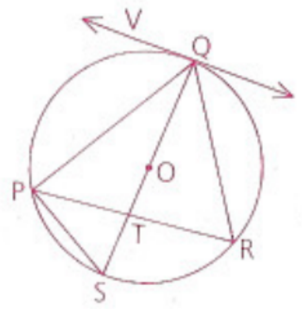
8 «ВТ», домашнее задание на 5 апреля.

$\boxed{1}$ Дана окружность. Прямые, содержащие хорды AD и BC, пересекаются вне окружности в точке Y, а хорды AC и BD — в точке X. $\overset{\frown}{AB}=108°$, $\overset{\frown}{CD}=62°$. Найдите $\boxed{a}$ $\angle AXB$; $\boxed{b}$ $\angle AYB$.

$\boxed{2}$ VQ — касательная, $\overset{\frown}{PQ}=115°$, $\angle RPS=36°$. Найдите
$\boxed{a}$ $\angle QRP$; $\boxed{b}$ $\angle PSQ$; $\boxed{c}$ $\overset{\frown}{QR}$; $\boxed{d}$ $\overset{\frown}{SR}$; $\boxed{e}$ $\angle QTP$; $\boxed{f}$ $\angle PQS$.



$\boxed{3}$ В треугольнике ABC биссектрисы углов B и C пересекают его описанную окружность в точках B_1 и C_1 соответственно. O — центр описанной окружности треугольника ABC. Известно, что $\angle BB_1O=5°$, $\angle CC_1O=10°$. Найдите углы треугольника ABC, если $\angle A$ — наибольший угол этого треугольника.

$\boxed{4}$ В треугольнике ABC $\angle A=74°$, $\angle B=62°$, $\angle C=44°$. На дуге BC его описанной окружности выбрана точка P так, что $\angle BAP=40°$. Точки A_1, B_1, C_1 — основания перпендикуляров из точки P на прямые BC, AC, AB соответственно. Чему равны $\angle BA_1C_1$, $\angle C_1A_1B_1$, $\angle CPA_1$?

$\boxed{5}$ BH и BL — соответственно высота и биссектриса треугольника ABC. Точки P и Q — основания перпендикуляров из A на BL и из L на BC соответственно. Докажите, что точки H, P и Q лежат на одной прямой.

$\boxed{6}$ $ABCD$ — выпуклый четырёхугольник, $AB=BC$ и $AD=DC$. На диагонали AC нашлась такая точка K, что $AK=BK$ и четырёхугольник $KBCD$ вписанный. Докажите, что $BD=CD$.

$\boxed{7}$ *Circumcenter* — центр описанной окружности (по-русски иногда говорят «циркумцентр»).