合同の証明

証明の基本

［１］　基本事項の確認

次の（　　）に適当な言葉を入れなさい。（同じ言葉が入る所があります。）

①　数学において使う用語の意味をはっきりと述べたものを　（ア）（　　　　　　）、証明によって導かれたきまり、法則を（イ）（　　　　　　）といいます。例えば、『３辺が等しい三角形を正三角形』というのは（ウ）（　　　　　　）、『正三角形のそれぞれの角度の大きさは６０°になる』は（エ）（　　　　　）になります。

②　ある事柄を「Ａならば、Ｂである」と表す時、Ａを（　　　　　）、Ｂを（　　　　　）といいます。

③　ある事柄が成り立つ事を、筋道を立てて明らかにすることを（　　　　　　）するといいます。

［２］　逆

次のことがらの逆を書き，正しいものには○，正しくないものには×をつけなさい。

①　$x=1$，$y=4$ならば，$x+y=5$である。

②　aが6の倍数ならば，２の倍数である。

③　2つの三角形が合同ならば，面積は等しい。

［３］　仮定と結論

次の事柄の仮定と結論を書きましょう。

①　正三角形は二等辺三角形である。

仮定（　　　　　　　　　　　）　結論　（　　　　　　　　　　）

②　２直線が平行ならば錯角が等しい。

仮定（　　　　　　　　　　　）　結論　（　　　　　　　　　　）

③　$x>0$　$y<0$ならば　$xy<0$　である。

仮定（　　　　　　　　　　　）　結論　（　　　　　　　　　　）

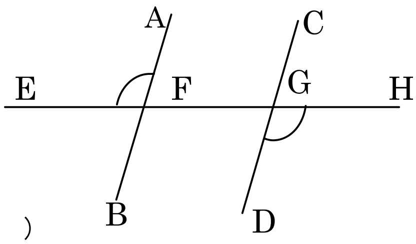
合同の証明

[4] 平行線の証明のやりかた

（　）をうめていきましょう

（１）右の図でAB//CDのとき、∠AFE＝∠HGDになることを

証明しなさい。



仮定　①（　　　　　　　　　　　　　）

結論　②（　　　　　　　　　　　　　）

AB//CDで同位角が等しいので、∠AFE＝∠③(　　　　　　)

④（　　　　　　　　）は等しいので ∠CGF＝∠⑤(　　　　　)

だから、∠AFE＝∠HGDになる。

(別解)

対頂角が等しいので、∠AFE＝∠⑥(　　　　　　)

AB//CDで⑦（　　　　　　　　）は等しいので ∠GFB＝∠⑧(　　　　　)

だから、∠AFE＝∠HGDになる。

（２）自分で証明を書いてみましょう。

右上の図でAB//CDのとき、∠EFB＝∠CGHになることを

証明しなさい。

合同の証明

解答

［１］ ① （ア）定義 （イ）定理 （ウ） 定義 （エ）定理

② A 仮定 B 結論

③ 証明

［２］ ① $x + y = 5$ ならば $x = 1$ $y = 4$である。 ×

② aが２の倍数なら６の倍数である。 ×

③ ２つの三角形の面積が等しければ合同である。 ×

［３］

① 仮定（ 正三角形 ） 結論 （二等辺三角形である）

② 仮定（ ２直線が平行 ） 結論 （錯角が等しい ）

③ 仮定（ x＞０ y＜0 ） 結論 （xy＜0 ）

[4]

（１）① AB//CD ② ∠AFE＝∠HGD

③ CGF ④ 対頂角 ⑤ HGD ⑥ BFG ⑥ 同位角 ⑧ HGD

（２）解答例

AB//CDで同位角が等しいので、∠AFE＝∠FGD

対頂角は等しいので ∠FGD＝∠CGH だから、∠EFB＝∠CGHになる。