

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: Toán, lớp: 7

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề bài gồm: 16 câu, 02 trang

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng.

Hãy viết vào giấy kiểm tra chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước câu trả lời mà em chọn

Câu 1: Trong các phân số sau, phân số nào biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{-2}$?

A. $\frac{-7}{14}$

B. $\frac{-4}{7}$

C. $\frac{7}{14}$

D. $\frac{-14}{-28}$

Câu 2: Giá trị của biểu thức $3^5 \cdot \frac{1}{27}$ là

A. 1

B. 9

C. 9^2

D. 9^4

Câu 3: Kết quả của phép tính $2^5 \cdot 2^4 \cdot \frac{1}{2^5} \cdot 2^2$ là

A. 2^4

B. 2^5

C. 2^6

D. 2^7

Câu 4: Kết quả nào sau đây đúng?

A. $\sqrt{7} < \sqrt{5}$

B. $\sqrt{9} = 81$

C. $5 < \sqrt{24}$

D. $-\sqrt{7} < -\sqrt{5}$

Câu 5: Số nào sau đây là số vô tỉ?

A. $\sqrt{9}$

B. $\sqrt{10}$

C. -1,4(23)

D. $\frac{1}{4}$

Câu 6: Cho $x : \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2}{3}$. Giá trị x là

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{8}{27}$

D. $\frac{1}{27}$

Câu 7: Phân số nào biểu diễn được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn?

A. $\frac{7}{6}$

B. $\frac{13}{10}$

C. $\frac{-11}{20}$

D. $\frac{12}{15}$

Câu 8: Kết quả làm tròn số 1234,54321 đến hàng phần trăm là:

A. 1234,55

B. 1234,54

C. 1234,5

D. 1000

Câu 9: Góc đối đỉnh với góc 70° số đo bằng bao nhiêu?

A. 180°

B. 45°

C. 110°

D. 70°

Câu 10: Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng

A. Không có điểm chung.

B. Có vô số điểm chung.

C. Không vuông góc với nhau.

D. Chỉ có một điểm chung.

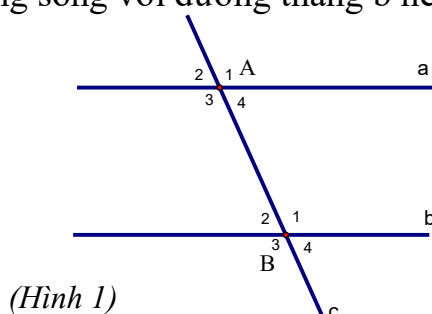
Câu 11: Cho hình vẽ bên (Hình 1) đường thẳng a song song với đường thẳng b nếu

A. $\widehat{A_4} + \widehat{B_4} = 180^\circ$

B. $\widehat{A_1} = \widehat{B_2}$

C. $\widehat{A_3} + \widehat{B_2} = 90^\circ$

D. $\widehat{A_4} = \widehat{B_2}$



(Hình 1)

Câu 12: Cho 3 đường thẳng a, b, c. Biết $a \parallel b$, $a \perp c$. Kết luận nào sau đây đúng?
 A. $b \perp c$ B. $b \parallel c$ C. $a \parallel b \parallel c$ D. Cả A, B, C đều đúng

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 13: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính (tính theo cách hợp lý nếu có thể)

a) $\frac{7}{8} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right)$

b) $\frac{-22}{17} \cdot \frac{23}{31} + \frac{-22}{17} \cdot \frac{8}{31} + 2\frac{5}{17}$

c) $\frac{8^{10} \cdot 9^7}{12^{15}}$

d) $\left(\frac{-2}{5} + \frac{6}{13} \right) : \frac{11}{3} + \left(\frac{7}{13} - \frac{3}{5} \right) : \frac{11}{3}$

Câu 14: (2,0 điểm) Tìm x, biết :

a) $x + \frac{9}{2} = 7,5$

b) $\frac{3}{7} : (x + 0,4) = \frac{9}{14}$

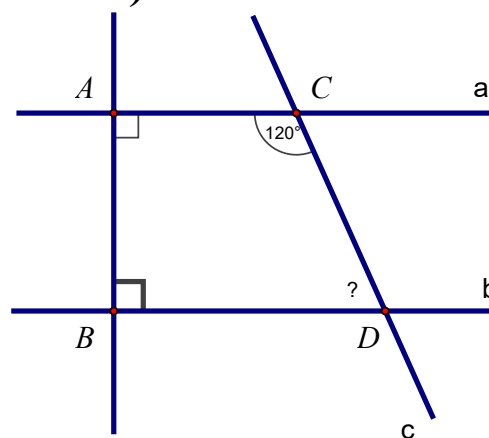
c) $(x - 1)^5 = 32$

d) $3^{x+1} - 8 \cdot 3^x = -405$

Câu 15: (2,0 điểm) (HS phải vẽ lại hình vào bài kiểm tra)

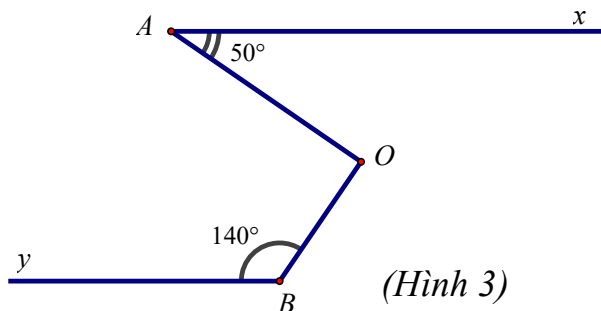
1) Cho hình vẽ (Hình 2)

- a) Chứng tỏ $a \parallel b$
 b) Tính số đo góc CDB.



(Hình 2)

2) Cho hình vẽ (Hình 3), $Ax \parallel By$. Tính $\widehat{AOB}$?



(Hình 3)

Câu 16: (1,0 điểm) Chứng tỏ rằng $\frac{1}{3} - \frac{2}{3^2} + \frac{3}{3^3} - \frac{4}{3^4} + \dots + \frac{99}{3^{99}} - \frac{100}{3^{100}} < \frac{1}{4}$

----- Hết -----

SBD: Họ và tên thí sinh:

Giám thị 1: Giám thị 2:

ĐỀ CHÍNH THỨC

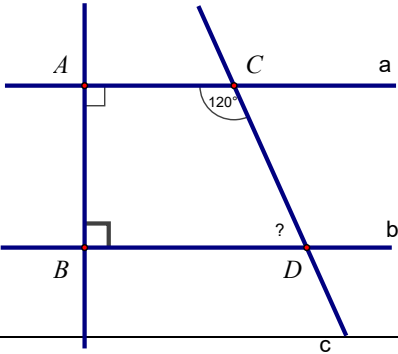
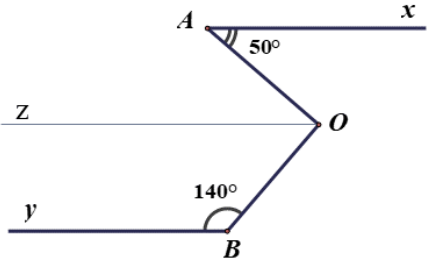
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	ý	Nội dung	Điểm
13	a)	$\frac{7}{8} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right) = \frac{7}{8} : \left(\frac{10}{15} - \frac{3}{15} \right)$	0,25
		$= \frac{7}{8} : \frac{7}{15} = \frac{7}{8} \cdot \frac{15}{7} = \frac{15}{8}$	0,25
	b)	$\frac{-22}{17} \cdot \frac{23}{31} + \frac{-22}{17} \cdot \frac{8}{31} + 2 \frac{5}{17}$	0,25
		$= \frac{-22}{17} \cdot \left(\frac{23}{31} + \frac{8}{31} \right) + \frac{39}{17}$	
		$= \frac{-22}{17} \cdot 1 + \frac{39}{17}$	0,25
	c)	$\frac{8^{10} \cdot 9^7}{12^{15}} = \frac{(2^3)^{10} \cdot (3^2)^7}{(2^2 \cdot 3)^{15}}$	0,25
		$= \frac{2^{30} \cdot 3^{14}}{2^{30} \cdot 3^{15}} = \frac{1}{3}$	0,25
	d)	$\left(\frac{-2}{5} + \frac{6}{13} \right) : \frac{11}{3} + \left(\frac{7}{13} - \frac{3}{5} \right) : \frac{11}{3} = \left(\frac{-2}{5} + \frac{6}{13} + \frac{7}{13} - \frac{3}{5} \right) : \frac{11}{3}$	0,25
		$= \left[\left(\frac{-2}{5} - \frac{3}{5} \right) + \left(\frac{6}{13} + \frac{7}{13} \right) \right] : \frac{11}{3} = [(-1) + 1] : \frac{11}{3} = 0 : \frac{11}{3} = 0$	0,25
14	a)	$x + 4,5 = 7,5$ $x = 7,5 - 4,5$	0,25
		$x = 3$ Vậy $x = 3$	0,25
	b)	$(x-1)^5 = 32$ Ta có $(x-1)^5 = 2^5$ $\Rightarrow x-1=2$	0,25
		$\Rightarrow x = 3$ Vậy $x = 3$	0,25
			0,25

	c)	$\frac{3}{7} : (x + 0,4) = \frac{9}{14}$ $x + 0,4 = \frac{3}{7} : \frac{9}{14} = \frac{3}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{2}{3}$	0,25
		$x + \frac{2}{5} = \frac{2}{3}$ $x = \frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$ Vậy $x = \frac{4}{15}$	0,25
	d)	$3^{x+1} - 8 \cdot 3^x = -405$ $\Rightarrow 3^x (3 - 8) = -405$ $\Rightarrow 3^x = 81$	0,25
		$\Rightarrow 3^x = 3^4 \Rightarrow x = 4$ Vậy $x = 4$	0,25
15	1)	Vẽ lại hình đúng 	0,25
	a)	Theo hình vẽ, ta có $\left. \begin{array}{l} a \perp AB \\ b \perp AB \end{array} \right\} \Rightarrow a // b$ Vậy $a // b$	0,25
	b)	Vì $a // b$ (theo a) $\Rightarrow \widehat{ACD} + \widehat{CDB} = 180^\circ$ (Hai góc trong cùng phía)	0,25
		$\Leftrightarrow 120^\circ + \widehat{CDB} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{CDB} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ Vậy $\widehat{CDB} = 60^\circ$	0,25
	2)	Vẽ hình đúng 	0,25
	+) Kẽ tia Oz nằm giữa hai tia OA, OB sao cho Oz // Ax. Lại có Ax // By (GT) nên Oz // By (TC ba đường thẳng song song)		
	+) Vì Oz // Ax (cách vẽ) nên		
	$\Rightarrow \widehat{OAx} = \widehat{AOz} = 50^\circ$ (Hai góc so le trong)		0,25

		+) Vì $By \perp Oz$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{OBy} + \widehat{BOz} = 180^\circ$ (2 góc trong cùng phía) Hay $140^\circ + \widehat{BOz} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{BOz} = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$	0,25
		+) Do tia Oz nằm giữa hai tia OA; OB nên $\widehat{AOB} = \widehat{AOz} + \widehat{BOz} = 50^\circ + 40^\circ = 90^\circ$ Vậy $\widehat{AOB} = 90^\circ$	0,25
16		$A = \frac{1}{3} - \frac{2}{3^2} + \frac{3}{3^3} - \frac{4}{3^4} + \dots + \frac{99}{3^{99}} - \frac{100}{3^{100}}$ $3A = 1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{3^2} - \frac{4}{3^3} + \dots + \frac{99}{3^{98}} - \frac{100}{3^{99}}$ $4A = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{98}} - \frac{1}{3^{99}} - \frac{100}{3^{100}}$	0,25
		$12A = 3 - 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{97}} - \frac{1}{3^{98}} - \frac{100}{3^{99}}$ $16A = 3 - \frac{101}{3^{99}} - \frac{100}{3^{100}}$	0,25
		$16A < 3$ $A < \frac{3}{16}$	0,25
		$A < \frac{4}{16}$ $A < \frac{1}{4}$ Vậy $A < \frac{1}{4}$	0,25

Chú ý: HS làm cách khác mà đúng thì vẫn cho đủ điểm.