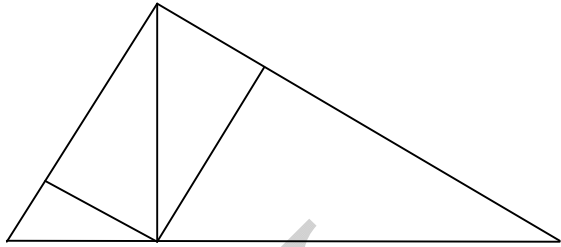
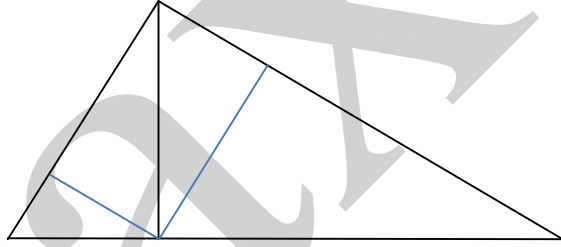
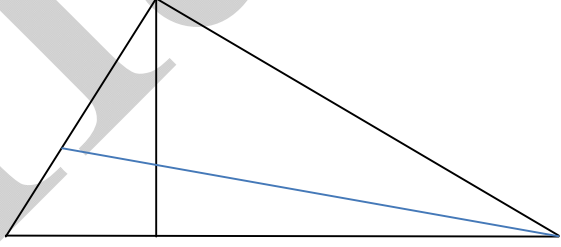
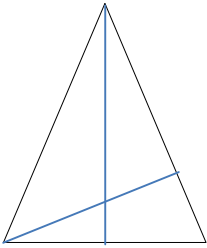

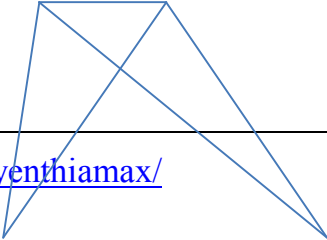


Ôn tập chương I

<p>Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường cao AH. HE và HF là các đường cao của tam giác AHB, AHC. C/m:</p> <p>a) $BC^2 = 3AH^2 + BE^2 + CF^2$</p> <p>b) $\sqrt[3]{BE^2} + \sqrt[3]{CF^2} = \sqrt[3]{BC^2}$</p>	
<p>Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AD. DE và DF là các đường cao của tam giác ADB, ADC.</p> <p>a) $\left(\frac{AB}{AC}\right)^2 = \frac{DB}{DC}; \left(\frac{AB}{AC}\right)^3 = \frac{BE}{CF}$</p> <p>b) $AD^3 = BC \cdot EB \cdot CF$</p>	
<p>Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 3, AC = 4, đường cao AH. Điểm I thuộc cạnh AB sao cho IA = 2 IB. CI cắt AH tại E. Tính CE.</p>	
<p>Bài 4. Cho tam giác ABC cân đỉnh A. Hạ hai đường cao AH và BK. C/m: $\frac{1}{BK^2} = \frac{1}{BC^2} + \frac{1}{4AH^2}$</p>	
<p>Bài 5. Tam giác ABC có là tam giác vuông không nếu độ dài 3 đường cao của nó là 12, 15 và 20.</p>	
<p>Bài 6. Hình thang ABCD có AB song song CD. Hai đường chéo vg. Tính diện tích hình thang biết BD = 15, đường cao hình thang = 12.</p>	

Bài 7. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$ và góc $A = 120^\circ$. C/m: $a^2 = b^2 + c^2 + bc$

Bài 8. Tính giá trị biểu thức:

a) $A = 8 - \cos^2 30^\circ + 2\sin^2 45^\circ - \sqrt{3} \operatorname{tg}^3 60^\circ$.

b) $B = (a^2 + 1)\sin 0^\circ + b\cos 90^\circ$

c) $C = \frac{a^2 \sin 90^\circ - b^2 \cos 0^\circ}{a \cotg 45^\circ - b - 2a \cotg 90^\circ}$

d) $D = \frac{a \operatorname{tg} 45^\circ - 2b \cos 60^\circ - 2a \cotg 30^\circ + 2a \operatorname{tg} 60^\circ}{\sqrt{3}a^2 \operatorname{tg} 30^\circ - \sqrt{2}b^2 \sin 45^\circ}$

e) $E = 3(\sin^4 a + \cos^4 a) - 2(\sin^6 a + \cos^6 a)$

f) $F = \sin^6 a + \cos^6 a + 3\sin^2 a \cos^2 a$

Bài 9. Rút gọn:

a) $A = \frac{1 + 2\sin a \cos a}{\sin a + \cos a}$

b) $B = \cotg a + \frac{\sin a}{1 + \cos a}$

c) $C = \frac{2\cos^2 a - 1}{\sin a + \cos a}$

d) $D = \frac{\cos a}{1 + \sin a} + \operatorname{tga}$

e) $E = \cos^2 a + \cos^2 a \cotg^2 a$

Bài 10. Chứng minh hệ thức:

a) $\frac{1 + \cos a}{1 - \cos a} \cdot \frac{1 - \cos a}{1 + \cos a} = \frac{4 \cotg a}{\sin a}$

b) $1 - \frac{\sin^2 a}{1 + \cotg a} - \frac{\cos^2 a}{1 + \operatorname{tga}} = \sin a \cos a$

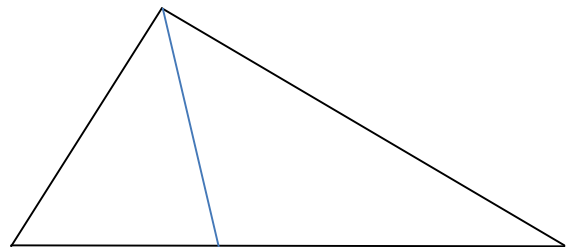
c) $\frac{1 + \cotg a}{1 - \cotg a} = \frac{\operatorname{tga} + 1}{\operatorname{tga} - 1}$

d) $\sin^4 a + \cos^4 a = 1 - 2\sin^2 a \cos^2 a$

e) $\frac{\sin^2 a - \cos^2 a + \cos^4 a}{\cos^2 a - \sin^2 a + \sin^4 a} = \operatorname{tg}^4 a$

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A có AD là

phân giác trong. C/m $AD = \frac{bc\sqrt{2}}{b+c}$



Bài 7. a) Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AH. Biết rằng $BH = 1$, $AC = 2a\sqrt{5}$.

b) Cho tam giác ABC biết $\tan C = 3/4$ và $AH = 12$. Tính BH, CH, AB và AC.

Bài 8. a) Tính $P = \frac{\cos a}{1 + \sin a} + \tan a$ biết $\cos a = 3/4$

b) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = c$, $AC = b$; $BC = a$. Tia phân giác góc B cắt AC tại D. Tính $\tan(\angle B/2)$.

Bài 12. Cho tam giác ABC có góc $B = 50^\circ$, góc $C = 70^\circ$. Kẻ trung tuyến AM, đường cao AH. Tính góc MAH.

Bài 13. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường cao AH. Đặt $BC = a$. C/m:

a) $AH = a \sin B \cos B$; b) $BH = a \cos^2 B$; $CH = a \sin^2 B$.

Bài 14. Tính diện tích tam giác ABC biết $BC = a$, $B = 45^\circ$, $C = 30^\circ$.

Bài 15. Tính diện tích hình thang ABCD (AB song song CD) biết $C = 30^\circ$, $D = 60^\circ$. $AB = 1$, $CD = 5$.

Bài 16. Cho tam giác ABC nhọn. Kẻ đường cao AA' và H là trực tâm của tam giác. C/m: $\tan B \cdot \tan C = AA'/HA'$

Bài 17. Cho tam giác ABC nhọn có ba đường cao là AH, BI và CK. Tính tỉ số diện tích tam giác HIK và ABC.