

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 16

Môn: Toán - Lớp 7

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức học kì 1 của chương trình sách giáo khoa Toán 7.
- 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, dần trải các kiến thức học kì 1 – chương trình Toán 7.

Phần trắc nghiệm (3 điểm) Chọn câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:**Câu 1:** Số nào sau đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn?

- A. $1\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 2: Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x=5$ thì $y=2$. Hệ số tỉ lệ là:

- A. 10. B. 2,5. C. 20. D. 7.

Câu 3: $\sqrt{25}$ có kết quả là

- A. -5 và 5. B. -5. C. 5. D. 25.

Câu 4: Giá trị của x trong tỉ lệ thức $\frac{2}{5} = \frac{8}{x}$ là:

- A. 1,25. B. 4. C. 40. D. 20.

Câu 5: Làm tròn số thập phân 5897,9391 đến hàng phần mười được kết quả là:

- A. 5898. B. 5897,94. C. 5897,9. D. 5897,939.

Câu 6: Giá trị của biểu thức $\sqrt{0,25} - |-0,2|$ là:

- A. 0,05. B. 0,7. C. 0,3. D. 0,45.

Câu 7: Cho đẳng thức $4.9 = 3.12$. Tỉ lệ thức nào sau đây **không** đúng?

- A. $\frac{4}{9} = \frac{3}{12}$. B. $\frac{4}{12} = \frac{3}{9}$. C. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$. D. $\frac{9}{3} = \frac{12}{4}$.

Câu 8: Nếu $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x+y=21$ thì

- A. $x=12; y=9$. B. $x=63; y=84$. C. $x=-9; y=-12$. D. $x=9; y=12$.

Câu 9: Cho xOy và yOz là hai góc kề bù. Biết $yOz = 55^\circ$. Số đo của xOy là:

- A. 115° . B. 125° . C. 55° . D. 180° .

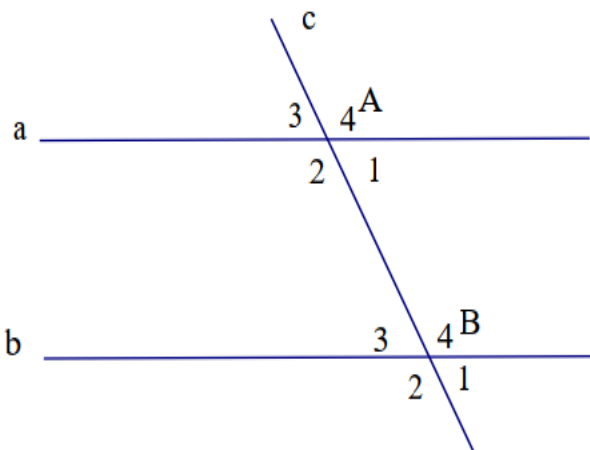
Câu 10: Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 4 đường chéo.
 B. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 4 đường chéo.
 C. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 6 đường chéo.
 D. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 6 đường chéo.

Câu 11: Cho Ot là tia phân giác của $xOy = 120^\circ$. Chọn đáp án **đúng**:

- A. $xOy = 60^\circ$. B. $xOt = 120^\circ$. C. $yOt = 120^\circ$. D. $xOt = 60^\circ$.

Câu 12: Cho hình vẽ, biết $a \parallel b$, $A_1 = 58^\circ$. Tính B_3 .



- A. 122° . B. 132° . C. 90° . D. 58° .

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5}$

b) $\frac{17}{9} + \left(\frac{1}{3}\right)^9 : \left(\frac{1}{3}\right)^7 - 2$

c) $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right)^2$

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. (1 điểm) Tìm x, biết:

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

b) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = \frac{2}{3}$

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. (1,5 điểm) Một cửa hàng văn phòng phẩm bán ba loại bút bi đỏ, đen và xanh tỉ lệ với các số 4; 6; 7. Tổng số bút bi mà cửa hàng nhập về bán là 340 chiếc. Tính số bút bi mỗi loại.

.....

.....

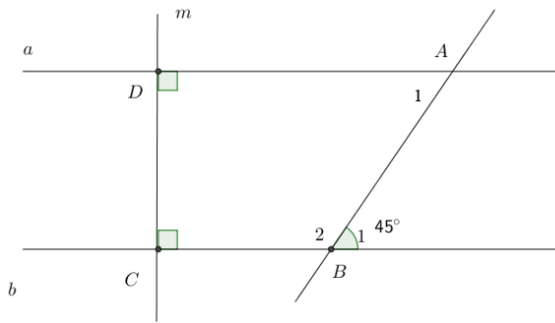
.....

.....

.....

Bài 4. (1 điểm) Một thùng đựng hàng bằng thép không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 2m, chiều rộng 1,5m và chiều cao 2m. Người thợ cần bao nhiêu ki-lô-gam sơn để sơn bên ngoài các mặt xung quanh chiếc thùng đó? Biết rằng với mỗi ki-lô-gam sơn sẽ sơn được $4m^2$ mặt thùng.

Bài 5. (2 điểm) Cho hình vẽ:



Biết $a \perp m, b \perp m, B_1 = 45^\circ$.

- a) Chứng minh $a \parallel b$.
- b) Tính B_2, A_1 .
- c) Vẽ tia Dx là tia phân giác của aDm , tia Cy là tia phân giác của bCD . Chứng minh $Dx \parallel Cy$.

----- Hết -----



Phần trắc nghiệm

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

Câu 1: Số nào sau đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn?

- A. $1\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\sqrt{5}$.

Phương pháp

Nếu phân số tối giản với mẫu dương mà mẫu không có ước nguyên tố nào khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Lời giải

$\frac{1}{4}$ có thể viết dưới dạng số thập phân hữu hạn.

$1\frac{2}{7}$; $\frac{2}{3}$; $\sqrt{5}$ không viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Đáp án B

Câu 2: Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x=5$ thì $y=2$. Hệ số tỉ lệ là:

- A. 10. B. 2,5. C. 20. D. 7.

Phương pháp

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y = \frac{a}{x}$ hay $xy = a$ (với a là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a.

Lời giải

Hệ số tỉ lệ của x và y là: $5 \cdot 2 = 10$.

Đáp án A

Câu 3: $\sqrt{25}$ có kết quả là

- A. -5 và 5. B. -5. C. 5. D. 25.

Phương pháp

$\sqrt{a} = x$ với $x \geq 0, a = x^2$

Lời giải

$\sqrt{25} = 5$.

Đáp án C

Câu 4: Giá trị của x trong tỉ lệ thức $\frac{2}{5} = \frac{8}{x}$ là:

- A. 1,25. B. 4. C. 40. D. 20.

Phương pháp

Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $ad = bc$.

Lời giải

Ta có: $\frac{2}{5} = \frac{8}{x}$ nên $2x = 5 \cdot 8 = 40$ suy ra $x = \frac{40}{2} = 20$.

Đáp án D

Câu 5: Làm tròn số thập phân 5897,9391 đến hàng phần mười được kết quả là:

- A. 5898. B. 5897,94. C. 5897,9. D. 5897,939.

Phương pháp

Áp dụng quy tắc Làm tròn số thập phân dương:

- Đối với chữ số hàng làm tròn:

- + Giữ nguyên nếu chữ số ngay bên phải nhỏ hơn 5;
- + Tăng 1 đơn vị nếu chữ số ngay bên phải lớn hơn hoặc bằng 5.

- Đối với chữ số sau hàng làm tròn:

- + Bỏ đi nếu ở phần thập phân;
- + Thay bằng các chữ số 0 nếu ở phần số nguyên.

Lời giải

Số thập phân 5897,9391 làm tròn đến hàng phần mười là: 5897,9 (vì $3 < 5$).

Đáp án C

Câu 6: Giá trị của biểu thức $\sqrt{0,25} - |-0,2|$ là:

- A. 0,05. B. 0,7. C. 0,3. D. 0,45.

Phương pháp

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai và giá trị tuyệt đối của một số:

$$\sqrt{a} = x \text{ nếu } x \geq 0, a = x^2;$$

$$|a| = a \text{ nếu } a \geq 0;$$

$$|a| = -a \text{ nếu } a < 0.$$

Lời giải

$$\sqrt{0,25} - |-0,2| = 0,5 - 0,2 = 0,3.$$

Đáp án C

Câu 7: Cho đẳng thức $4.9 = 3.12$. Tỷ lệ thức nào sau đây **không** đúng?

- A. $\frac{4}{9} = \frac{3}{12}$. B. $\frac{4}{12} = \frac{3}{9}$. C. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$. D. $\frac{9}{3} = \frac{12}{4}$.

Phương pháp

$$\text{Nếu } a.d = b.c \text{ thì } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \frac{c}{a} = \frac{d}{b}; \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$$

Lời giải

$$\text{Nếu } 4.9 = 3.12 \text{ thì } \frac{4}{3} = \frac{12}{9}; \frac{4}{12} = \frac{3}{9}; \frac{3}{4} = \frac{9}{12}; \frac{12}{4} = \frac{9}{3} \text{ nên A sai.}$$

Đáp án A

Câu 8: Nếu $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = 21$ thì

- A. $x = 12; y = 9$. B. $x = 63; y = 84$. C. $x = -9; y = -12$. D. $x = 9; y = 12$.

Phương pháp

$$\text{Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: } \frac{a}{c} = \frac{b}{d} = \frac{a+b}{c+d}.$$

Lời giải

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{3+4} = \frac{21}{7} = 3$$

suy ra $x = 3.3 = 9$; $y = 3.4 = 12$.

Đáp án D

Câu 9: Cho xOy và yOz là hai góc kề bù. Biết $yOz = 55^\circ$. Số đo của xOy là:

- A. 115° . B. 125° . C. 55° . D. 180° .

Phương pháp

Hai góc kề bù thì có tổng bằng 180° .

Lời giải

Vì xOy và yOz là hai góc kề bù nên $xOy + yOz = 180^\circ$

suy ra $xOy = 180^\circ - yOz = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$.

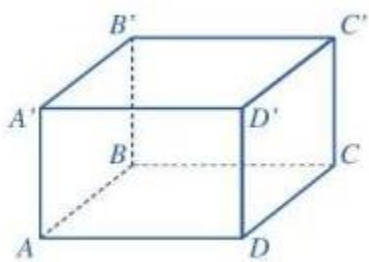
Đáp án B

Câu 10: Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 4 đường chéo.
 B. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 4 đường chéo.
 C. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 6 đường chéo.
 D. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 6 đường chéo.

Phương pháp

Dựa vào đặc điểm của hình hộp chữ nhật.



Lời giải

Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 4 đường chéo nên đáp án A đúng.

Đáp án A

Câu 11: Cho Ot là tia phân giác của $xOy = 120^\circ$. Chọn đáp án **đúng**:

- A. $xOy = 60^\circ$. B. $xOt = 120^\circ$. C. $yOt = 120^\circ$. D. $xOt = 60^\circ$.

Phương pháp

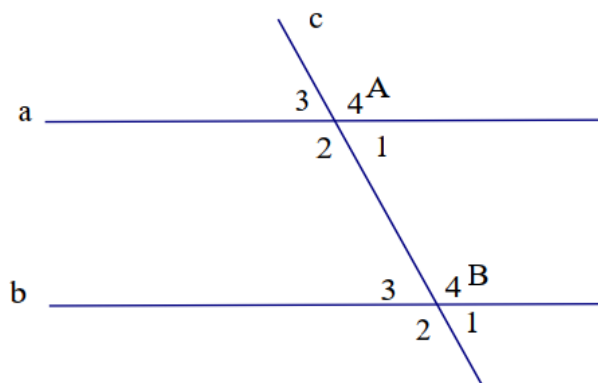
Tia phân giác của một góc là tia nằm trong góc và tạo với hai cạnh của góc đó hai góc bằng nhau.

Lời giải

Vì Ot là tia phân giác của $xOy = 120^\circ$ nên $xOt = yOt = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$.

Đáp án D

Câu 12: Cho hình vẽ, biết $a \parallel b$, $A_1 = 58^\circ$. Tính B_3 .



- A. 122° . B. 132° . C. 90° . D. 58° .

Phương pháp

Hai đường thẳng song song thì có các góc so le trong bằng nhau, các góc đồng vị bằng nhau.

Lời giải

Vì $a \parallel b$ nên $B_3 = A_1 = 58^\circ$ (hai góc so le trong)

Đáp án D

Phần tự luận.

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5}$ b) $\frac{17}{9} + \left(\frac{1}{3}\right)^9 : \left(\frac{1}{3}\right)^7 - 2$ c) $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right)^2$

Phương pháp

Áp dụng quy tắc cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ.

b) Sử dụng tính chất chia hai lũy thừa có cùng cơ số.

c) Thực hiện phép tính trong ngoặc sau đó tính lũy thừa và rút gọn.

Lời giải

a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} = \frac{15 + 20 - 24}{30} = \frac{11}{30}$

b) $\frac{17}{9} + \left(\frac{1}{3}\right)^9 : \left(\frac{1}{3}\right)^7 - 2 = \frac{17}{9} + \left(\frac{1}{3}\right)^{9-7} - 2 = \frac{17}{9} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 2 = \frac{17}{9} + \frac{1}{9} - 2 = 2 - 2 = 0$

c) $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right)^2 = \left(\frac{6+3+2}{6}\right) \left(\frac{16-15}{20}\right)^2 = \frac{11}{6} \cdot \left(\frac{1}{20}\right)^2 = \frac{11}{6} \cdot \frac{1}{400} = \frac{11}{2400}$

Bài 2. (1 điểm) Tìm x, biết:

a) $\frac{2}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{-3}{5}$ b) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = \frac{2}{3}$

Phương pháp

Áp dụng quy tắc chuyển vế đổi dấu.

b) Đưa về dạng $|A| = B$, chia hai trường hợp: $A = B$ hoặc $A = -B$.

Lời giải

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

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

$$\frac{2}{5}x = \frac{-1}{10}$$

$$x = \frac{-1}{10} : \frac{2}{5}$$

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

$$\text{Vậy } x = \frac{-1}{4}.$$

$$b) \left| x - \frac{1}{2} \right| = \frac{2}{3}$$

$$x - \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \text{ hoặc } x - \frac{1}{2} = -\frac{2}{3}$$

$$x = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \text{ hoặc } x = -\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{7}{6} \text{ hoặc } x = \frac{-1}{6}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ \frac{7}{6}; \frac{-1}{6} \right\}$$

Bài 3. (1,5 điểm) Một cửa hàng văn phòng phẩm bán ba loại bút bi đỏ, đen và xanh tỉ lệ với các số 4; 6; 7. Tổng số bút bi mà cửa hàng nhập về bán là 340 chiếc. Tính số bút bi mỗi loại.

Phương pháp

Gọi số chiếc bút bi đỏ, đen và xanh lần lượt là: x, y, z (chiếc), ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Lập luận $x + y + z = 340$

Lập luận $\frac{x}{4} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7}$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm x, y, z .

Lời giải

Gọi số chiếc bút bi đỏ, đen và xanh lần lượt là: x, y, z (chiếc), ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Vì cửa hàng nhập về bán 340 chiếc nên $x + y + z = 340$.

Vì số chiếc bút bi đỏ, đen và xanh tỉ lệ với các số 4; 6; 7 nên ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{4+6+7} = \frac{340}{17} = 20$$

suy ra $x = 20.4 = 80$; $y = 20.6 = 120$; $z = 20.7 = 140$.

Vậy số chiếc bút bi đỏ, đen và xanh lần lượt là 80 chiếc; 120 chiếc; 140 chiếc.

Bài 4. (1 điểm) Một thùng đựng hàng bằng thép không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 2m, chiều rộng 1,5m và chiều cao 2m. Người thợ cần bao nhiêu ki-lô-gam sơn để sơn bên ngoài các mặt xung quanh chiếc thùng đó? Biết rằng với mỗi ki-lô-gam sơn sẽ sơn được $4m^2$ mặt thùng.

Phương pháp

Áp dụng công thức tính diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật để tính diện tích cần sơn chiếc thùng:

$$S_{xq} = C_{\text{đáy}} \cdot \text{chiều cao}.$$

$$\text{Số ki-lô-gam sơn} = S_{xq} : 4.$$

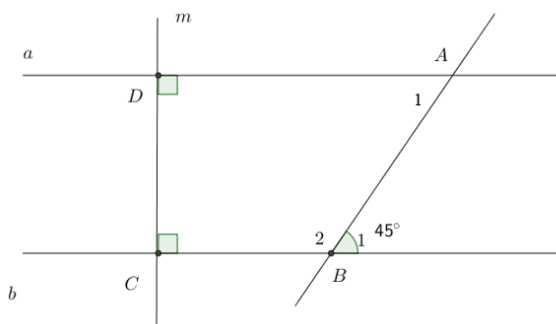
Lời giải

$$\text{Diện tích cần sơn là: } 2 \cdot (2 + 1,5) \cdot 2 = 8,4 (m^2)$$

$$\text{Số ki-lô-gam sơn cần dùng là: } 8,4 : 4 = 2,1 (kg)$$

Vậy người thợ cần 2,1kg sơn để sơn bên ngoài các mặt xung quanh chiếc thùng đó.

Bài 5. (2 điểm) Cho hình vẽ:



Biết $a \perp m, b \perp m, B_1 = 45^\circ$.

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính B_2, A_1 .

c) Vẽ tia Dx là tia phân giác của aDm , tia Cy là tia phân giác của bCD . Chứng minh $Dx \parallel Cy$.

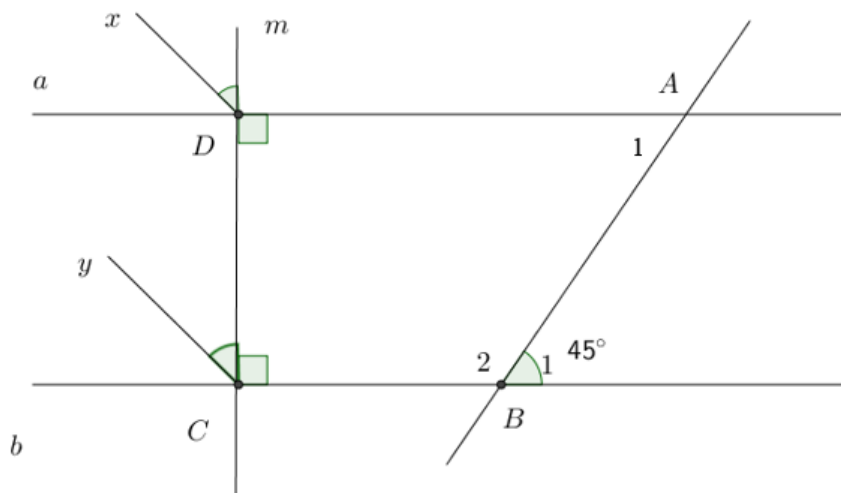
Phương pháp

a) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.

b) Áp dụng tính chất hai góc kề bù có tổng bằng 180° và hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau.

c) Chứng minh hai góc ở vị trí đồng vị bằng nhau nên $Dx \parallel Cy$.

Lời giải



a) Ta có: $a \perp m$ (gt), $b \perp m$ (gt) nên $a \parallel b$.

b) Ta có: $B_1 + B_2 = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$45^\circ + B_2 = 180^\circ \text{ suy ra } B_2 = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ.$$

Vì $a \parallel b$ nên $B_1 = A_1$ (hai góc so le trong)

$$\text{Mà } B_1 = 45^\circ \text{ nên } A_1 = 45^\circ.$$

c) Vì Dx là tia phân giác của aDm (gt) nên $xDm = 90^\circ : 2 = 45^\circ$

Vì Cy là tia phân giác của bCD (gt) nên $yCD = 90^\circ : 2 = 45^\circ$

$$\text{Do đó } xDm = yCD$$

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên $Dx \parallel Cy$.