

Bộ câu hỏi trắc nghiệm Toán 7 Định lí Pi-ta-go được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp bao gồm những dạng câu hỏi trọng tâm và thường xuất hiện trong bài kiểm tra quan trọng. Mời các em học sinh và quý thầy cô giáo theo dõi chi tiết dưới đây.

**Bộ 22 bài trắc nghiệm Toán 7: Định lí Pi-ta-go**

**Câu 1:** Cho tam giác ABC vuông tại B khi đó  $x = 1$

A.  $AB^2 + BC^2 = AC^2$

B.  $AB^2 - BC^2 = AC^2$

C.  $AB^2 + AC^2 = BC^2$

D.  $AB^2 = AC^2 + BC^2$

**Câu 2:** Cho tam giác MNP vuông tại P khi đó:

A.  $MN^2 = MP^2 - NP^2$

B.  $MP^2 = MN^2 + NP^2$

C.  $NP^2 = MN^2 + MP^2$

D.  $MN^2 = NP^2 + MP^2$

**Câu 3:** Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Tính độ dài BC biết  $AB = AC = 2dm$

A.  $BC = 4dm$

B.  $BC = \sqrt{6}dm$

C.  $BC = 8dm$

D.  $BC = \sqrt{8}dm$

**Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Tính độ dài BC biết  $AB = AC = 4dm$

- A.  $BC = 6dm$
- B.  $BC = \sqrt{23}dm$
- C.  $BC = 4dm$
- D.  $BC = \sqrt{32}dm$

**Câu 5:** Một tam giác có cạnh huyền bằng 26cm độ dài các cạnh góc vuông tỉ lệ với 5 và 12. Tính độ dài các cạnh góc vuông

- A. 12 cm; 24 cm
- B. 10 cm; 22 cm
- C. 10 cm; 24 cm
- D. 15 cm; 24 cm

**Câu 6:** Một tam giác có cạnh huyền bằng 20cm độ dài các cạnh góc vuông tỉ lệ với 3 và 4. Tính độ dài các cạnh góc vuông

- A. 9 cm; 12 cm
- B. 10 cm; 16 cm
- C. 12 cm; 16 cm
- D. 12 cm; 14 cm

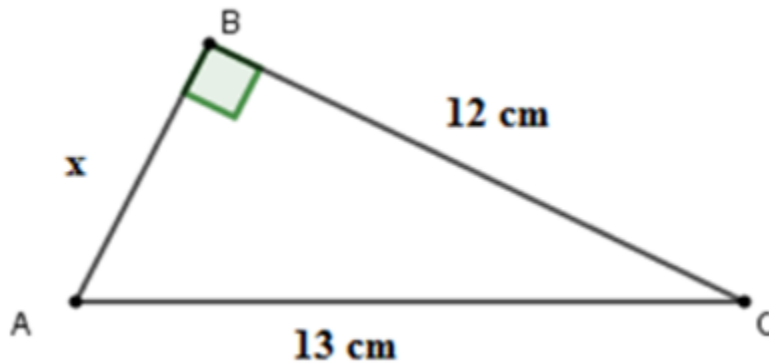
**Câu 7:** Cho tam giác ABC vuông ở A có  $AC = 20cm$ . Kẻ AH vuông góc BC. Biết  $BH = 9cm$ ;  $HC = 16cm$ . Tính AB, AH

- A.  $AH = 12\text{cm}; AB = 15\text{cm}$
- B.  $AH = 10\text{cm}; AB = 15\text{cm}$
- C.  $AH = 15\text{cm}; AB = 12\text{cm}$
- D.  $AH = 12\text{cm}; AB = 13\text{cm}$

**Câu 8:** Cho tam giác ABC vuông ở A có  $AC = 8\text{cm}$ . Kẻ AH vuông góc BC. Biết  $BH = 3,6\text{cm}$ ;  $HC = 6,4\text{cm}$ . Tính AB,AH

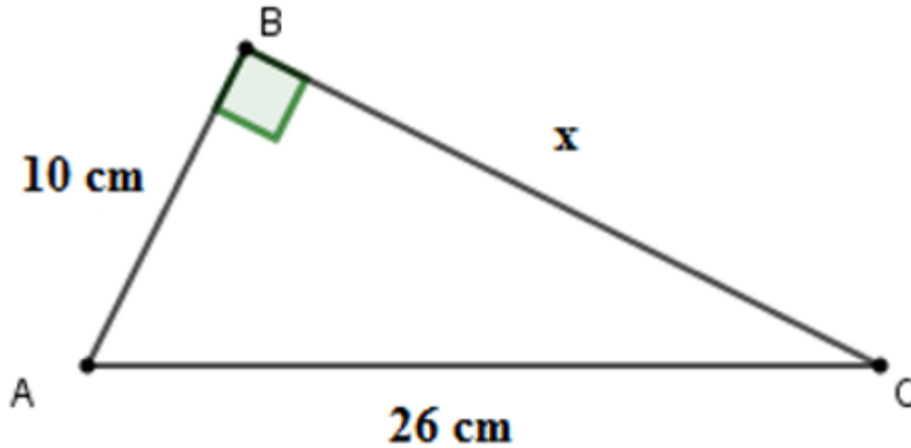
- A.  $AH = 4,8\text{cm}; AB = 6\text{cm}$
- B.  $AH = 8,4\text{cm}; AB = 6\text{cm}$
- C.  $AH = 4\text{cm}; AB = 6\text{cm}$
- D.  $AH = 5\text{cm}; AB = 6\text{cm}$

**Câu 9:** Cho hình vẽ . Tính x



- A.  $x = 10\text{cm}$
- B.  $x = 11\text{cm}$
- C.  $x = 8\text{cm}$
- D.  $x = 5\text{cm}$

**Câu 10:** Cho hình vẽ. Tính x



- A.  $x = 22\text{ cm}$
- B.  $x = 32\text{ cm}$
- C.  $x = 20\text{ cm}$
- D.  $x = 24\text{ cm}$

**Câu 12:** Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ AH vuông góc với BC tại H. Cho AH = 4cm, AB = 5cm

**12.1: Tính BH**

- A. 2 (cm)
- B. 5 (cm)
- C. 3 (cm)
- D. 4 (cm)

**12.2: Chu vi tam giác ABC**

- A. 18 (cm)
- B. 15(cm)
- C. 16 (cm)

D. 20(cm)

**Câu 13:** Cho tam giác ABC, kẻ AH vuông góc BC. Tính chu vi  $\Delta ABC$  biết  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AH = 4\text{cm}$ ,  $HC = \sqrt{184}\text{ cm}$  (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

A. 30,8 cm

B. 35,7 cm

C. 31 cm

D. 31,7 cm

**Câu 14:** Cho tam giác ABC, kẻ AH vuông góc BC. Tính chu vi  $\Delta ABC$  biết  $AB = 15\text{cm}$ ,  $AH = 12\text{cm}$ ,  $HC = 16\text{cm}$

A. 62 cm

B. 60 cm

C. 64 cm

D. 58 cm

**Câu 15:** Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau

A. 15cm; 8cm; 18cm

B. 21dm; 20dm; 29dm

C. 5m; 6m; 8m

D. 2m; 3m; 4m

**Câu 16:** Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau

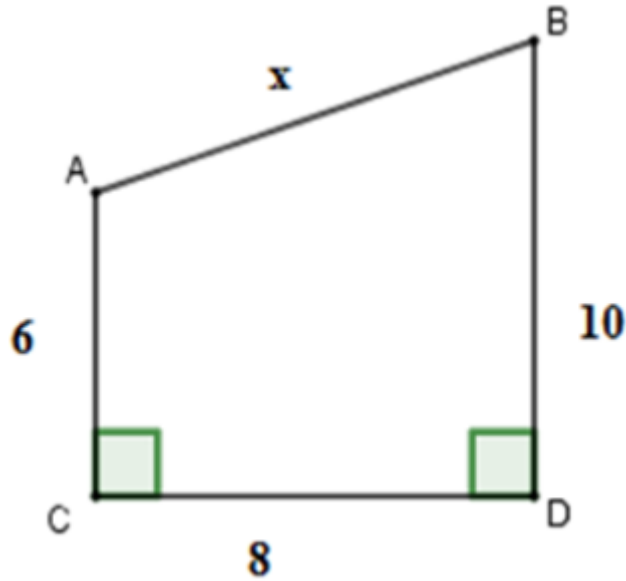
A. 11cm; 7cm; 8cm

B. 12dm; 15dm; 18dm

C. 9m; 12m; 15m

D. 6m; 7m; 9m

**Câu 17:** Cho hình vẽ. Tính x



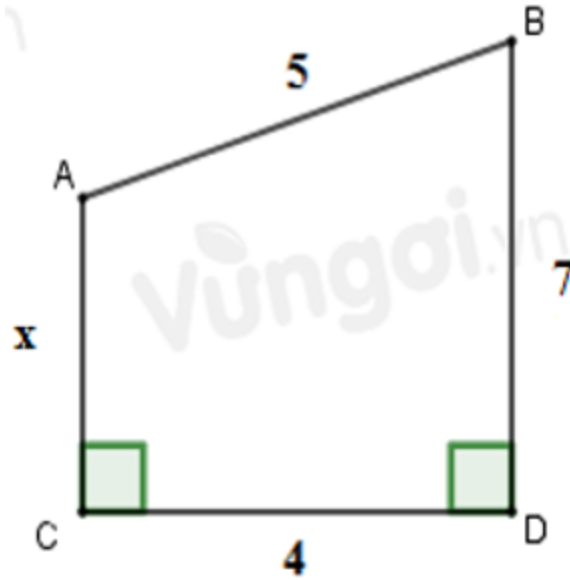
A.  $AB = 7$

B.  $AB = 8$

C.  $AB = \sqrt{78}$

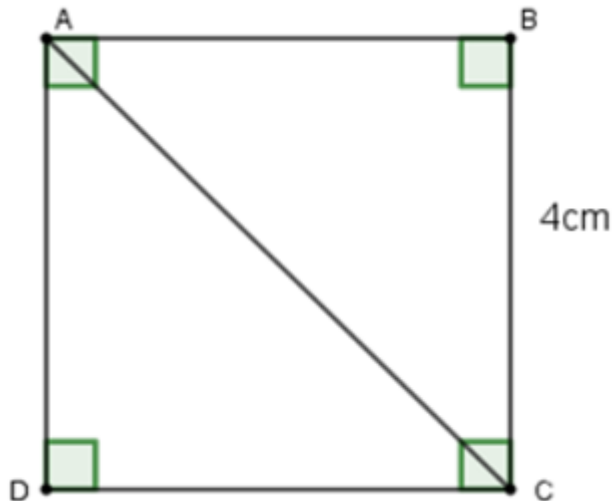
D.  $AB = \sqrt{80}$

**Câu 18:** Cho hình vẽ. Tính x



- A.  $x = 6\text{cm}$
- B.  $x = 3\text{cm}$
- C.  $x = 5\text{cm}$
- D.  $x = 4\text{cm}$

**Câu 19:** Cho ABCD là hình vuông cạnh 4 cm(hình vẽ). Khi đó, độ dài đường chéo AC là



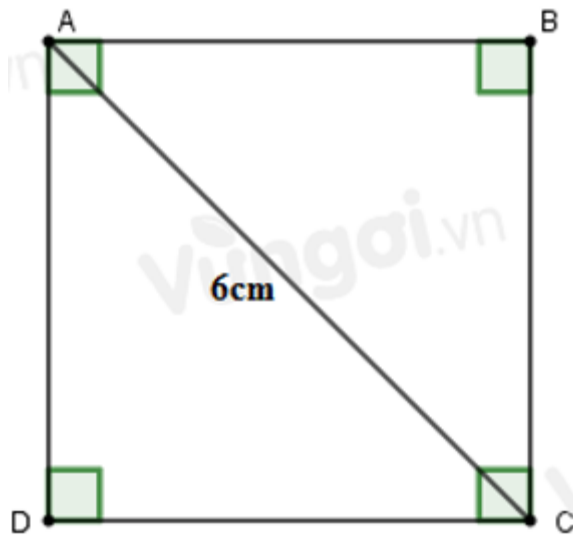
A.  $AC = \sqrt{32}cm$

B.  $AC = 5cm$

C.  $AC = \sqrt{30}cm$

D.  $AC = 8cm$

**Câu 20:** Cho ABCD là hình vuông cạnh x cm(hình vẽ). Biết độ dài đường chéo AC là 6 cm.  
 Bình phương độ dài cạnh của hình vuông là



A. 20

B. 18

C. 6

D. 16

**Câu 21:** Tính cạnh huyền của một tam giác biết tỉ số các cạnh góc vuông 3:4 và chu vi tam giác bằng 36 cm

A. 9 cm

B. 12 cm



C. 15 cm

D. 16 cm

**Câu 22:** Tính cạnh huyền của một tam giác biết tỉ số các cạnh góc vuông 5:12 và chu vi tam giác bằng 60 cm

A. 20 cm

B. 24 cm

C. 26 cm

D. 10 cm

**Đáp án 22 câu hỏi trắc nghiệm Toán 7 Định lí Pi-ta-go**

**Câu 1:**

**Đáp án cần chọn là: A**

Vì tam giác ABC vuông tại B nên theo định lí Pytago có:

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

**Câu 2:**

**Đáp án cần chọn là: D**

Vì Cho tam giác MNP vuông tại P nên theo định lí Pytago có:

$$MN^2 = NP^2 + MP^2$$

**Câu 3:**

**Đáp án cần chọn là: D**

Vì tam giác ABC vuông cân tại A nên theo định lý Pytago có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$\text{mà } AB = AC = 2\text{dm}$$

$$\text{Nên } BC^2 = 2^2 + 2^2 = 8 \Rightarrow BC = \sqrt{8}(\text{dm})$$

**Câu 4:**

**Đáp án cần chọn là: D**

Vì tam giác ABC vuông cân tại A nên theo định lý Pytago có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \text{ mà } AB = AC = 4\text{dm}$$

$$\text{Nên } BC^2 = 4^2 + 4^2 = 32 \Rightarrow BC = \sqrt{32}(\text{dm})$$

**Câu 5:**

**Đáp án cần chọn là: C**

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông là x; y (x; y > 0)

Theo định lý Pytago ta có:

$$x^2 + y^2 = 26^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 676$$

Theo bài ra ta có:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{25} = \frac{y^2}{144} = \frac{x^2 + y^2}{25 + 144} = \frac{676}{169} = 4$$

$$\Rightarrow x^2 = 25.4 = 100$$

$$\Rightarrow x = 10\text{cm}$$

$$y^2 = 144.4 = 576 \Rightarrow y = 24\text{cm}$$

Vậy các cạnh góc vuông có độ dài 10 cm; 24 cm

**Câu 6:**

**Đáp án cần chọn là: C**

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông là  $x; y$  ( $x; y > 0$ )

Theo định lí Pytago ta có:

$$x^2 + y^2 = 20^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 400$$

Theo bài ra ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{9} = \frac{y^2}{16} = \frac{x^2 + y^2}{9 + 16} = \frac{400}{25} = 16$$

$$\Rightarrow x^2 = 16.9 = 144$$

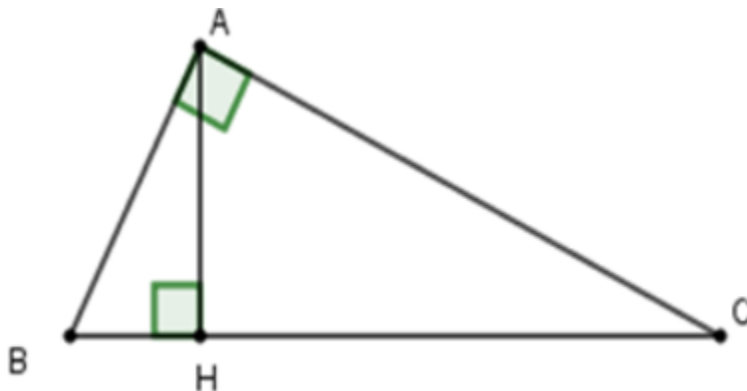
$$\Rightarrow x = 12cm$$

$$y^2 = 16.14 = 256 \Rightarrow y = 16cm$$

Vậy các cạnh góc vuông có độ dài 12 cm; 16 cm

**Câu 7:**

**Đáp án cần chọn là: A**



Ta có:  $BC = BH + HC = 9 + 16 = 25\text{cm}$

Xét tam giác ABC vuông tại A, theo định lí Pytago ta có:

$$\begin{aligned} AB^2 + AC^2 &= BC^2 \\ \Rightarrow AB^2 + 20^2 &= 25^2 \\ \Leftrightarrow AB^2 &= 625 - 400 = 225 \\ \Rightarrow AB &= 15\text{cm} \end{aligned}$$

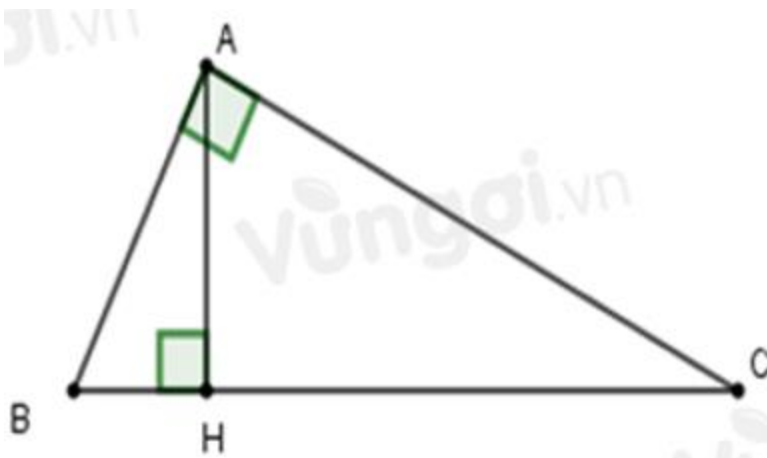
Xét tam giác ABH vuông tại H, theo định lí Pytago ta có:

$$\begin{aligned} HA^2 + HB^2 &= AB^2 \\ \Rightarrow HA^2 + 9^2 &= 225 \\ \Rightarrow HA^2 &= 225 - 81 = 144 \\ \Rightarrow HA &= 12\text{cm} \end{aligned}$$

Vậy  $AH = 12\text{cm}; AB = 15\text{cm}$

**Câu 8:**

*Đáp án cần chọn là: A*



Ta có:  $BC = BH + HC = 3,6 + 6,4 = 10\text{cm}$

Xét tam giác ABC vuông tại A, theo định lí Pytago ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$\Rightarrow AB^2 + 8^2 = 10^2$$

$$\Leftrightarrow AB^2 = 100 - 64 = 36$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{36} = 6cm$$

Xét tam giác ABH vuông tại H, theo định lí Pytago ta có:

$$HA^2 + HB^2 = AB^2$$

$$\Rightarrow HA^2 + 3,6^2 = 6^2$$

$$\Rightarrow HA^2 = 6^2 - 3,6^2 = 23,04$$

$$\Rightarrow HA = \sqrt{23,04} = 4,8cm$$

$$\text{Vậy } AH = 4,8cm; AB = 6cm$$

**Câu 9:**

**Đáp án cần chọn là: D**

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABC vuông tại B ta được:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$\Rightarrow AB^2 = AC^2 - BC^2$$

$$\Rightarrow x^2 = 13^2 - 12^2 = 25$$

$$\Rightarrow x = 5cm$$

$$\text{Vậy } x = 5cm$$

**Câu 10:**

**Đáp án cần chọn là: D**

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABC vuông tại B ta được:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$\Rightarrow BC^2 = AC^2 - AB^2$$

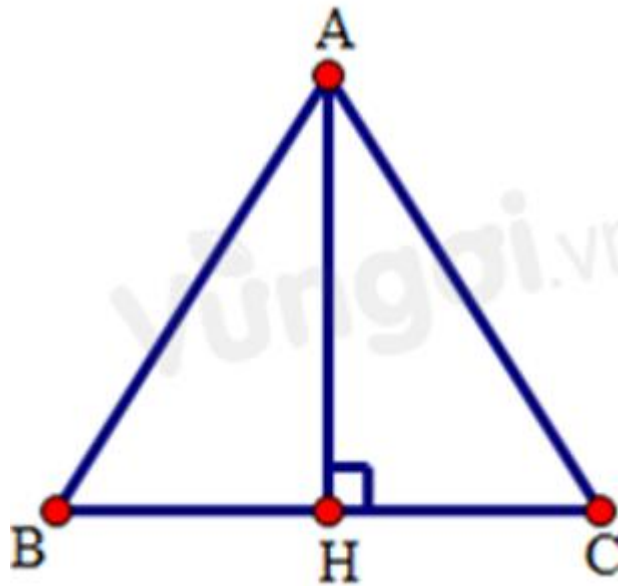
$$\Rightarrow x^2 = 26^2 - 10^2 = 576$$

$$\Rightarrow x = 24cm$$

Vậy  $x = 24cm$

**Câu 12.1:**

*Đáp án cần chọn là: C*



Áp dụng định lý Pytago vào tam giác ABH vuông tại H ta có:

$$AB^2 = BH^2 + AH^2$$

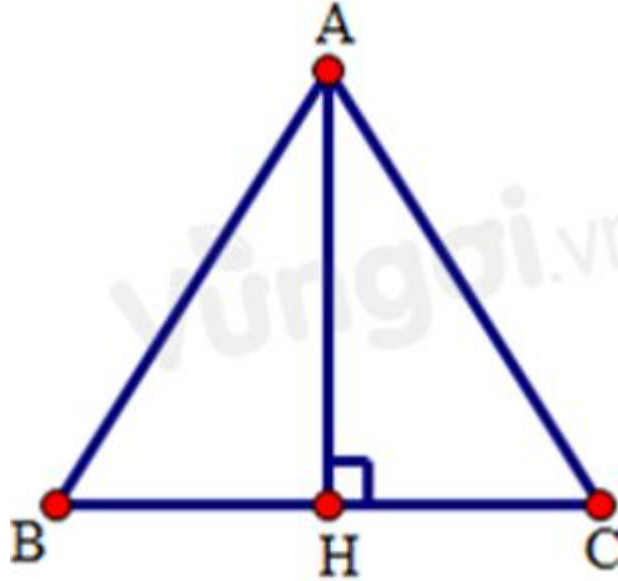
$$\Rightarrow BH^2 = AB^2 - AH^2$$

$$\Rightarrow BH^2 = 5^2 - 4^2 = 9$$

$$\Rightarrow BH = \sqrt{9} = 3(cm)$$

**Câu 12.2:**

*Đáp án cần chọn là: C*



Áp dụng kết quả câu trước có  $BH = 3\text{cm}$

$\Delta ABC$  cân tại A nên  $AB = AC = 5\text{cm}$

Áp dụng định lí Pytago vào tam giác ACH vuông tại H ta có:

$$\begin{aligned} AC^2 &= CH^2 + AH^2 \\ \Rightarrow CH^2 &= AC^2 - AH^2 \\ \Rightarrow CH^2 &= 5^2 - 4^2 = 9 \\ \Rightarrow CH &= \sqrt{9} = 3(\text{cm}) \end{aligned}$$

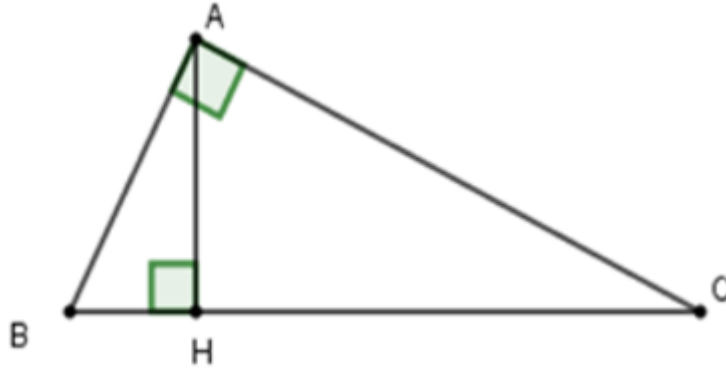
Suy ra  $BC = BH + CH = 3 + 3 = 6(\text{cm})$

Vậy chu vi tam giác ABC là:

$$AB + AC + BC = 5 + 5 + 6 = 16(\text{cm})$$

**Câu 13:**

**Đáp án cần chọn là: B**



Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABH vuông tại H ta được:

$$AH^2 + HB^2 = AB^2$$

$$\Rightarrow HB^2 = AB^2 - AH^2 = 5^2 - 4^2 = 9$$

$$\Rightarrow HB = 3cm$$

Suy ra  $BC = HB + HC = 3 + \sqrt{184}cm$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác vuông AHC ta được:

$$AC^2 = AH^2 + HC^2$$

$$= 4^2 + 184$$

$$= 200$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{200}cm$$

Chu vi tam giác ABC là

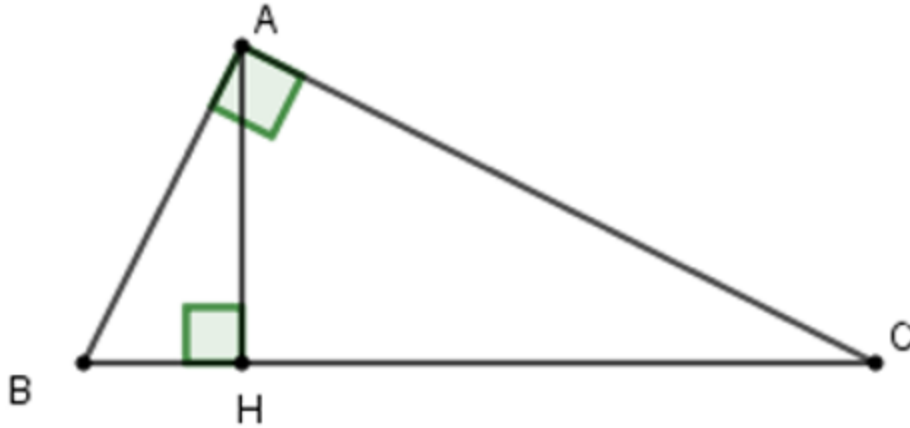
$$AB + AC + BC = 5 + \sqrt{200} + 3 + \sqrt{184}$$

$$\approx 35,7(cm)$$

**Câu 14:**

**Đáp án cần chọn là: B**





Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABH vuông tại H ta được:

$$\begin{aligned} AH^2 + HB^2 &= AB^2 \\ \Rightarrow HB^2 &= AB^2 - AH^2 \\ &= 15^2 - 12^2 \\ &= 81 \\ \Rightarrow HB &= \sqrt{81} = 9cm \end{aligned}$$

Suy ra  $BC = HB + HC = 9 + 16 = 25cm$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác vuông AHC ta được:

$$\begin{aligned} AC^2 &= AH^2 + HC^2 \\ &= 12^2 + 16^2 \\ &= 400 \\ \Rightarrow AC &= \sqrt{400} = 20cm \end{aligned}$$

Chu vi tam giác ABC là

$$AB + AC + BC = 15 + 20 + 25 = 60(cm)$$

**Câu 15:**

**Đáp án cần chọn là: B**

+ Với bộ số 15cm; 8cm; 18cm ta thấy  $18^2 = 324, 15^2 + 8^2 = 289$

Nên  $289 < 324$  hay  $15^2 + 8^2 < 18^2$

Nên loại A

+ Với bộ số 21dm; 20dm; 29dm ta thấy  $29^2 = 841; 21^2 + 20^2 = 841$

Nên  $21^2 + 20^2 = 29^2$  hay tam giác với độ dài 21dm; 20dm; 29dm thì tam giác đó là tam giác vuông (theo định lí Pytago đảo)

+ Với bộ số 5m; 6m; 8m ta thấy  $8^2 = 64; 5^2 + 6^2 = 41 \Rightarrow 8^2 > 5^2 + 6^2$

Nên loại C

+ Với bộ số 2m; 3m; 4m ta thấy  $4^2 = 16; 2^2 + 3^2 = 13 \Rightarrow 4^2 > 2^2 + 3^2$

Nên loại D

### **Câu 16:**

***Đáp án cần chọn là: C***

+ Với bộ số 11cm; 7cm; 8cm ta thấy  $11^2 = 121; 7^2 + 8^2 = 113 \Rightarrow 11^2 > 7^2 + 8^2$

Nên loại A

+ Với bộ số 12dm; 15dm; 18dm ta thấy  $18^2 = 324; 12^2 + 15^2 = 369 \Rightarrow 12^2 + 15^2 > 18^2$

Nên loại B

+ Với bộ số 9m; 12m; 15m ta thấy  $15^2 = 225; 9^2 + 12^2 = 225 \Rightarrow 9^2 + 12^2 = 15^2$

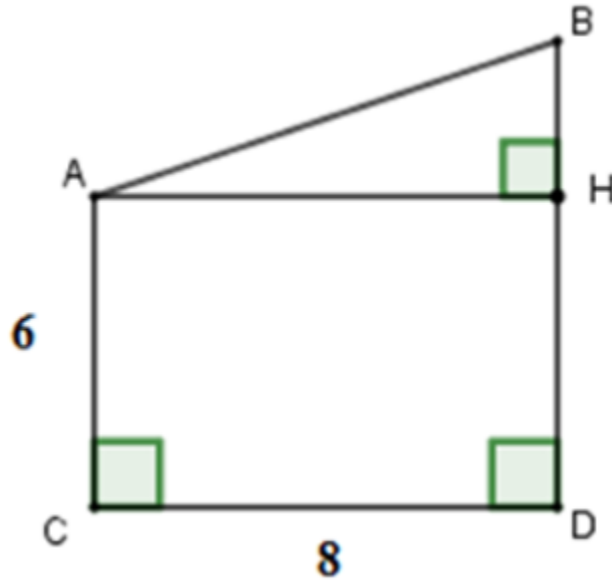
Theo định lí Pytago đảo, tam giác với ba cạnh có độ dài 9m; 12m; 15m là tam giác vuông

+ Với bộ số 6m; 7m; 9m ta thấy  $9^2 = 81; 6^2 + 7^2 = 85 \Rightarrow 6^2 + 7^2 > 9^2$

Nên loại D

Câu 17:

Đáp án cần chọn là: D



Kẻ  $AH \perp BD$  tại H

Khi đó ACDH là hình chữ nhật suy ra

$$HD = AC = 6; AH = CD = 8$$

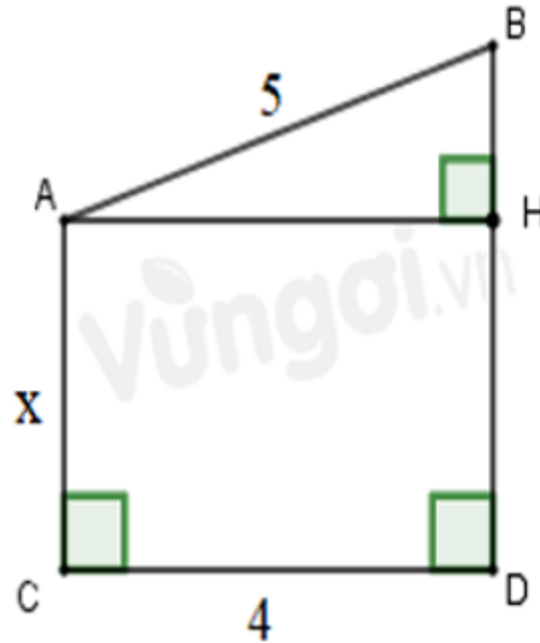
Do đó:  $BH = BD - DH = 10 - 6 = 4$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác vuông AHB ta được:

$$AB^2 = AH^2 + HB^2 = 8^2 + 4^2 = 80 \Rightarrow AB = \sqrt{80}$$

Câu 18:

Đáp án cần chọn là: D



Kẻ  $AH \perp BC$  tại H

Khi đó ACDH là hình chữ nhật suy ra

$$HD = AC = x; AH = CD = 4$$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác vuông AHB ta được:

$$AB^2 = AH^2 + HB^2$$

$$\Rightarrow HB^2 = AB^2 - AH^2 = 5^2 - 4^2 = 9$$

$$\Rightarrow HB = 3(\text{cm})$$

$$\text{Do đó } x = HD = BC - HB = 7 - 3 = 4(\text{cm})$$

**Câu 19:**

**Đáp án cần chọn là: A**

Vì ABCD là hình vuông nên  $AB = BC = 4\text{cm}$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABC vuông tại B ta có:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 = 4^2 + 4^2 = 32 \Rightarrow AC = \sqrt{32}(\text{cm})$$

**Câu 20:**

**Đáp án cần chọn là: B**

Vì ABCD là hình vuông nên  $AB = BC = a(\text{cm})$

Áp dụng định lí Pytago cho tam giác ABC vuông tại B ta có:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$\Rightarrow 6^2 = a^2 + a^2$$

$$\Rightarrow 2a^2 = 36$$

$$\Rightarrow a^2 = 36:2 = 18$$

Vậy bình phương độ dài cạnh của hình vuông là 18

**Câu 21:**

**Đáp án cần chọn là: C**

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông là  $x; y$  ( $y > x > 0$ ) (cm) và độ dài cạnh huyền là  $z$  ( $z > y$ ) (cm)

Theo đề bài ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} \text{ và } x + y + z = 36\text{cm}$$

$$\text{Đặt } \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = k (k > 0) \Rightarrow x = 3k; y = 4k$$

Theo định lí Pytago ta có:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$\Rightarrow z^2 = (3k)^2 + (4k)^2 = 25k^2 = (5k)^2$$

$$\Rightarrow z = 5k$$

$$\text{Suy ra } x + y + z = 3k + 4k + 5k$$

$$= 12k = 36$$

$$\Rightarrow k = 3(\text{tm})$$

$$\text{Từ đó: } x = 9\text{cm}; y = 12\text{cm}; z = 15\text{cm}$$

Vậy cạnh huyền dài 15cm

**Câu 22:**

**Đáp án cần chọn là: C**

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông là  $x; y$  ( $y > x > 0$ ) (cm) và độ dài cạnh huyền là  $z$  ( $z > y$ ) (cm)

Theo đề bài ta có:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{12} \text{ và } x + y + z = 60\text{cm}$$

$$\text{Đặt } \frac{x}{5} = \frac{y}{12} = k (k > 0) \Rightarrow x = 5k; y = 12k$$

Theo định lí Pytago ta có:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$\Rightarrow z^2 = (5k)^2 + (12k)^2$$

$$= 169k^2$$

$$= (13k)^2$$

$$\Rightarrow z = 13k$$

$$\text{Suy ra } x + y + z = 5k + 12k + 13k$$

$$= 30k = 60$$

$$\Rightarrow k = 2(\text{tm})$$

$$\text{Từ đó: } z = 13k = 13.2 = 26$$

Vậy cạnh huyền dài 26cm