図形の性質⑨　（解答と解説）

1 解答　(1)　167°　(2)　80°　(3)　55°　(4)　$\angle x=111°$，$\angle y=37°$

(1)　$\ell \parallel n$ より，錯角は等しいから

$\angle a=55°$

よって　$\angle b=68°-55°=13°$

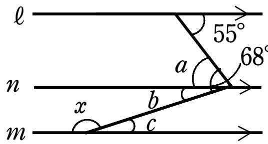
$n \parallel m$ より

$\angle c=\angle b=13°$

したがって

$\angle x=180°-13°$

$=167°$



(2)　三角形の内角と外角の性質から

$\angle x=35°+45°$

$=80°$

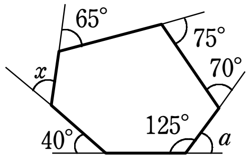
(3)　右の図において

$\angle a=180°-125°=55°$

多角形の外角の和は 360° であるから

$\angle x=360°-(55°+70°+75°+65°+40°)$

$=55°$



(4) 三角形の内角の和は 180° であるから

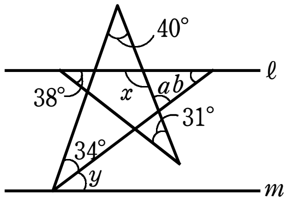
$\angle x=180°-(38°+31°)=111°$

右の図で，三角形の内角と外角の性質から

$\angle a=40°+34°=74°$

よって　$\angle b=111°-74°=37°$

平行線の錯角は等しいから　$\angle y=\angle b=37°$



2 解答　△ABC≡△JLK，合同条件：2 辺とその間の角がそれぞれ等しい
△DEF≡△XWV，合同条件：3 辺がそれぞれ等しい
△GHI≡△QPR，合同条件：1 辺とその両端の角がそれぞれ等しい

△ABC と △JLK において

AB＝JL

BC＝LK

∠B＝∠L

よって，2 辺とその間の角がそれぞれ等しいから

△ABC≡△JLK

△DEF と △XWV において

DE＝XW

EF＝WV

FD＝VX

よって，3 辺がそれぞれ等しいから

△DEF≡△XWV

△GHI と △QPR において

GH＝QP

∠H＝∠P

∠G＝∠Q

よって，1 辺とその両端の角がそれぞれ等しいから

△GHI≡△QPR

3 解答　略

[仮定]　DE＝CE，AE＝FE

[結論]　AD∥BF

[証明]　△AED と △FEC において

仮定から　DE＝CE　……①

AE＝FE　……②

対頂角は等しいから

∠AED＝∠FEC　……③

①，②，③ より，2 辺とその間の角がそれぞれ等しいから

△AED≡△FEC

合同な図形の対応する角は等しいから

∠EDA＝∠ECF

したがって，錯角が等しいから

AD∥BF