



12 ජූලි 2006

ආරම්භ 1.  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ ජ්‍යාමිතිය: කෝණය  $I$  ලෙස ගනිමු. මෙම ත්‍රිකෝණයේ ජ්‍යාමිතියේ ජ්‍යාමිතිය  $P$  නම් මෝස්තරය  $\angle PBA + \angle PCA = \angle PBC + \angle PCB$  තෘප්තියක් ඇත.  $AP \geq AI$  බැවින් පෙන්වන්න, සමානාකාරීය  $P = I$  නම් හා නම්ම වෙනස් බැවින් පෙන්වන්න.

ආරම්භ 2.  $P$  සඳහා 2006 - සුදාස.  $P$  හි විකේන්ද්‍රීයය ජ්‍යාමිතිය මෝස්තරය එහි මධ්‍යයේ  $P$  හි ජ්‍යාමිතිය සමබන්ධයක් සහිත කොටස් දෙකකට බෙදා දීමට නම් එම විකේන්ද්‍රීයය හොඳ යැයි කියමු.  $P$  හි ජ්‍යාමිතිය හොඳ ලෙස සැලකේ.

$P$  එහි ජ්‍යාමිතියේ මධ්‍ය මෝස්තරය කොටස් විකේන්ද්‍රීය 2003 න් ත්‍රිකෝණය බලවේ විකේන්ද්‍රීයය විකේන්ද්‍රීයය සහිත. එබැවින් විකේන්ද්‍රීයය මධ්‍යයේ ඇති මොදක, ජ්‍යාමිතිය සහිත සමද්‍රව්‍යය, ත්‍රිකෝණය මධ්‍යයේ සමබන්ධය සොයන්න.

ආරම්භ 3.  $|ab(a^2 - b^2) + bc(b^2 - c^2) + ca(c^2 - a^2)| \leq M(a^2 + b^2 + c^2)^2$  ජ්‍යාමිතිය සඳහා තෘප්තියක්  $a, b$  හා  $c$  සඳහා තෘප්තියක් ඇති  $M$  සඳහා විකේන්ද්‍රීයය සොයන්න.

නමය: වය 4 විනිත්තු 30  
 ආරම්භය මධ්‍ය 7 වන මොදක.