

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: Căn bậc hai số học của 36 là:

- A. 18. B. -6. C. 6. D. -18.

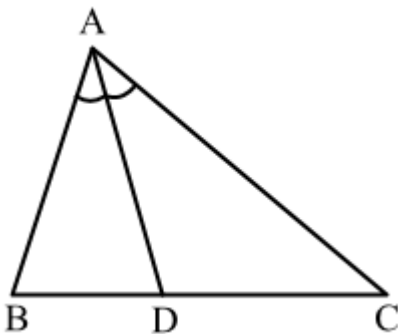
Câu 2: Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

- A. $\frac{5}{6}$. B. $-\sqrt{5}$. C. 0. D. 6,5.

Câu 3: Cho $|x|=9$ thì giá trị của x là:

- A. $x=9$. B. $x=-9$. C. $x=3$ hoặc $x=-3$. D. $x=9$ hoặc $x=-9$.

Câu 4: Trong hình vẽ bên, tia phân giác của góc BAC là:



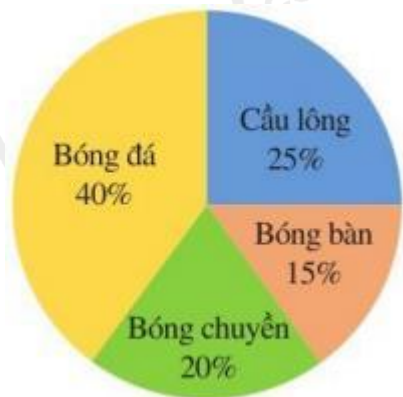
- A. tia AB. B. tia AC. C. tia AD. D. tia DA.

Câu 5: Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a, ... đường thẳng song song với đường thẳng a.

Hãy điền vào chỗ “...” để được khẳng định đúng.

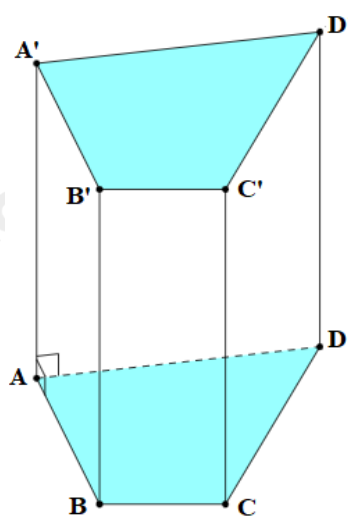
- A. chỉ có một. B. có hai. C. không có. D. có vô số.

Câu 6: Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn môn thể thao ưa thích nhất trong bốn môn: Bóng đá, Cầu lông, Bóng bàn, Bóng chày của học sinh khối 7 ở trường A. Mỗi học sinh chỉ được chọn một môn thể thao khi được hỏi ý kiến. Hỏi số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm bao nhiêu phần trăm?



- A. 40%. B. 65%. C. 45%. D. 55%.

Câu 7: Quan sát hình lăng trụ đứng tứ giác ABCD.A'B'C'D' ở hình bên. Cho biết mặt bên ABB'A' là hình gì?



- A. Hình thoi. B. Hình thang cân. C. Hình chữ nhật. D. Hình bình hành.

Câu 8: Diện tích xung quanh của hình lập phương có cạnh dài 5m là:

- A. $125m^2$. B. $25m^2$. C. $50m^2$. D. $100m^2$.

Câu 9: Giá trị của $\sqrt{54756}$ là:

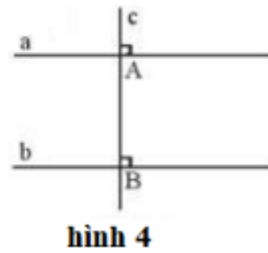
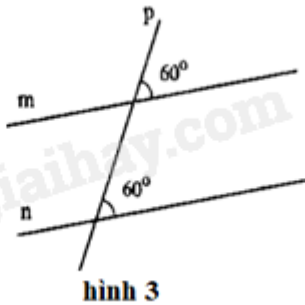
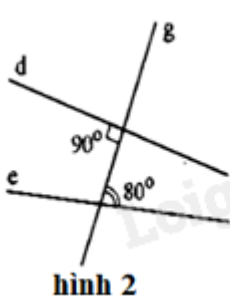
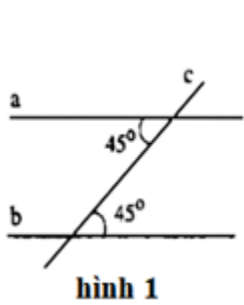
- A. -234. B. 234. C. 27378. D. -27378.

Câu 10: Bể cá cảnh trong hình vẽ bên có dạng hình lập phương với độ dài cạnh là 40cm. Thể tích của bể cá là:



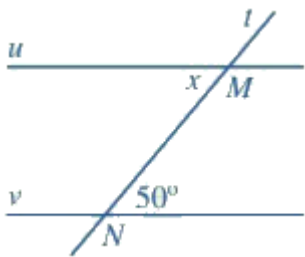
- A. $64000cm^3$. B. $1600cm^2$. C. $6400cm^3$. D. $64000cm^2$.

Câu 11: Hình vẽ nào sau đây **không** có hai đường thẳng song song?



- A. hình 1. B. hình 2. C. hình 3. D. hình 4.

Câu 12: Cho hình vẽ bên, biết $u \parallel v$. Số đo x là:



- A. 51° . B. 50° . C. 48° . D. 130° .

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (2 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. (1,5 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 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.

.....

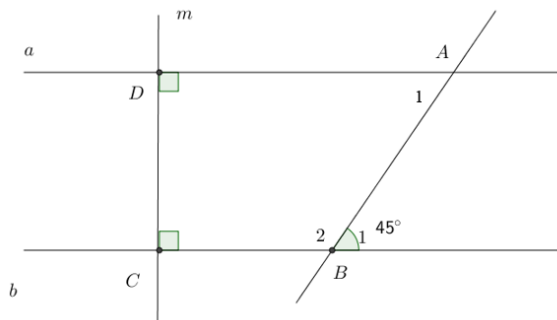
.....

.....

.....

.....

Bài 4. (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 $Dx \parallel Cy$.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5. (0,5 điểm) Một cửa hàng bán giày có chương trình giảm giá 20% cho tất cả các sản phẩm. Bạn An đến cửa hàng và mua một đôi giày có giá niêm yết là 400 000 đồng. Hỏi bạn phải trả bao nhiêu tiền sau khi giảm giá?

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

**Phần trắc nghiệm**

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

Câu 1: Căn bậc hai số học của 36 là:

- A. 18. B. -6. C. 6. D. -18.

Phương phápCăn bậc hai số học của một số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.**Lời giải**Căn bậc hai số học của 36 là $\sqrt{36} = 6$.**Đáp án C****Câu 2:** Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

- A. $\frac{5}{6}$. B. $-\sqrt{5}$. C. 0. D. 6,5.

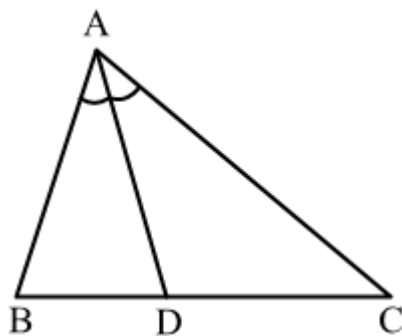
Phương pháp

Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

Lời giảiSố $-\sqrt{5}$ là số vô tỉ.Các số $\frac{5}{6}; 0; 6,5$ là các số hữu tỉ.**Đáp án B****Câu 3:** Cho $|x| = 9$ thì giá trị của x là:

- A. $x = 9$. B. $x = -9$. C. $x = 3$ hoặc $x = -3$. D. $x = 9$ hoặc $x = -9$.

Phương phápNếu $|x| = a$ thì $x = a$ hoặc $x = -a$ **Lời giải**Với $|x| = 9$ thì $x = 9$ hoặc $x = -9$.**Đáp án D****Câu 4:** Trong hình vẽ bên, tia phân giác của góc BAC là:



- A. tia AB. B. tia AC. C. tia AD. D. tia DA.

Phương pháp

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

Lời giải

Tia AD là tia phân giác của góc BAC.

Đáp án C

Câu 5: Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a, ... đường thẳng song song với đường thẳng a.

Hãy điền vào chỗ “...” để được khẳng định đúng.

- A. chỉ có một. B. có hai. C. không có. D. có vô số.

Phương pháp

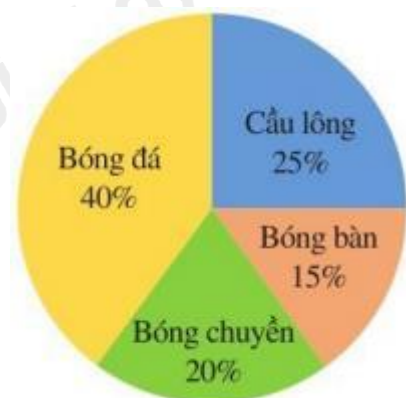
Dựa vào kiến thức về tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

Lời giải

Theo tiên đề Euclid: “Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a, **chỉ có một** đường thẳng song song với đường thẳng a.”

Đáp án A

Câu 6: Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn môn thể thao ưa thích nhất trong bốn môn: Bóng đá, Cầu lông, Bóng bàn, Bóng chuyền của học sinh khối 7 ở trường A. Mỗi học sinh chỉ được chọn một môn thể thao khi được hỏi ý kiến. Hỏi số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm bao nhiêu phần trăm?



- A. 40%. B. 65%. C. 45%. D. 55%.

Phương pháp

Quan sát biểu đồ để xác định số phần trăm tương ứng với số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông.

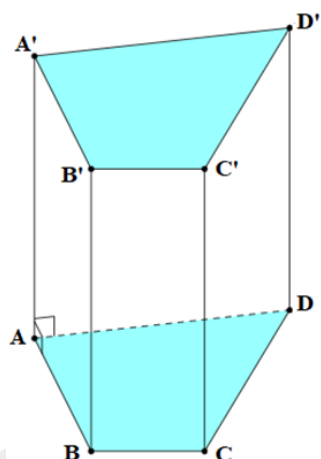
Lời giải

Số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm số phần trăm là:

$$40\% + 25\% = 65\%.$$

Đáp án B

Câu 7: Quan sát hình lăng trụ đứng tứ giác ABCD.A'B'C'D' ở hình bên. Cho biết mặt bên ABB'A' là hình gì?



- A. Hình thoi. B. Hình thang cân. C. Hình chữ nhật. D. Hình bình hành.

Phương pháp

Hình lăng trụ đứng tứ giác có hai đáy là hình tứ giác và các mặt bên là hình chữ nhật.

Lời giải

Mặt bên ABB'A' là hình chữ nhật.

Đáp án C

Câu 8: Diện tích xung quanh của hình lập phương có cạnh dài 5m là:

- A. $125m^2$. B. $25m^2$. C. $50m^2$. D. $100m^2$.

Phương pháp

Công thức tính diện tích xung quanh của hình lập phương là: $S_{xq} = 4a^2$ (a là độ dài cạnh)

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình lập phương là:

$$S_{xq} = 4.5^2 = 100(m^2)$$

Đáp án D

Câu 9: Giá trị của $\sqrt{54756}$ là:

- A. -234. B. 234. C. 27378. D. -27378.

Phương pháp

Sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị của $\sqrt{54756}$.

Lời giải

Ta có: $\sqrt{54756} = 234$.

Đáp án B

Câu 10: Bể cá cảnh trong hình vẽ bên có dạng hình lập phương với độ dài cạnh là 40cm. Thể tích của bể cá là:



- A. 64000cm^3 . B. 1600cm^2 . C. 6400cm^3 . D. 64000cm^2 .

Phương pháp

Công thức tính thể tích của hình lập phương: $V = a^3$ với a là độ dài cạnh của hình lập phương.

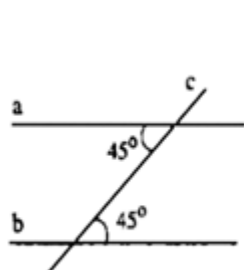
Lời giải

Thể tích của bể cá là:

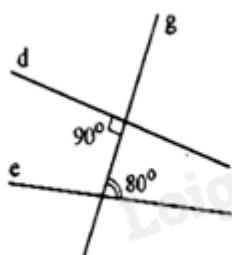
$$V = 40^3 = 64000(\text{cm}^3)$$

Đáp án A

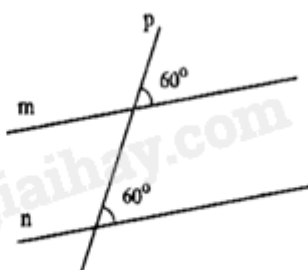
Câu 11: Hình vẽ nào sau đây **không** có hai đường thẳng song song?



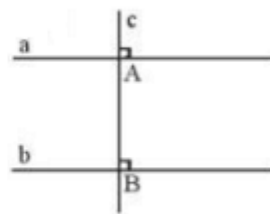
hình 1



hình 2



hình 3



hình 4

- A. hình 1. B. hình 2. C. hình 3. D. hình 4.

Phương pháp

Hai đường thẳng song song nếu:

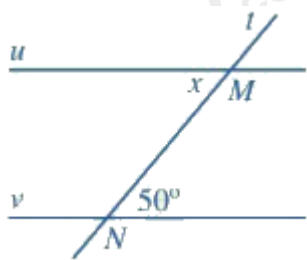
- + hai góc so le trong bằng nhau.
- + hai góc đồng vị bằng nhau.

Lời giải

- Hình 1 có hai góc so le trong bằng nhau ($= 45^\circ$) nên có a và b là hai đường thẳng song song.
- Hình 2 không có hai góc nào bằng nhau nên không có hai đường thẳng song song.
- Hình 3 có hai góc đồng vị bằng nhau ($= 60^\circ$) nên có m và n là hai đường thẳng song song.
- Hình 4 có góc A và góc B bằng nhau ($= 90^\circ$) nên a và b song song với nhau (do cùng vuông góc với đường thẳng c).

Đáp án B

Câu 12: Cho hình vẽ bên, biết $u \parallel v$. Số đo x là:

A. 51° .B. 50° .C. 48° .D. 130° .**Phương pháp**

Sử dụng tính chất của hai đường thẳng song song: Nếu hai đường thẳng song song thì:

+ các cặp góc so le trong bằng nhau

+ các cặp góc đồng vị bằng nhau.

Lời giải

Vì $u \parallel v$ nên $x = 50^\circ$ (hai góc so le trong).

Đáp án B**Phần tự luận.**

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

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. (1,5 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 về đổi dấu.

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

Lời giải

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

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

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

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

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

Vậy $x = \frac{-1}{4}$.

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

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

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

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

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

Bài 3. (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:

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

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

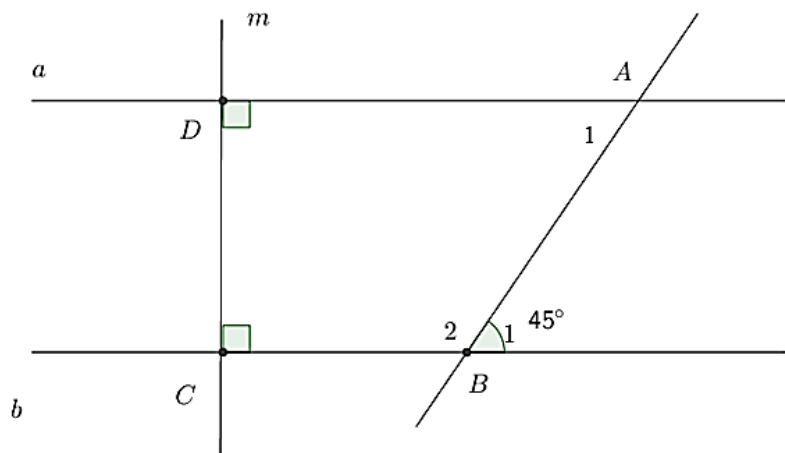
Lời giải

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

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 4. (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 $Dx \parallel Cy$.

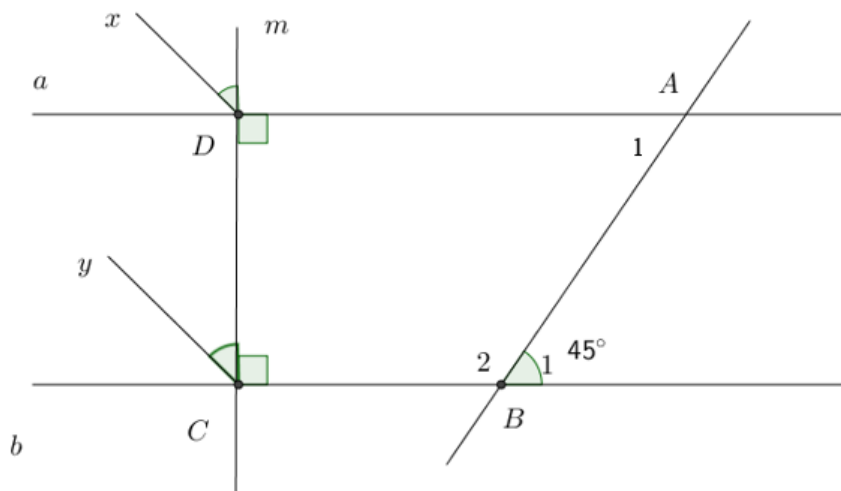
Phương pháp

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 $Dx \parallel Cy$.

Bài 5. (0,5 điểm) Một cửa hàng bán giày có chương trình giảm giá 20% cho tất cả các sản phẩm. Bạn An đến cửa hàng và mua một đôi giày có giá niêm yết là 400 000 đồng. Hỏi bạn phải trả bao nhiêu tiền sau khi giảm giá?

Phương pháp

Áp dụng bài toán tìm m% của a theo công thức: $m\% \cdot a$

Lời giải

Số tiền bạn An phải trả khi mua đôi giày ứng với số phần trăm là:

$$100\% - 20\% = 80\%$$

Số tiền bạn An phải trả khi mua đôi giày là:

$$400\,000 \cdot 80\% = 320\,000 \text{ (đồng)}$$

Vậy giá của đôi giày sau khi giảm giá là 320 000 đồng.