山口県の証明問題［令和４年度］

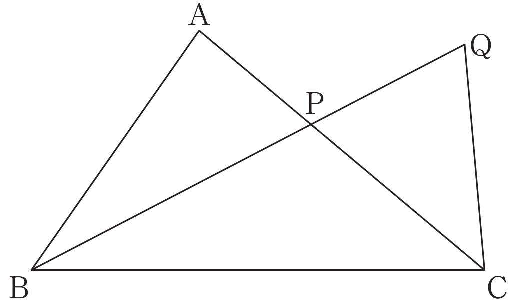
＿月＿日　得点＿＿/4
氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

8　図２のような△ABC があり，∠ABC の二等分線と辺 AC の交点を P とする。また，線分 BP の延長上にあり，CP＝CQ となる点 Q をとる。

　このとき，BA：BC＝AP：CP であることを証明しなさい。

（改題・一部省略）

図２



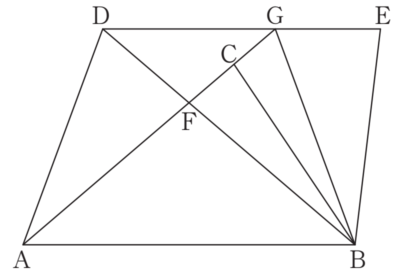
証明

山口県の証明問題［令和３年度］

＿月＿日　得点＿＿/4
氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

9　下の図において，△DBE は△ABC を，点 B を回転の中心として，DE∥AB となるように回転移動したものである。

　線分 AC と線分 BD の交点を F，線分 AC の延長と線分 DE の交点を G とするとき，△FDA ≡ △FGB であることを証明しなさい。（改題・一部省略）



証明

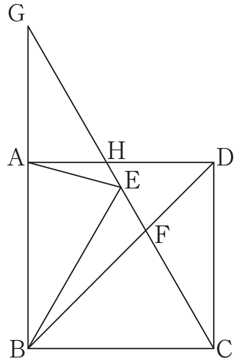
山口県の証明問題［令和２年度］

＿月＿日　得点＿＿/7

氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

8　右の図のように，正方形 ABCD と正三角形 BCE があり，線分 CE と線分 BD の交点を F，線分 BA の延長と線分 CE の延長の交点を G，線分 AD と線分 CG の交点を H とする。

このとき，次の**説明**により $\angle AEG=45^\circ$ であることがわかる。



説明

正方形や正三角形の性質より，$\triangle BCG$ で，$\angle CBG=90^\circ$，$\angle BCG=60^\circ$ だから $\angle BGC=30^\circ$ である。また，$\triangle BAE$ は $BA=BE$ の二等辺三角形であり，$\angle ABE=30^\circ$ だから，$\angle BAE=75^\circ$ である。

$\triangle AEG$ において，<u>三角形の $\boxed{a}$ は，それととなり合わない 2 つの $\boxed{b}$ の和に等しい</u>ので，$\triangle AEG$ で，

$30^\circ+\angle AEG=75^\circ$

となる。よって，$\angle AEG=45^\circ$ である。

次の(1)～(3)に答えなさい。

(1)　**説明**の下線部が表す性質は，どんな三角形においても成り立つ。

$\boxed{a}$，$\boxed{b}$ にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを，次の**ア**～**エ**から 1 つ選び，記号で答えなさい。

ア　$\boxed{a}$：内角　$\boxed{b}$：内角　　**イ**　$\boxed{a}$：外角　$\boxed{b}$：外角

ウ　$\boxed{a}$：内角　$\boxed{b}$：外角　　**エ**　$\boxed{a}$：外角　$\boxed{b}$：内角

(2)　$\triangle AEG \equiv \triangle FDC$ を証明しなさい。その際，**説明**の中にかかれていることを使ってよい。

(3)　$BC=2$ cm のとき，線分 FH の長さを求めなさい。

(1)	
(2)	証明
(3)	cm