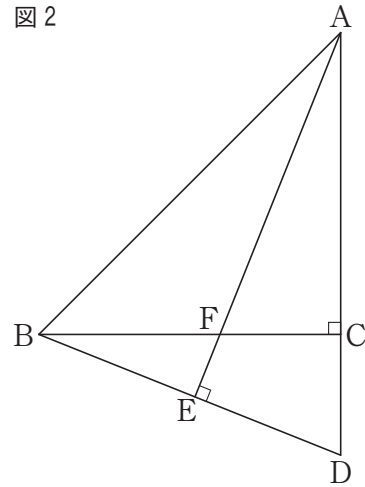


山口県の証明問題 [令和5年度]

___月___日 得点 ___/3
氏名 _____

- 7 図2のように、 $AC = BC$ の直角二等辺三角形 ABC があり、辺 AC の延長上に、線分 CD の長さが辺 AC の長さより短くなる点 D をとる。また、点 A から線分 BD に垂線 AE をひき、線分 AE と辺 BC の交点を F とする。このとき、 $AF = BD$ を証明しなさい。
(改題・一部省略)

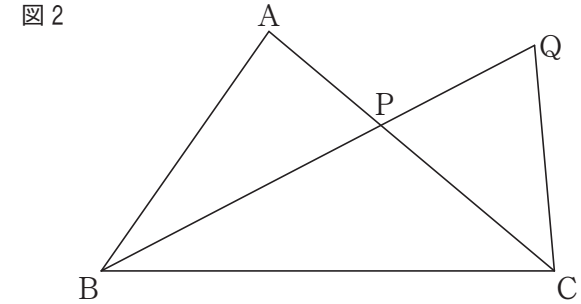


証明

山口県の証明問題 [令和4年度]

___月___日 得点 ___/4
氏名 _____

- 8 図2のような $\triangle ABC$ があり、 $\angle ABC$ 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)



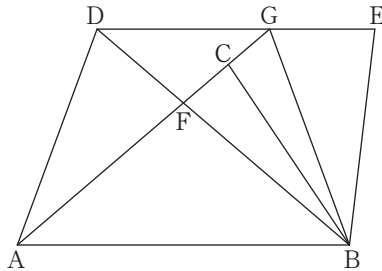
証明

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、 $\triangle DBE$ は $\triangle ABC$ を、点 B を回転の中心として、 $DE \parallel AB$ 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、 $\triangle FDA \equiv \triangle FGB$ 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。

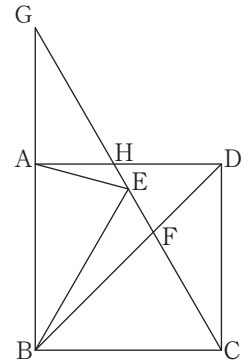
説明

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、三角形の a は、それととなり合わない 2 つの b の和に等しいので、 $\triangle AEG$ 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。

a 、 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 a : 内角 b : 内角 イ a : 外角 b : 外角
ウ a : 内角 b : 外角 エ a : 外角 b : 内角

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

(3) $BC = 2 \text{ cm}$ のとき、線分 FH の長さを求めなさい。

(1)

(2) 証明

(3)

cm