là

A.  $130^\circ$ .

B.  $65^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

D.  $50^\circ$ .

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất hai góc đối đỉnh.

**Lời giải**

Quan sát hình vẽ, ta thấy  $? = 65^\circ$ .

**Đáp án D.**

**Câu 12.** Cho hình vẽ số đo góc tại đỉnh C ở hình vẽ là

A.  $115^\circ$ .

B.  $65^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

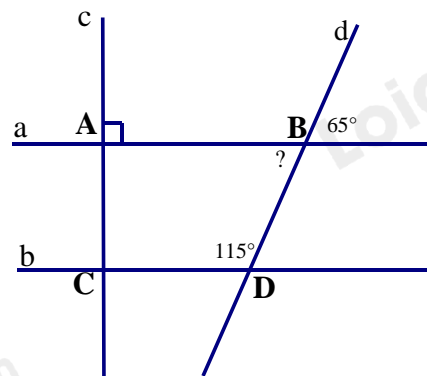
D.  $50^\circ$ .

**Phương pháp**

Tính số đo góc  $\angle DBA$ , so sánh với góc  $\angle BDC$  để xét  $AB // CD$ .

**Lời giải**

Ta có góc  $\angle DBA$  kề bù với góc  $65^\circ$  nên  $\angle DBA = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ = \angle BDC$ .



Mà góc  $\angle DBA$  và góc  $\angle BDC$  là hai góc đồng vị nên  $AB \parallel CD$ .

Do đó,  $\angle C = \angle A = 90^\circ$  (hai góc đồng vị).

**Đáp án C.**

**Phần tự luận.**

**Bài 1.** ( 2,0 điểm)

1. So sánh:  $-3,7634$  và  $-3,7654$ .

2. Thực hiện các phép tính sau

$$a. \frac{2}{9} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{5}{18}$$

$$b. 17\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right) - 10\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right)$$

**Phương pháp**

1. So sánh  $3,7634$  với  $3,7654$ , số nào lớn hơn thì thêm dấu trừ sẽ là số nhỏ hơn.

2. Sử dụng các quy tắc tính toán với số hữu tỉ để thực hiện phép tính.

**Lời giải**

1. Ta có:  $3,7634 < 3,7654$  nên  $-3,7634 > -3,7654$ .

2.

$$a. \frac{2}{9} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{5}{18}$$

$$\frac{2}{9} - \frac{1}{4} + \frac{5}{18}$$

$$= \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{18}\right) - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$b. 17\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right) - 10\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-5}{7}\right)$$

$$\left(17\frac{1}{3} - 10\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{-5}{7}\right)$$

$$= 7 \cdot \left(\frac{-5}{7}\right)$$

$$= -5$$

**Bài 2.** ( 1,75 điểm) Tìm  $x$ , biết

$$a. x + 4,5 = 7,5$$

$$b. \frac{2}{3} \cdot x + \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$$

$$c. |x| - 0,7 = 1,3$$

**Phương pháp**

Dựa vào quy tắc tính để tìm  $x$ .

**Lời giải**

$$a. x + 4,5 = 7,5$$

$$x = 7,5 - 4,5$$

$$x = 3$$

Vậy  $x = 3$ .

$$b. \frac{2}{3} \cdot x + \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{9} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3}x = -\frac{1}{18}$$

$$x = -\frac{1}{18} : \frac{2}{3}$$

$$x = -\frac{1}{12}$$

Vậy  $x = -\frac{1}{12}$ .

c.  $|x| - 0,7 = 1,3$

$$|x| = 1,3 + 0,7$$

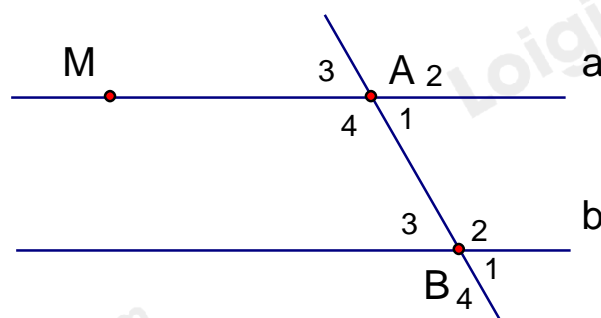
$$|x| = 2$$

$$x = -2 \text{ hoặc } x = 2.$$

Vậy  $x = -2$  hoặc  $x = 2$ .

**Bài 3.** (2,25 điểm) Cho hình vẽ bên. Biết hai đường thẳng a và b song song với nhau và  $A_1 = 70^\circ$ .

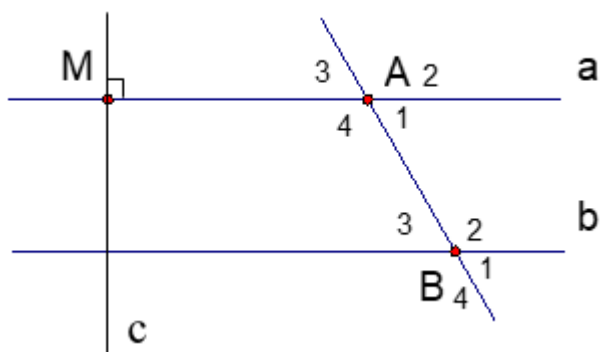
- Hãy viết tên các cặp so le trong và các cặp góc trong cùng phía.
- Tính số đo của  $A_3; B_3$
- Kẻ đường thẳng c vuông góc với đường thẳng a tại M. Chứng tỏ rằng:  $c \perp b$



**Phương pháp**

- Dựa vào tính chất của hai đường thẳng song song.
- Dựa vào hai góc đối đỉnh và tính chất các góc của hai đường thẳng song song.
- Dựa vào quan hệ giữa tính vuông góc và song song.

**Lời giải**



1. Ta có  $a \parallel b$  nên các cặp góc so le trong là:  $A_1$  và  $B_3$ ,  $A_4$  và  $B_2$ .

Các cặp góc trong cùng phía là  $A_1$  và  $B_2$ ,  $A_4$  và  $B_3$ .

2. Ta có  $A_1$  và  $A_3$  là hai góc đối đỉnh nên  $A_1 = A_3 = 70^\circ$ .

Vì  $a \parallel b$  nên ta có  $A_3 = B_3$  (hai góc đồng vị) nên  $A_3 = B_3 = 70^\circ$ .

3. Vì  $a \perp c$  và  $a \parallel b$  nên  $b \perp c$  (mối quan hệ giữa tính vuông góc và song song).

**Bài 4.** ( 1,0 điểm). So sánh A và B biết:

$$A = \frac{2023^{2023} + 1}{2023^{2024} + 1} \text{ và } B = \frac{2023^{2022} + 1}{2023^{2023} + 1}$$

**Phương pháp**

Nhân cả A và B với 2023, đưa A và B về so sánh 2 phân số cùng tử, từ đó so sánh được A và B.



**Lời giải**

$$\text{Nhân A với } 2023, \text{ ta được: } 2023A = \frac{2023(2023^{2023} + 1)}{2023^{2024} + 1} = \frac{2023^{2024} + 2023}{2023^{2024} + 1} = 1 + \frac{2022}{2023^{2024} + 1}.$$

$$\text{Nhân B với } 2023, \text{ ta được: } 2023B = \frac{2023(2023^{2022} + 1)}{2023^{2023} + 1} = \frac{2023^{2023} + 2023}{2023^{2023} + 1} = 1 + \frac{2022}{2023^{2023} + 1}.$$

Ta có:

$$2023^{2024} > 2023^{2023}$$

$$2023^{2024} + 1 > 2023^{2023} + 1$$

$$\frac{1}{2023^{2024} + 1} < \frac{1}{2023^{2023} + 1}$$

$$\frac{2022}{2023^{2024} + 1} < \frac{2022}{2023^{2023} + 1}$$

$$1 + \frac{2022}{2023^{2024} + 1} < 1 + \frac{2022}{2023^{2023} + 1}$$

$$2023A < 2023B$$

$$A < B$$

Vậy  $A < B$ .