

**التمرين رقم 01 : ( 10 نقاط )**

ABC مثلث قائم في A مباشر ومتساوي الساقين

ننشئ خارج المثلث ABC المثلثات المتقايسة الاضلاع  $ABC'$  ;  $BCA'$  ;  $ACB'$  .

1- ارسم شكلا مناسبيا .

2- عين القيس الرئيسي لكل زاوية من الزوايا الموجهة التالية :  $(\overline{AB}, \overline{BC})$  ;  $(\overline{AB'}, \overline{AC'})$  ;  $(\overline{CA}, \overline{BA})$  .

3- احسب جيب تمام وجيب كل قيس من هذه الأقياس .

**التمرين رقم 02 : ( 10 نقاط )**

1-  $[0, 2\pi]$  لمعادلة  $2 \sin 2x + 1 = 0$  ، مثل صور الحلول على دائرة مثلثية .

2- احسب الاحداثيات الديكارتية للنقطة  $A \left( 2, \frac{2014\pi}{3} \right)$  .

3- اثبت انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  فان :  $\sin 3x = \sin x (4\cos^2 x - 1)$  .

**التمرين رقم 01 : ( 10 نقاط )**

ABC مثلث قائم في A مباشر ومتساوي الساقين

ننشئ خارج المثلث ABC المثلثات المتقايسة الاضلاع  $ABC'$  ;  $BCA'$  ;  $ACB'$  .

1- ارسم شكلا مناسبيا .

2- عين القيس الرئيسي لكل زاوية من الزوايا الموجهة التالية :  $(\overline{AB}, \overline{BC})$  ;  $(\overline{AB'}, \overline{AC'})$  ;  $(\overline{CA}, \overline{BA})$  .

3- احسب جيب تمام وجيب كل قيس من هذه الأقياس .

**التمرين رقم 02 : ( 10 نقاط )**

1-  $[0, 2\pi]$  لمعادلة  $2 \sin 2x + 1 = 0$  ، ثم مثل صور الحلول على دائرة مثلثية .

2- احسب الاحداثيات الديكارتية للنقطة  $A \left( 2, \frac{2014\pi}{3} \right)$  .

3- اثبت انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  فان :  $\sin 3x = \sin x (4\cos^2 x - 1)$  .