

## ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 11

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách: Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



### Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức 5 chương đầu tiên 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:** Khẳng định nào sau đây sai:

A.  $0,(001) \in \mathbb{Q}$ .

B.  $\frac{7}{33} \in \mathbb{Q}$ .

C.  $-2\frac{3}{5} \in \mathbb{Q}$ .

D.  $\sqrt{8} \in \mathbb{Q}$ .

**Câu 2:** Số đối của  $\frac{5}{6}$  là:

A.  $\frac{6}{5}$ .

B.  $-\frac{6}{5}$ .

C.  $\sqrt{\frac{5}{6}}$ .

D.  $-\frac{5}{6}$ .

**Câu 3:** Căn bậc hai số học của 196 là:

A. 98.

B. -14.

C. 14.

D.  $-\sqrt{196}$ .

**Câu 4:** Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

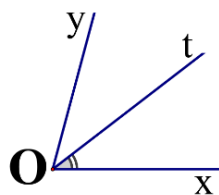
A.  $\frac{5}{11}$ .

B.  $\sqrt{\frac{1}{9}}$ .

C.  $\sqrt{12}$ .

D. 0.

**Câu 5:** Cho  $\angle xOy = 70^\circ$  và tia Ot là tia phân giác của  $\angle xOy$ . Số đo  $\angle xOt$  bằng:



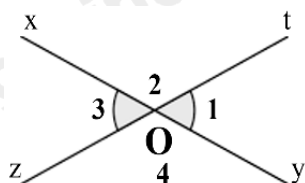
A.  $35^\circ$ .

B.  $40^\circ$ .

C.  $70^\circ$ .

D.  $110^\circ$ .

**Câu 6:** Cho hình vẽ bên, biết  $O_1 = 60^\circ$ . Số đo  $O_3$  là:



- A.  $30^\circ$ .
- B.  $50^\circ$ .
- C.  $60^\circ$ .
- D.  $120^\circ$ .

**Câu 7:** Đường trung trực của một đoạn thẳng là

- A. đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng đó.
- B. đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng đó.
- C. đường thẳng cắt đoạn thẳng đó.
- D. đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng ấy tại trung điểm của nó.

**Câu 8:** Cho hai tam giác  $\Delta ABC$  và  $\Delta MPN$  có  $B = P$ ,  $BC = PN$ . Cần thêm điều kiện nào để  $\Delta ABC = \Delta MPN$  theo trường hợp góc – cạnh – góc

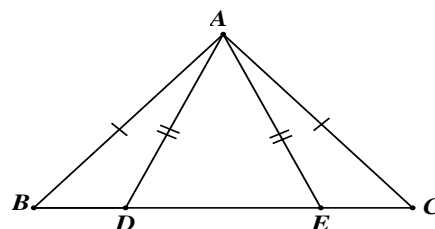
- A.  $C = M$ .
- B.  $C = N$ .
- C.  $C = P$ .
- D.  $A = M$ .

**Câu 9:** Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào không phải là dữ liệu định lượng?

- A. Chiều cao của một số học sinh trong lớp (đơn vị tính là cm): 145; 150; 155; 160; 165; 170; ...
- B. Quốc tịch của các học sinh trong một trường quốc tế: Việt Nam, Lào, Campuchia; ...
- C. Số học sinh đeo kính trong một số lớp học (đơn vị tính là học sinh): 20; 10; 15; ...
- D. Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là kg): 2800; 3000; 32000; 3500; ...

**Câu 10:** Cho hình vẽ sau có  $B = 48^\circ$ ,  $AED = 65^\circ$ . Số đo  $BAD$  bằng

- A.  $20^\circ$ .
- B.  $19^\circ$ .
- C.  $18^\circ$ .
- D.  $17^\circ$ .



**Câu 11:** Kết quả tìm hiểu về sở thích chơi game của một số học sinh trong một trường

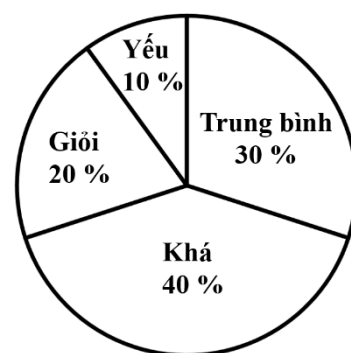
THCS được ghi bởi bảng thống kê sau. Hãy cho biết nhiều học sinh lựa chọn loại nào nhất?

Thích	Rất thích	Không thích	Thích	Không thích	Rất thích	Thích	Không thích	Rất thích	Thích
Không thích	Thích	Rất thích	Rất thích	Thích	Rất thích	Không thích	Thích	Thích	Rất thích

- A. Thích.
- B. Rất thích.
- C. Không thích.
- D. Thích ít.

**Câu 12:** Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) xếp loại học lực giữa kì I của học sinh lớp 7A. Hỏi học sinh đạt loại gì là nhiều nhất?

- A. Giỏi.
- B. Khá.
- C. Trung bình.
- D. Yếu.



**Phần tự luận (7 điểm)**

**Bài 1: (1,75 điểm)** Thực hiện phép tính:

a)  $\left(\frac{2}{3}-1\right)^2 - \frac{3}{5} : \frac{9}{10} + 1^{2022}$ .

b)  $\frac{8}{7} \cdot \left| \frac{-3}{5} \right| + \frac{8}{7} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}} - \frac{\sqrt{9}}{4}$ .

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

a)  $x + 0,75 = \frac{2}{3}$ .

b)  $\left| \frac{1}{2} - x \right| = \frac{4}{5}$ .

**Bài 3: (0,5 điểm)** Diện tích nước Việt Nam là **331 698** km<sup>2</sup>. Hãy làm tròn diện tích này đến hàng nghìn.

**Bài 4: (1,5 điểm)** Cho  $xOy$  nhọn. Trên  $Ox$  lấy điểm  $A$  và trên  $Oy$  lấy điểm  $B$  sao cho  $OA = OB$ . Vẽ ra phía ngoài  $xOy$  hai đoạn  $AM = BN$  sao cho  $AM \perp Ox$  và  $BN \perp Oy$ . Chứng minh:

a.  $\triangle OMA = \triangle ONB$ .

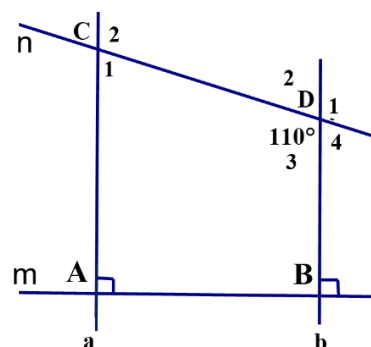
b.  $\angle AON = \angle BOM$  và  $\angle OMB = \angle ONA$ .

**Bài 5: (1,5 điểm)** Cho hình vẽ bên, biết:  $m \perp a; m \perp b; \angle CDB = 110^\circ$ .

a) Chứng minh:  $a \parallel b$

b) Tính số đo:  $\angle D_1$  và  $\angle ACD$

(Học sinh vẽ lại hình vào bài làm)



----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm

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

**Câu 1:** Khẳng định nào sau đây sai:

A.  $0, (001) \in \mathbb{Q}$ .

B.  $\frac{7}{33} \in \mathbb{Q}$ .

C.  $-2\frac{3}{5} \in \mathbb{Q}$ .

D.  $\sqrt{8} \in \mathbb{Q}$ .

**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về số hữu tỉ.

**Lời giải**

+)  $0, (001) = \frac{1}{999} \in \mathbb{Q}$  nên **A đúng**.

+)  $\frac{7}{33} \in \mathbb{Q}$  nên **B đúng**.

+)  $-2\frac{3}{5} = -\frac{13}{5} \in \mathbb{Q}$  nên **C đúng**.

+)  $\sqrt{8}$  là số vô tỉ  $\Rightarrow \sqrt{8} \notin \mathbb{Q}$  nên **D sai**.

**Đáp án D.**

**Câu 2:** Số đối của  $\frac{5}{6}$  là:

A.  $\frac{6}{5}$ .

B.  $-\frac{6}{5}$ .

C.  $\sqrt{\frac{5}{6}}$ .

D.  $-\frac{5}{6}$ .

**Phương pháp**

Dựa vào khái niệm số đối.

**Lời giải**

Số đối của  $\frac{5}{6}$  là  $-\frac{5}{6}$ .

**Đáp án D.**

**Câu 3:** Căn bậc hai số học của 196 là:

A. 98.

B. - 14.

C. 14.

D.  $-\sqrt{196}$ .

**Phương pháp**

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai số học: Căn bậc hai số học của số a không âm là số x không âm sao cho  $x^2 = a$ .

**Lời giải**

Căn bậc hai số học của 196 là  $\sqrt{196} = 14$ .

**Đáp án C.**

**Câu 4:** Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

A.  $\frac{5}{11}$ .

B.  $\sqrt{\frac{1}{9}}$ .

C.  $\sqrt{12}$ .

D. 0.

**Phương pháp**

Số vô tỉ được biểu diễn dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

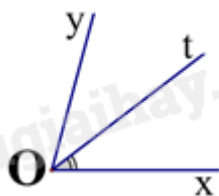
**Lời giải**

Ta có:  $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}; 0 = \frac{0}{1}$ . Các số  $\frac{5}{11}; \sqrt{\frac{1}{9}}; 0$  là số hữu tỉ nên không phải là số vô tỉ.

Vậy chỉ có  $\sqrt{12}$  là số vô tỉ.

**Đáp án C.**

**Câu 5:** Cho  $\angle xOy = 70^\circ$  và tia Ot là tia phân giác của  $\angle xOy$ . Số đo  $\angle xOt$  bằng:



A.  $35^\circ$ .

B.  $40^\circ$ .

C.  $70^\circ$ .

D.  $110^\circ$ .

**Phương pháp**

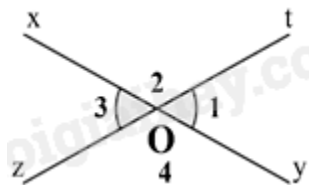
Dựa vào kiến thức về tia phân giác.

**Lời giải**

Vì Ot là tia phân giác của  $xOy$  nên  $xOt = tOy = \frac{1}{2}xOy = \frac{1}{2}.70^\circ = 35^\circ$ .

**Đáp án A.**

**Câu 6:** Cho hình vẽ bên, biết  $O_1 = 60^\circ$ . Số đo  $O_3$  là:



A.  $30^\circ$ .

B.  $50^\circ$ .

C.  $60^\circ$ .

D.  $120^\circ$ .

**Phương pháp**

Góc  $O_1$  và góc  $O_3$  là hai góc đối đỉnh nên  $O_1 = O_3$ .

**Lời giải**

Vì góc  $O_1$  và góc  $O_3$  là hai góc đối đỉnh nên  $O_1 = O_3$ . Mà  $O_1 = 60^\circ$  nên  $O_3 = 60^\circ$ .

**Đáp án C.**

**Câu 7:** Đường trung trực của một đoạn thẳng là

A. đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng đó.

B. đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng đó.

C. đường thẳng cắt đoạn thẳng đó.

D. đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng ấy tại trung điểm của nó.

**Phương pháp**

Dựa vào khái niệm đường trung trực của một đoạn thẳng.

**Lời giải**

Đường trung trực của một đoạn thẳng là đường vuông góc với đoạn thẳng ấy tại trung điểm của nó

**Đáp án D.**

**Câu 8:** Cho hai tam giác  $\Delta ABC$  và  $\Delta MNP$  có  $B = P$ ,  $BC = PN$ . Cần thêm điều kiện nào để  $\Delta ABC = \Delta MPN$  theo trường hợp góc – cạnh – góc

A.  $C = M$ .

B.  $C = N$ .

C.  $C = P$ .

D.  $A = M$ .

**Phương pháp**

Dựa vào trường hợp bằng nhau góc – cạnh – góc.

**Lời giải**

Để  $\Delta ABC = \Delta MPN$  theo trường hợp góc – cạnh – góc mà đã có  $B = P$ ,  $BC = PN$  thì  $C = N$ .

**Đáp án B.**

**Câu 9:** Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào không phải là dữ liệu định lượng?

- A. Chiều cao của một số học sinh trong lớp (đơn vị tính là cm): 145; 150; 155; 160; 165; 170; ...
- B. Quốc tịch của các học sinh trong một trường quốc tế: Việt Nam, Lào, Campuchia; ...
- C. Số học sinh đeo kính trong một số lớp học (đơn vị tính là học sinh): 20; 10; 15; ...
- D. Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là kg): 2800; 3000; 32000; 3500; ...

**Phương pháp**

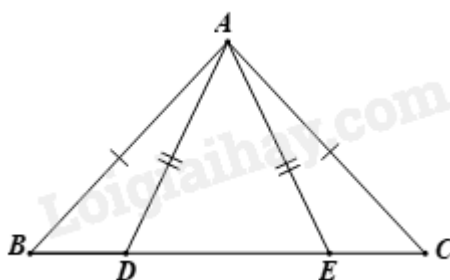
Dựa vào phân loại dữ liệu: Dữ liệu được chia thành hai loại: dữ liệu định tính và dữ liệu định lượng.

**Lời giải**

Trong các dữ liệu trên, chỉ có dữ liệu quốc tịch của các học sinh trong trường quốc tế không phải là dữ liệu định lượng.

**Đáp án B.**

**Câu 10:** Cho hình vẽ sau có  $B = 48^\circ, AED = 65^\circ$ . Số đo  $BAD$  bằng



- A.  $20^\circ$ .
- B.  $19^\circ$ .
- C.  $18^\circ$ .
- D.  $17^\circ$ .

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất tam giác cân, định lí tổng 3 góc trong một tam giác và tính chất của hai góc kề bù.

**Lời giải**

Xét tam giác ADE có  $AD = AE$  nên tam giác ADE cân tại A suy ra  $ADE = AED = 65^\circ$ .

Vì góc ADB và góc ADE là hai góc kề bù nên  $ADB + ADE = 180^\circ$  suy ra  $ADB = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ .

Xét tam giác ABD, ta có:

$$BAD + ADB + B = 180^\circ \text{ (tổng 3 góc trong một tam giác).}$$

$$\Rightarrow BAD = 180^\circ - B - ADB = 180^\circ - 48^\circ - 115^\circ = 17^\circ.$$

**Đáp án D.**

**Câu 11:** Kết quả tìm hiểu về sở thích chơi game của một số học sinh trong một trường

THCS được ghi bởi bảng thống kê sau. Hãy cho biết nhiều học sinh lựa chọn loại nào nhất?

Thích	Rất thích	Không thích	Thích	Không thích	Rất thích	Thích	Không thích	Rất thích	Thích
Không thích	Thích	Rất thích	Rất thích	Thích	Rất thích	Không thích	Thích	Thích	Rất thích

- A. Thích.
- B. Rất thích.

C. Không thích.

D. Thích ít.

**Phương pháp**

Quan sát bảng thống kê, lập bảng số liệu biểu thị sở thích chơi game của các học sinh đó theo số lượng để biết học sinh lựa chọn loại nào nhiều nhất.

**Lời giải**

Ta có bảng số liệu sở thích chơi game của các học sinh theo số lượng như sau:

Sự yêu thích	Số lượng học sinh
Rất thích	7
Thích	8
Thích ít	0
Không thích	5

Quan sát bảng số liệu trên, ta thấy học sinh lựa chọn “Thích” có số lượng nhiều nhất.

**Đáp án A.**

**Câu 12:** Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) xếp loại học lực giữa kì I của học sinh lớp 7A. Hỏi học sinh đạt loại gì là nhiều nhất?



A. Giỏi.

B. Khá.

C. Trung bình.

D. Yếu.

**Phương pháp**

Quan sát biểu đồ để xác định.

**Lời giải**

Quan sát biểu đồ trên, ta thấy số học sinh khá chiếm tỉ lệ nhiều nhất (40%).

**Đáp án B.**

**Phần tự luận.**

**Bài 1: (1,75 điểm)** Thực hiện phép tính:

a)  $\left(\frac{2}{3}-1\right)^2 - \frac{3}{5} : \frac{9}{10} + 1^{2022}$ .

b)  $\frac{8}{7} \cdot \left| \frac{-3}{5} \right| + \frac{8}{7} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}} - \frac{\sqrt{9}}{4}$ .

**Phương pháp**



Sử dụng các quy tắc thực hiện phép tính.

**Lời giải**

$$a) \left(\frac{2}{3}-1\right)^2 - \frac{3}{5} : \frac{9}{10} + 1^{2022}$$

$$= \left(\frac{2}{3}-\frac{3}{3}\right)^2 - \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} + 1$$

$$= \left(\frac{-1}{3}\right)^2 - \frac{2}{3} + 1$$

$$= \frac{1}{9} - \frac{6}{9} + \frac{9}{9}$$

$$= \frac{4}{9}$$

$$b) \frac{8}{7} \cdot \left|\frac{-3}{5}\right| + \frac{8}{7} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}} - \frac{\sqrt{9}}{4}$$

$$= \frac{8}{7} \cdot \frac{3}{5} + \frac{8}{7} \cdot \frac{2}{5} - \frac{3}{4}$$

$$= \frac{8}{7} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{5}\right) - \frac{3}{4} = \frac{8}{7} \cdot 1 - \frac{3}{4}$$

$$= \frac{32}{28} - \frac{21}{28} = \frac{11}{28}$$

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

$$a) x + 0,75 = \frac{2}{3}.$$

$$b) \left|\frac{1}{2} - x\right| = \frac{4}{5}.$$

**Phương pháp**

a) Dựa vào quy tắc chuyển vế để tìm  $x$ .

b) Chia hai trường hợp:  $\frac{1}{2} - x = \frac{4}{5}$  hoặc  $\frac{1}{2} - x = -\frac{4}{5}$ .

**Lời giải**

$$a) x + 0,75 = \frac{2}{3}$$

$$x + \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{2}{3} - \frac{3}{4}$$

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

$$\text{Vậy } x = \frac{-1}{12}.$$

$$b) \left|\frac{1}{2} - x\right| = \frac{4}{5} \text{ thì } \frac{1}{2} - x = \frac{4}{5} \text{ hoặc } \frac{1}{2} - x = -\frac{4}{5}.$$

$$\text{TH1. } \frac{1}{2} - x = \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{1}{2} - \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{-3}{10}$$

$$\text{TH2. } \frac{1}{2} - x = \frac{-4}{5}$$

$$x = \frac{1}{2} + \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{13}{10}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ \frac{-3}{10}; \frac{13}{10} \right\}.$$

**Bài 3: (0,5 điểm)** Diện tích nước Việt Nam là **331 698** km<sup>2</sup>. Hãy làm tròn diện tích này đến hàng nghìn.

**Phương pháp**

Dựa vào cách làm tròn số với độ chính xác cho trước.

**Lời giải**

Ta có: 331 698  $\approx$  332 000.

Vậy diện tích nước Việt Nam được làm tròn đến hàng nghìn là khoảng 332 000 km<sup>2</sup>.

**Bài 4: (1,5 điểm)** Cho  $xOy$  nhọn. Trên  $Ox$  lấy điểm  $A$  và trên  $Oy$  lấy điểm  $B$  sao cho  $OA = OB$ . Vẽ ra phía

ngoài  $xOy$  hai đoạn  $AM = BN$  sao cho  $AM \perp Ox$  và  $BN \perp Oy$ . Chứng minh:

a.  $\triangle OMA = \triangle ONB$ .

b.  $\angle AON = \angle BOM$  và  $\angle OMB = \angle ONA$ .

**Phương pháp**

a.  $\triangle OMA = \triangle ONB (c - g - c)$

b. Theo a suy ra  $\angle AOM = \angle BON$

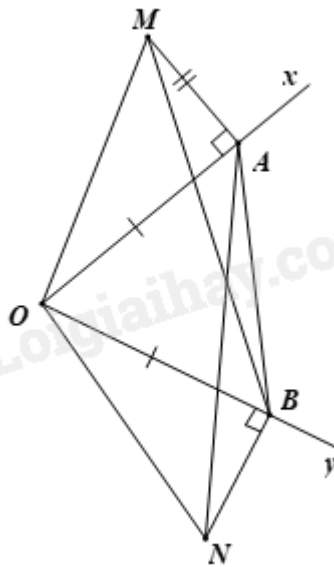
Suy ra  $\angle AOM + \angle AOB = \angle BON + \angle AOB$

Suy ra  $\angle AON = \angle BOM$

Chứng minh  $\triangle OMB = \triangle ONA (c - g - c)$

Suy ra  $\angle OMB = \angle ONA$

**Lời giải**



a.  $\triangle OMA = \triangle ONB$  ( $c - g - c$ )

b. Theo a suy ra  $\angle AOM = \angle BON$

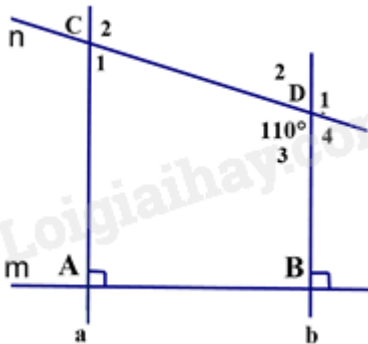
Suy ra  $\angle AOM + \angle AOB = \angle AOB + \angle BON$

Suy ra  $\angle AON = \angle BOM$

Chứng minh  $\triangle OMB = \triangle ONA$  ( $c - g - c$ )

Suy ra  $\angle OMB = \angle ONA$

**Bài 5: (1,5 điểm)** Cho hình vẽ bên, biết:  $m \perp a; m \perp b; \angle CDB = 110^\circ$ .



a) Chứng minh:  $a \parallel b$

b) Tính số đo:  $\angle D_1$  và  $\angle ACD$

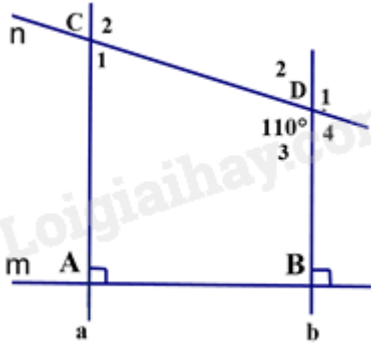
(Học sinh vẽ lại hình vào bài làm)

**Phương pháp**

a) Chứng minh a và b cùng vuông góc với m nên song song với nhau.

b) Dựa vào kiến thức về hai góc đối, hai đường thẳng song song để tính số đo  $\angle D_1$  và  $\angle ACD$ .

**Lời giải**



a) Vì  $m \perp a; m \perp b$  (gt) nên  $a \parallel b$  (đpcm).

b) Ta có:  $D_1 = D_3 = 110^\circ$  (hai góc đối đỉnh).

Ta có:  $a \parallel b$  (cmt) suy ra:  $C_2 = D_3 = 110^\circ$  (2 góc so le trong)

Ta có:  $C_2 + C_1 = 180^\circ$  (2 góc kề bù)

$$110^\circ + C_1 = 180^\circ$$

$$C_1 = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

Vậy  $D_1 = 110^\circ; C_1 = 70^\circ$ .