

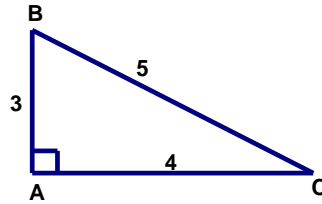
ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG I HÌNH HỌC 9

Đề 1:

A. Lý thuyết : (2 đ)

Cho hình vẽ sau

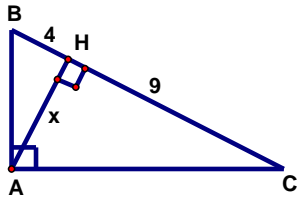
Hãy tính các tỉ số lượng giác của góc B.



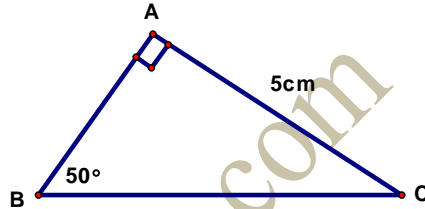
B. Tự luận : (8 đ)

Bài 1: (3 đ)

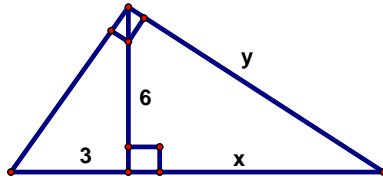
a) Tìm x trên hình vẽ sau



b) Cho $\hat{B} = 50^\circ$, AC = 5cm. Tính AB



c) Tìm x, y trên hình vẽ



Bài 2: (2 đ) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AH = 4, BH = 3. Tính **tanB** và số đo **góc C** (làm tròn đến phút).

Bài 3 : (1 đ) Tính : $\cos^2 20^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 70^\circ$

Bài 4: (2đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $\hat{B} = 30^\circ$, AB = 6cm

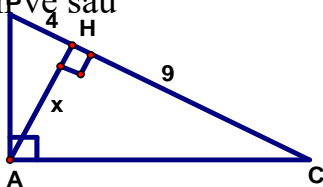
a) Giải tam giác vuông ABC.

b) Vẽ đường cao AH và trung tuyến AM của tam giác ABC. Tính diện tích tam giác AHM.

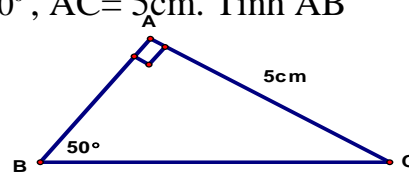
Đề 2:

Bài 1: (3,5 đ)

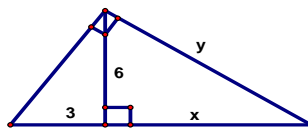
a) Tìm x trên hình vẽ sau



b) Cho $\hat{B} = 50^\circ$, AC = 5cm. Tính AB



c) Tìm x, y trên hình vẽ



Bài 2 : (1 đ) Tính : $\cos^2 20^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 70^\circ$

Bài 3 : (4,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, AB = 3cm,

BC = 6cm. 1/ Giải tam giác vuông ABC

2/ Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC:

a/ Tính độ dài AH và chứng minh: EF = AH.

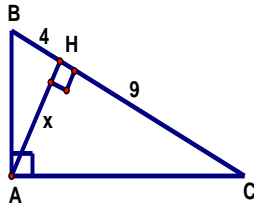
b/ Tính: EA · EB + AF · FC

Bài 4: (1 điểm) Biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức: $A = 2\sin^2 \alpha + 5\cos^2 \alpha$.

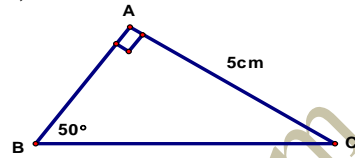
Đề 3:

Bài 1: (3,5 đ)

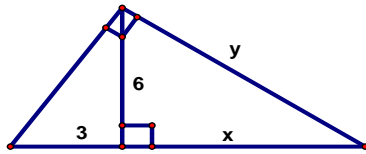
a) Tìm x trên hình vẽ sau



b) Cho $\hat{B} = 50^\circ$, AC = 5cm. Tính AB



c) Tìm x, y trên hình vẽ



Bài 2 : (1đ) Sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

$\text{tg}23^\circ, \text{cotg}71^\circ, \text{tg}26^\circ, \text{cotg}40^\circ, \text{tg}17^\circ, \text{cotg}50^\circ$

Bài 3: (4,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, AB = 3cm,

BC = 6cm. 1/ Giải tam giác vuông ABC

2/ Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC:

a/ Tính độ dài AH và chứng minh: EF = AH.

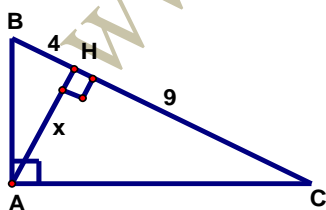
b/ Tính: EA · EB + AF · FC

Bài 2: (1 điểm). Cho $\sin \alpha = 0,6$. Hãy tính $\tan \alpha$

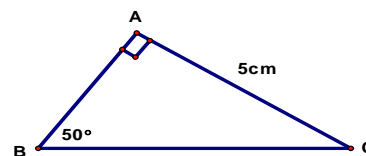
Đề 4:

Bài 1: (3 đ)

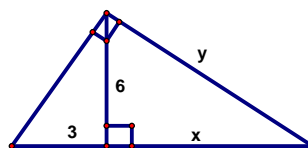
a) Tìm x trên hình vẽ sau



b) Cho $\hat{B} = 50^\circ$, AC = 5cm. Tính AB



c) Tìm x, y trên hình vẽ



Bài 2 : (1 đ) : Sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

$\sin 27^\circ, \cos 78^\circ, \sin 19^\circ, \cos 68^\circ, \sin 54^\circ, \cos 50^\circ$

Bài 3: (4,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, AB = 3cm,

BC = 6cm. 1/ Giải tam giác vuông ABC

2/ Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC:

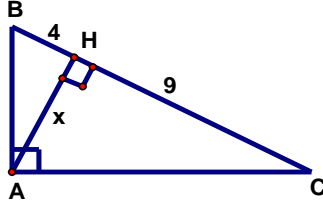
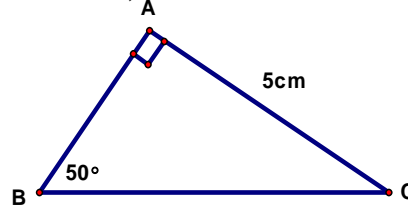
a/ Tính độ dài AH và chứng minh: EF = AH.

b/ Tính: $EA \cdot EB + AF \cdot FC$

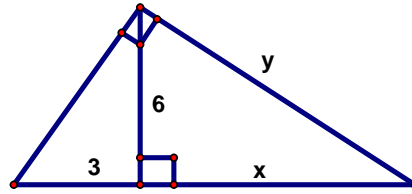
Bài 4: (1 điểm). Biết $\sin^2 \alpha = \frac{1}{5}$. Tính $\cos \alpha$; $\operatorname{tg} \alpha$

Đề 5:**Bài 1: (3 đ)**

a) Tìm x trên hình vẽ sau

b) Cho $\hat{B} = 50^\circ$, $AC = 5\text{cm}$. Tính AB

c) Tìm x, y trên hình vẽ

**Bài 2:** (1 đ) : Rút gọn biểu thức: $\sin 20^\circ - \tan 40^\circ + \cot 50^\circ - \cos 70^\circ$ **Bài 3:** (4,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, $AB = 3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. 1/ Giải tam giác vuông ABC

2/ Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC:

a/ Tính độ dài AH và chứng minh: $EF = AH$.b/ Tính: $EA \cdot EB + AF \cdot FC$

Bài 4: (1 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = 2\sin^2 \alpha + 3\cos^2 \alpha$

Đề 6:**Câu 1:** Dãy góc nhọn α biết $\cos \alpha = \frac{5}{7}$ **Câu 2:** Tam giác ABC vuông ở A có đường cao AH ($H \in BC$). Biết $BH = 1\text{cm}$, $AH = 3\text{cm}$ tính số đo của góc ACB (làm tròn đến độ).**Câu 3:** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $B = 60^\circ$, độ dài đường cao $AH = 5\text{cm}$, tính AC.**Câu 4:** Sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

$$\sin 25^\circ, \cos 80^\circ, \sin 16^\circ, \cos 70^\circ, \sin 55^\circ, \cos 50^\circ.$$

Câu 5: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Biết $AB = 16\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Tính $\sin B, \cos B$.**Câu 6:** Rút gọn biểu thức: $\frac{2\cos^2 \alpha - 1}{\sin \alpha + \cos \alpha}$ **Câu 7:** Tính Giá trị biểu thức: $\frac{\sin 25^\circ + \cos 70^\circ}{\sin 20^\circ + \cos 65^\circ}$ **Câu 8:** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $AH \perp BC$. Biết $CH = 9\text{cm}$, $AH = 12\text{cm}$. Tính độ dài BC, AB, AC.**Câu 9:** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $AH \perp BC$. Biết $BH = 3,6\text{cm}$, $CH = 6,4\text{cm}$. Tính chu vi $\triangle ABC$ **Câu 10:** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $AH \perp BC$. Vẽ $HD \perp AB$ ($D \in AB$), vẽ $HE \perp AC$ ($E \in AC$). Biết $BH = 9\text{cm}$, $CH = 16\text{cm}$. Tính DE

Đề 7:**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)**

Khoanh tròn vào kết quả đúng nhất trong các câu sau:

Câu 1: Cho ΔABC , $\widehat{A} = 90^\circ$, $\widehat{B} = 58^\circ$, cạnh $a = 72$ cm. Độ dài của cạnh b bằng:

- A. 59cm B. 60cm C. 61cm D. Một đáp số khác

Câu 2: Hai cạnh của một tam giác là 8 và 12cm, góc xen giữa hai cạnh đó bằng 30° . Diện tích của tam giác này là:

- A. 95cm^2 B. 96cm^2 C. 97cm^2 D. Một đáp số khác

Bài 3: Biết $\text{tg}\alpha = 0,1512$. Số đo góc nhọn α là:

- A. $8^\circ 34'$ B. $8^\circ 35'$ C. $8^\circ 36'$ D. Một đáp số khác

Bài 4: Trong các câu sau, câu nào sai:

- A. $\sin 20^\circ < \sin 35^\circ$ B. $\sin 35^\circ > \cos 40^\circ$
 C. $\cos 40^\circ > \sin 20^\circ$ D. $\cos 20^\circ > \sin 35^\circ$

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông ở A. $BC = 25$; $AC = 15$, số đo của góc C bằng:

- A. 53° B. 52° C. 51° D. 50°

Bài 6: Cho tam giác ABC, đường cao AH. Hệ thức nào sau đây là điều kiện đủ để tam giác ABC vuông tại A. Câu nào sau đây đúng:

- A. $AB^2 + AC^2 = BC^2$ B. $AH^2 = HB.HC$
 C. $AB^2 = BH.BC$ D. cả A, B, C đều đúng

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2 điểm) Không dùng bảng số và máy tính hãy tính:

- a) $\text{tg} 83^\circ - \text{cotg} 7^\circ$ b) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ Biết $\text{tg} \alpha + \text{cotg} \alpha = 3$

Bài 2 (2 điểm) Tính chiều cao của một cột tháp, biết rằng lúc mặt trời ở độ cao 50° (nghĩa là tia sáng của mặt trời tạo với phương nằm ngang của mặt đất một góc bằng 50°) thì bóng của nó trên mặt đất dài 96m

Bài 3 (3 điểm) Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$ và $AB < CD$), $BC = 15\text{cm}$; Đường cao $BH = 12\text{cm}$, $DH = 16\text{cm}$

- a) Chứng minh DB vuông góc với BC
 b) Tính diện tích hình thang ABCD
 c) Tính BCD (làm tròn đến độ)

Đề 8:**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3.0 điểm)**

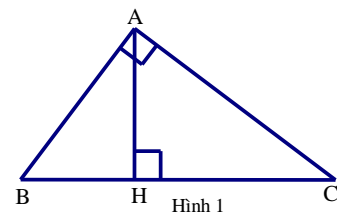
Câu 1: Dựa vào hình 1. Hãy chọn câu đúng nhất:

- A) $BA^2 = BC \cdot CH$ B) $BA^2 = BC \cdot BH$
 C) $BA^2 = BC^2 + AC^2$ D) Cả 3 ý A, B, C đều sai.

Câu 2: Dựa vào hình 1.

Độ dài của đoạn thẳng AH bằng:

- A) $AB.AC$ B) $BC.HB$
 C) $\sqrt{HB.HC}$ D) $BC.HC$



Câu 3: Dựa vào hình 1. Hãy chọn câu đúng nhất:

- A) $AH^2 = BH.BC$ B) $AH^2 = AB.AC$
 C) $AB^2 = AH.BC$ D) Cả ba câu A, B, C đều sai

Câu 4: Hãy chọn câu đúng nhất ?

- A) $\sin 37^\circ = \sin 53^\circ$
- B) $\cos 37^\circ = \sin 53^\circ$
- C) $\tan 37^\circ = \cot 37^\circ$
- D) $\cot 37^\circ = \cot 53^\circ$

Câu 5: Cho ΔABC vuông tại A. Câu nào sau đây đúng và đầy đủ nhất ?

- A) $AC = BC \cdot \sin C$
- B) $AB = BC \cdot \cos C$
- C) Cả hai ý A và B đều đúng .
- D) Cả hai ý A và B đều sai .

Câu 6: Dựa vào hình 2. Hãy chọn đáp đúng nhất:

- A) $\cos \alpha = \frac{3}{5}$
- B) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$
- C) $\tan \alpha = \frac{3}{4}$
- D) $\cot \alpha = \frac{4}{5}$

II.PHẦN TƯ LUẬN: (7.0 điểm)

Bài 1: (2 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 30\text{cm}$, và $C = 30^\circ$.

Giải tam giác vuông ABC.

Bài 2: (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $HB = 3,6\text{cm}$; $HC = 6,4\text{cm}$.

a) Tính độ dài các đoạn thẳng: AB, AC, AH.

b) Kẻ $HE \perp AB$; $HF \perp AC$. Chứng minh rằng: $AB \cdot AE = AC \cdot AF$.

Bài 3: (1 điểm) Cho α là góc nhọn. Rút gọn biểu thức:

$$A = \sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha + 3\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$$

Bài 4: (1 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Cho biết $BH = a$; $HC = b$.

Chứng minh rằng: $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$

Đề 9:

I/ Trắc nghiệm: (2 điểm)

Câu 1: $\sin 59^\circ - \cos 31^\circ$ bằng

- A. $\sin 28^\circ$
- B. $\cos 28^\circ$
- C. 0**
- D. 0,5

Câu 2: Cho $\cos \alpha = 0,8$ khi đó

- A. $\tan \alpha - \sin \alpha = 0,15$**
- B. $\tan \alpha = 0,6$
- C. $\cot \alpha = 0,75$
- D. $\sin \alpha = 0,75$

Câu 3: Cho $\alpha + \beta = 90^\circ$, ta có

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$
- B. $\tan \alpha = \frac{\cos \beta}{\cos \alpha}$**
- C. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$
- D. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 4: Cho tam giác vuông cân ABC đỉnh A có $BC = 6\text{cm}$, khi đó AB bằng

- A. $\sqrt{6}\text{ cm}$
- B. $3\sqrt{2}\text{ cm}$**
- C. 36 cm
- D. $\sqrt{3}\text{ cm}$

II. Tư luận: (8 điểm)

Câu 1:(7 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$.

- a, Chứng minh tam giác ABC vuông.
- b, Từ A hạ $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC. Tính BH và MN
- c, Tính diện tích tứ giác MHNA.
- d, Chứng minh góc AMN bằng góc ACB.

Câu 2:(1 điểm). Cho tam giác ABC nhọn.

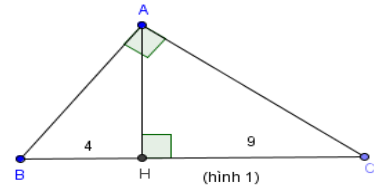
Chứng minh rằng: $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2 AC \cdot BC \cdot \cos C$

ĐỀ 10:

I- TRÁI CỨNG NGHIỆM: (2 năm) Khoanh tròn chỗ cái nào đúng kết quả mà em chọn:

Câu 1: Cho tam giác ABC vuông tại A (hình 1). Khi đó đường cao AH bằng:

- A. 6,5 B. 6 C. 5 D.



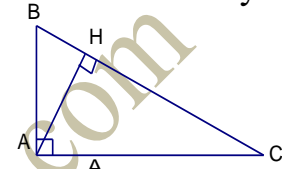
Câu 2: Trong hình 1, độ dài cạnh AC là:

- A. 13 B. $\sqrt{13}$ C. $2\sqrt{13}$ D. $3\sqrt{13}$

Câu 3: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (Hình 2), hệ thức nào sau đây là đúng

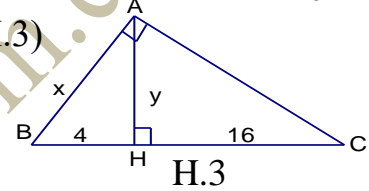
- A. $\cos C = \frac{AB}{AC}$ B. $\tan B = \frac{AB}{AC}$ C. $\cot C = \frac{HC}{HA}$ D. $\cot B = \frac{AC}{AB}$

Hình 2



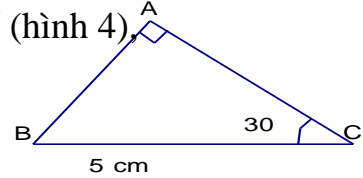
Câu 4: Tìm x trong tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H.3)

- A. x = 8 B. $x = 4\sqrt{5}$
 C. $x = 8\sqrt{2}$ D. $x = 2\sqrt{5}$



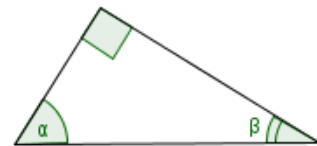
Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC = 5cm, C = 30° (hình 4), trường hợp nào sau đây là đúng:

- A/ $AB = 2,5$ cm B/ $AB = \frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm
 C/ $AC = 5\sqrt{3}$ cm D/ $AC = 5\frac{\sqrt{3}}{3}$ cm.



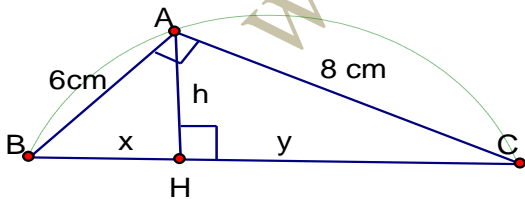
Câu 6. Cho một tam giác vuông có hai góc nhọn là α và β (Hình 3 bên dưới). Biểu thức nào sau đây không đúng?

- A. $\sin \alpha = \cos \beta$ B. $\cot \alpha = \tan \beta$
 C. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$ D. $\tan \alpha = \cot \beta$



II. TƯ LUẬN

Bài 1. (2 điểm) Tính x, y, h trong hình dưới đây



Bài 2 (1,5 điểm) Trong tam giác ABC có AC = 10 cm ; $\angle ACB = 45^\circ$; $\angle ABC = 30^\circ$ đường cao AH. Hãy tính độ dài AH, AB.

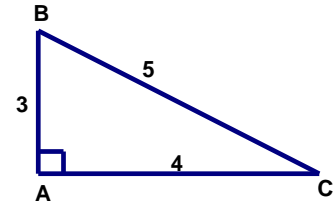
Bài 3 (3,5 điểm) Cho tam giác ABC có AC = 3cm, AB = 4cm, BC = 5cm

- Chứng minh tam giác ABC vuông, tính các góc B, C ?
- Phân giác của A cắt BC tại D. Tính BD, CD
- Từ D kẻ DE và DF lần lượt vuông góc với AB, AC. Tứ giác AEDF là hình gì? Tính chu vi của tứ giác AEDF?

Đáp án đề 1

A. Lý thuyết : (2 đ) Hãy tính các tỉ số lượng giác của góc B.
 Tính đúng mỗi tỉ số lượng giác được 0,5 điểm

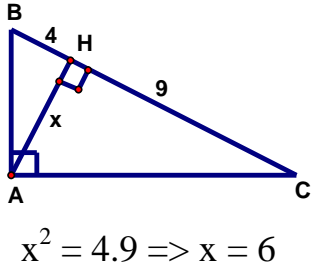
$$\sin B = \frac{4}{5}; \cos B = \frac{3}{5}; \tan B = \frac{4}{3}; \cot B = \frac{3}{4}$$



B. Tự luận : (8 đ)

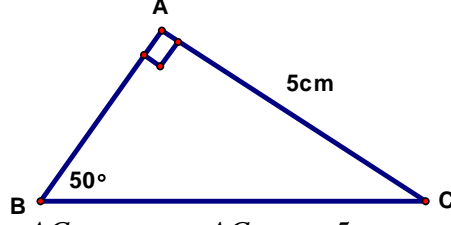
Bài 1: (3 đ) mỗi câu đúng 1 điểm

a) Tìm x trên hình vẽ sau



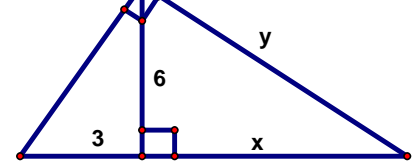
$$x^2 = 4 \cdot 9 \Rightarrow x = 6$$

b) Cho $B = 50^\circ$, $AC = 5\text{cm}$. Tính AB



$$\tan B = \frac{AC}{AB} \Rightarrow AB = \frac{AC}{\tan B} = \frac{5}{\tan 50^\circ} \approx 4,2$$

c) Tìm x, y trên hình vẽ



$$6^2 = 3 \cdot x \Rightarrow x = 36 : 3 = 12$$

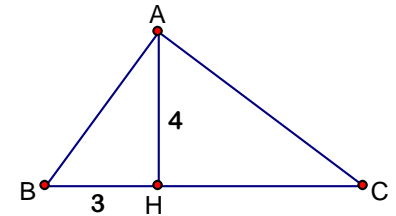
Áp dụng định lý Pitago, ta có :

$$y^2 = 6^2 + x^2 = 6^2 + 12^2 = 36 + 144 = 180 \Rightarrow y = \sqrt{180} \approx 13,4$$

Bài 2: (2 đ) Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH. Biết AH = 4, BH = 3. Tính **tanB** và số đo **góc C** . Ta có : $\tan B = \frac{4}{3}$ (1 đ)

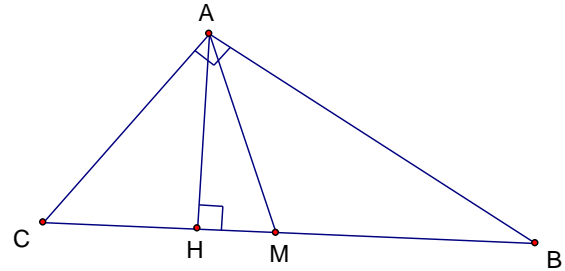
$$\Rightarrow B \approx 53^\circ 8' \Rightarrow C \approx 36^\circ 52' \quad (0,5 \text{ đ}).$$

Bài 3 : (1 đ) Tính : $\cos^2 20^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 70^\circ = 2$



Bài 4: (2đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $B = 30^\circ$, $AB = 6\text{cm}$

Hình vẽ 0,25 đ



a) Giải tam giác vuông ABC.
 Tính đúng góc $C = 60^\circ$ 0,25 đ

Ta có: $AC = AB \cdot \tan B = 6 \cdot \tan 30^\circ = 2\sqrt{3}(\text{cm}) \approx 3,46(\text{cm})$ 0,25 đ

$$BC = \frac{AB}{\cos B} = \frac{6}{\cos 30^\circ} = 4\sqrt{3}(\text{cm}) \approx 6,93(\text{cm}) \quad 0,25 \text{ đ}$$

b) Vẽ đường cao AH và trung tuyến AM của tam giác ABC. Tính diện tích tam giác AHM.
 Xét tam giác AHB, ta có :

$$\sin B = \frac{AH}{AB} \Rightarrow AH = AB \cdot \sin B = 6 \cdot \frac{1}{2} = 3(\text{cm})$$

$$\cos B = \frac{HB}{AB} \Rightarrow HB = AB \cdot \cos B = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}(\text{cm}) \approx 5,2(\text{cm})$$

$$MB = \frac{BC}{2} = 2\sqrt{3}(\text{cm}) \approx 3,46\text{cm}$$

$$HM = HB - MB = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = \sqrt{3}(\text{cm}) \quad 0,5 \text{ đ}$$

Diện tích tam giác AHM: $S_{AHM} = \frac{AH \cdot HM}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{2} (cm^2) \approx 2,6 cm^2$

0,5 đ

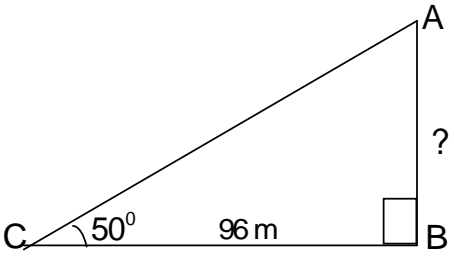
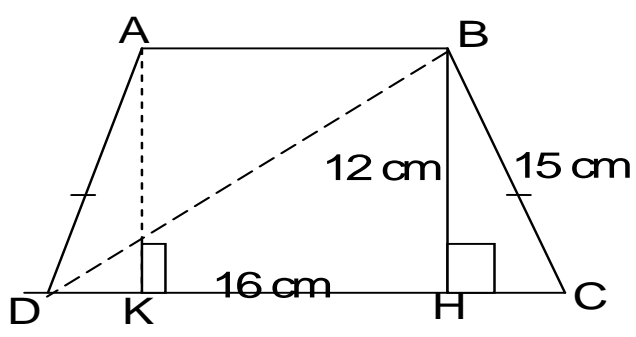
ĐÁP ÁN ĐỀ 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Mỗi câu đúng : 0,5 điểm

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | C | B | C | B | A | A |

II. PHẦN TỰ LUẬN (7điểm)

| Bài | HƯỚNG DẪN CHẤM | Điểm |
|--------------------------|---|--|
| 1 (2 đ) | a) (sử dụng t/c tỉ số lượng giác của 2 góc phụ nhau để viết $tg 83^0 = cotg 7^0$ hoặc $cotg 7^0 = tg 83^0$) từ đó $\Rightarrow tg 83^0 - cotg 7^0 = 0$ | 1, 0 điểm |
| | b) Biến đổi Biết $tg \alpha + cotg \alpha = 3 \Leftrightarrow$ $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{\cos \alpha \sin \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha \sin \alpha} = 3$ | 0, 75 điểm |
| | từ đó suy ra $\cos \alpha \sin \alpha = \frac{1}{3}$ | 0, 25 điểm |
| 2 (2 đ) | Hình vẽ minh họa cho bài toán  Gọi AB là chiều cao của tháp CA : hướng của tia nắng mặt trời chiếu xuống CB : bóng của tháp trên mặt đất (dài 96m). Trong tam giác ABC, B = 90 ⁰ . Ta có $tg B = \frac{AB}{BC} \Rightarrow AB = tg B \cdot BC$ Hay $AB = 96 \cdot 1,1917 \approx 114,4 (m)$ | 0,5 điểm 1 điểm 0,5 điểm |
| 3 (3 đ) | Vẽ hình , ghi GT-KL đúng  | 0,5 điểm |
| | a) Sử dụng ĐL Pitago cho Δ vuông BHD tính được BD = 20cm Sử dụng ĐL Pitago cho Δ vuông BHC tính được HC = 9cm Tính $DC^2 + BC^2 = 16^2 + 15^2 = 400 = DB^2$ $\Rightarrow \Delta BCD$ vuông tại B hay $BD \perp BC$ | 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm |
| | b) Kẻ $AK \perp DC$ tại K, tính được $AB = KH = 7cm$ tính được $S_{ABCD} = 192 cm^2$ | 0, 5 điểm 0, 5 điểm |

| | | |
|--|---|-----------|
| | c) $\sin BCD = \frac{BH}{BD} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5} \Rightarrow BCD \approx 36^{\circ}52'$ | 0,75 điểm |
|--|---|-----------|

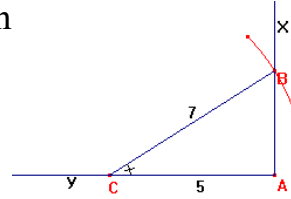
HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN LỚP 9 đề 4

Câu 1 : nêu được cách dựng , vẽ hình đúng, chứng minh đúng

1đ

Câu 2: vẽ hình, tính $HC = \frac{AH^2}{BH} = \frac{9}{1} = 9$

Tính $\tan C = \frac{AH}{CH} = \frac{1}{3} \Rightarrow C = 18^{\circ}$ 0,5đ



0,5đ

Câu 3 : vẽ hình, tính $AB = \frac{AH}{\sin 60^{\circ}} = \frac{10\sqrt{3}}{3}$

Tính $AC = AB \cdot \tan 60 = \frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3} = 10$ (cm)

0,5đ

0,5đ

Câu 4 : sắp xếp đúng

$\cos 80 < \sin 16 < \cos 70 < \sin 25 < \cos 50 < \sin 55$

1đ

Câu 5: vẽ hình và Tính $BC = 20\text{cm}$ (dùng Pitago)

0,5đ

Tính $\sin B = 12/20, \cos B = 16/20$

0,5đ

Câu 6:

$$\frac{2\cos^2 \alpha - 1}{\sin \alpha + \cos \alpha} = \frac{2\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = \frac{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$$

$$= \frac{(\sin \alpha + \cos \alpha) \cdot (\cos \alpha - \sin \alpha)}{\sin \alpha + \cos \alpha} = \cos \alpha - \sin \alpha$$

1đ

Câu 7: tính đúng $\frac{\sin 25^{\circ} + \cos 70^{\circ}}{\sin 20^{\circ} + \cos 65^{\circ}} = 1$

1đ

Câu 8: vẽ hình và tính $AC = 15\text{cm}$ (dùng Pitago)

0,5đ

Tính $BC = 25\text{cm}; AB = 20\text{cm}$

0,5đ

Câu 9: vẽ hình

0,25đ

Tính $AB = \sqrt{BH \cdot BC} = \sqrt{3,6 \cdot (3,6 + 6,4)} = 6$, Tính $AC = \sqrt{CH \cdot BC} = \sqrt{6,4 \cdot (3,6 + 6,4)} = 8$

0,5đ

\Rightarrow chu vi tam giác là $AB + AC + BC = 6 + 8 + 10 = 24\text{cm}$

0,25đ

Câu 10: vẽ hình

0,25đ

Tính được $AH = \sqrt{9 \cdot 16} = 12\text{cm}$

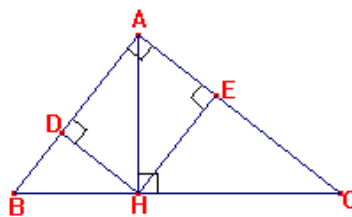
0,25đ

Chứng minh được $AH = DE$

0,25đ

$\Rightarrow DE = 12\text{cm}$

0,25đ



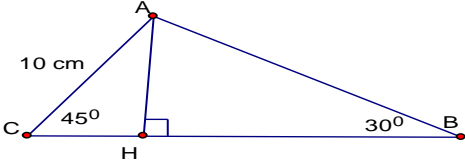
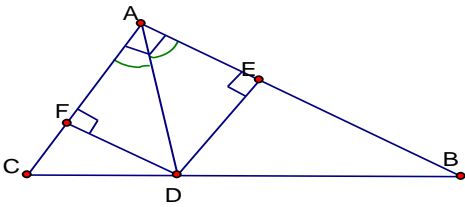
Lưu ý: Học sinh không được dùng máy tính bỏ túi và bảng số.

HƯỚNG DẪN CHẤM

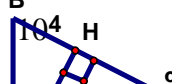
I. TRẮC NGHIỆM: Đúng mỗi câu 0,5 điểm

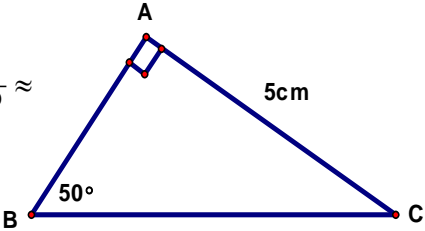
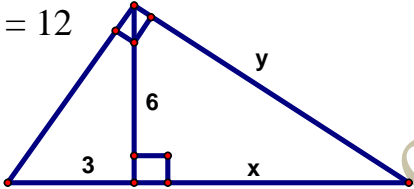
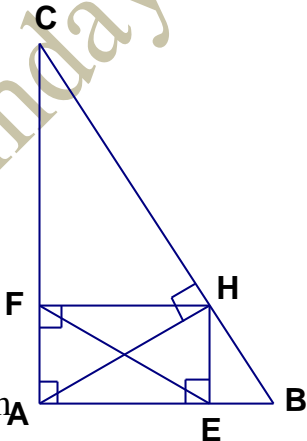
| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | B | D | D | B | A | C |

II. TỰ LUẬN.

| | |
|--|----------------------|
| <p>Bài 1: $BC = 10 \text{ cm}$ $y = 6,4$</p> <p style="text-align: right;">$x = 3,6$ $h = 4,8$</p> | <p>1 1</p> |
| <p>Bài 2:</p>  <p>$AH = 10 \cdot \sin 45^\circ = 10 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}$ $AB = AH : \sin 30^\circ = 5\sqrt{2} : \frac{1}{2} = 10\sqrt{2}$</p> | <p>0.75 0.75</p> |
| <p>Bài 3 Hình vẽ đúng:</p>  | <p>0.5</p> |
| <p>a) $AC^2 + AB^2 = 25$ $BC^2 = 25$ $AC^2 + AB^2 = BC^2$ Vậy tam giác ABC vuông tại A</p> | <p>0.5</p> |
| <p>$\sin C = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5} \Rightarrow C \approx 53^\circ$ $B = 90^\circ - C \approx 90^\circ - 53^\circ \approx 37^\circ$</p> | <p>0.5</p> |
| <p>b) AE là phân giác góc A, nên: $\frac{CD}{DB} = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4}$</p> | <p>0.25</p> |
| <p>$\Rightarrow \frac{CD}{3} = \frac{BD}{4} = \frac{CD + BD}{3 + 4} = \frac{5}{7}$</p> | <p>0.25</p> |
| <p>$\Rightarrow CD = \frac{5}{7} \cdot 3 = 2\frac{1}{7} (cm)$;</p> | <p>0.25</p> |
| <p>$BD = \frac{5}{7} \cdot 4 = 2\frac{6}{7} (cm)$</p> | <p>0.25</p> |
| <p>c) Tứ giác AEDF có: $A = E = D = 90^\circ \Rightarrow AEDF$ là hình chữ nhật.</p> | <p>0.25</p> |
| <p>Có đường chéo AE là phân giác A $\Rightarrow AEDF$ là hình vuông ;</p> | <p>0.25</p> |
| <p>$DF = CD \cdot \sin C \approx 2\frac{1}{7} \cdot \sin 53^\circ \approx 1,7 (cm)$ $\Rightarrow P_{AEDF} = 4 \cdot 1,7 \approx 6,8 (cm)$</p> | <p>0.25 0.25</p> |

Đáp án : Đề 1



| Câu | Đáp án | Điểm |
|---|--|---|
| <p>Bài 1 (3,5 đ)</p> | <p>a. $x^2 = 4.9 \Rightarrow x = 6$</p> <p>b. $\tan B = \frac{AC}{AB} \Rightarrow AB = \frac{AC}{\tan B} = \frac{5}{\tan 50^\circ} \approx 4,2 \text{ cm}$</p>  <p>c. Ta có : $6^2 = 3.x \Rightarrow x = 36 : 3 = 12$ Áp dụng định lý Pitago, ta có : $y^2 = 6^2 + x^2 = 6^2 + 12^2$ $= 36 + 144 = 180$ $\Rightarrow y = \sqrt{180} \approx 13,4$</p>  | <p>1đ</p> <p>1đ</p> <p>1,5đ</p> |
| <p>Bài 2 : (1 đ)</p> | <p>Tính : $\cos^2 20^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 70^\circ$ $= (\cos^2 20^\circ + \sin^2 20^\circ) + (\cos^2 40^\circ + \sin^2 40^\circ)$ $= 1 + 1 = 2$</p> | <p>1đ</p> |
| <p>Bài 3 (4,5 đ) 1,5đ</p> | <p>Hình vẽ đúng</p> <p>1/ Giải tam giác vuông ABC ΔABC vuông tại A, nên: $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow B = 60^\circ$</p> <p>Do đó: $C = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$</p> <p>$AC = BC \cdot \sin B = 6 \cdot \sin 60^\circ = 3\sqrt{3} \text{ cm}$</p>  | <p>0,5đ</p> <p>(Mỗi ý đúng cho 0,5đ)</p> |
| <p>(2,5đ) (1,5đ) 1đ</p> | <p>2/Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC:</p> <p>a/ Tính độ dài AH và chứng minh $EF = AH$ ΔAHB vuông tại H nên: $AH = AB \cdot \sin B = 3 \cdot \sin 60^\circ = \frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$</p> <p>Tứ giác AEHF có: $\angle A = \angle AEH = \angle AFH = 90^\circ$ (gt) Nên tứ giác AEHF là hình chữ nhật $\Rightarrow EF = AH$</p> <p>b/ Tính: $EA \cdot EB + AF \cdot FC$ Ta có: $EA \cdot EB = HE^2$; $AF \cdot FC = FH^2$ Nên $EA \cdot EB + AF \cdot FC = HE^2 + FH^2 = EF^2$ Mà $EF = AH$ (cmt)</p> <p>Do đó: $EA \cdot EB + AF \cdot FC = AH^2 = \left(\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{27}{4} = 6,75 \text{ cm}$</p> | <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>(0,5 đ)</p> <p>(0,5 đ)</p> |

| | | |
|----------------------|--|---------|
| Bài 4 (1đ) | Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Hãy tính $\tan \alpha$ | (0,25đ) |
| | Ta có: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ | |
| | $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$ | (0,25đ) |
| | $\Rightarrow \cos \alpha = \frac{3}{5}$ | (0,25đ) |
| | Do đó: $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{4}{5} : \frac{3}{5} = \frac{4}{3}$ | (0,25đ) |

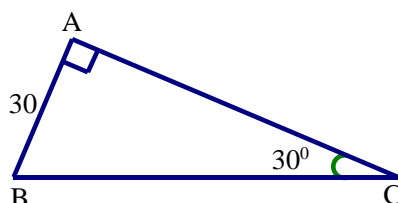
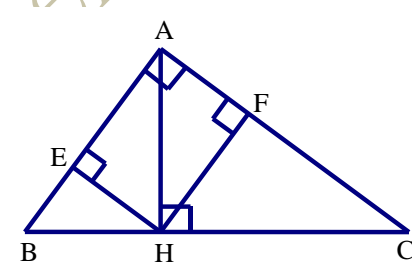
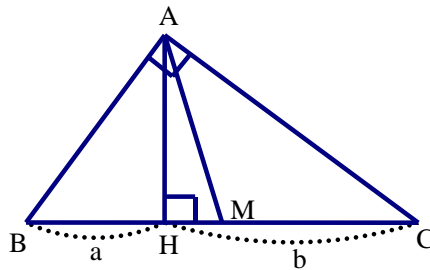
www.daykemdaythem.com

Đáp án và biểu điểm (đề 3)

I/ Trắc nghiệm: (3 điểm) Mỗi câu đúng 0.5 điểm

| | | | | | | |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | B | C | D | B | D | A |

II/ Tự luận: (7 điểm)

| Bài | Ý | Nội dung | Điểm |
|------------|----------|---|----------------------------|
| 1 | | | 2 |
| | Hình | $ABC = 90^\circ - C = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ $AC = AB \cdot \cot C = 30 \cdot \cot 30^\circ = 30\sqrt{3}$ (cm) $BC = \frac{AB}{\sin C} = \frac{30}{\sin 30^\circ} = 60$ (cm) | 0.5 0.5 0.5 |
| | |  | |
| 2 | | | 3 |
| | Hình | | 0.5 |
| | 2.a | $BC = BH + HC = 3,5 + 6,4 = 10$ (cm) $AB^2 = BH \cdot BC \Rightarrow AB^2 = 3,6 \cdot 10 = 36 \Rightarrow AB = 6$ (cm) $AC^2 = CH \cdot BC \Rightarrow AC^2 = 6,4 \cdot 10 = 64 \Rightarrow AC = 8$ (cm) $AH \cdot BC = AB \cdot AC \Rightarrow AH \cdot 10 = 6 \cdot 8 \Rightarrow AH = 4,8$ (cm) | 0.25 0.5 0.25 0.5 |
| | |  | |
| | 2.b | $\Delta ABC (A = 90^\circ), AH \perp BC \Rightarrow AB^2 = BH \cdot BC$ $\Delta ABD (A = 90^\circ), BH \perp AD \Rightarrow AB^2 = AH \cdot AD$ Suyra : $AH \cdot AD = BH \cdot BC$ | 0.5 0.25 0.25 |
| 3 | | | 1 |
| | | $A = \sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha + 3 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$ $= (\sin^2 \alpha)^3 + (\cos^2 \alpha)^3 + 3 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)$ (vì $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$) $= (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)^3 = 1^3 = 1$ | 0.5 0.5 |
| 4 | | | 1 |
| | | $\Delta ABC (A = 90^\circ), AH \perp BC:$ $\Rightarrow AH^2 = AH \cdot HB \Rightarrow AH = \sqrt{ab}$ Vì AM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền n $AM = \frac{BC}{2} = \frac{a+b}{2}$ Trong tam giác vuông AMH có: $AH \leq AM$ (cạnh huyền là cạnh lớn nhất) | H:0,25 0,25 0,25 |
| | |  | |

Do ñoù $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$.

0,25

www.daykemdaythem.com