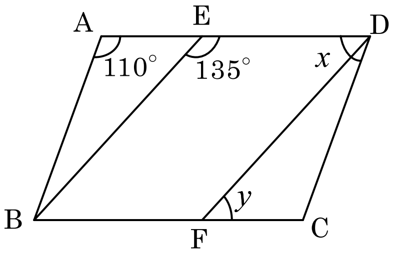
作成:新教育出版

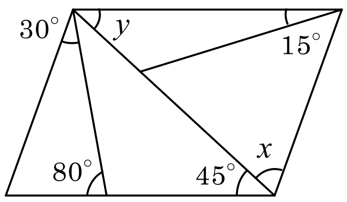
得点		演習問題 平行四辺形 ①	実施日	月　　日	氏名	

【1】次の平行四辺形について$\angle x, \angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

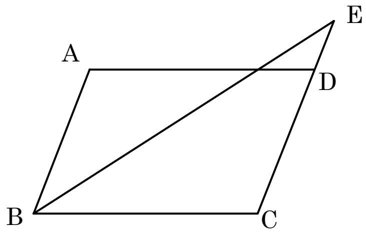
① BE // FD とする。



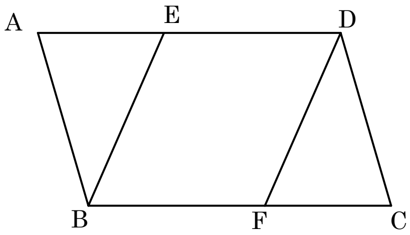
②



【2】右の平行四辺形で AB＝10cm、BC＝14cm で、∠B の2等分線と辺 CD の延長との交点を E とするとき、線分 DE の長さを求めなさい。



【3】平行四辺形 ABCD で辺 AD、BC 上に E、F をとり、AE＝CF とするとき BE＝DF となることを証明しなさい。



△ABE と△______において

仮定より　AE＝______………①

また、平行四辺形の向かい合った______や______は

それぞれ等しいので

∠BAE＝∠______………②

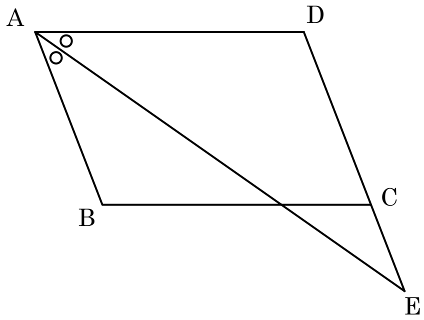
AB＝______………③

①、②、③より______________が

それぞれ等しいので　△ABE≡△______

合同な図形の対応する辺は等しいので BE＝DF である。

【4】平行四辺形 ABCD の角 A の2等分線と辺 DC の延長との交点を E とすると、DE＝BC となることを証明しなさい。



【5】下の平行四辺形になるための条件を完成させなさい。

① 2組の……………が……………………………

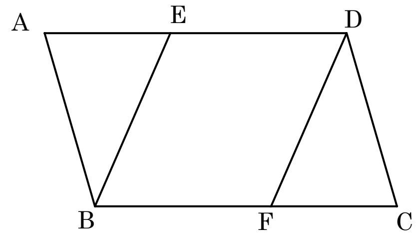
② 2組の……………が……………………………

③ 2組の……………が……………………………

④ 対角線が………………………………………

⑤ 1組の……………が……………で……………

【6】平行四辺形 ABCD で辺 AD、BC 上に E、F をとり、AE＝CF とするとき四角形 EBFD が平行四辺形となることを証明しなさい。



平行四辺形 ABCD の向かい合った辺は______ので

AD＝BC

仮定より　AE＝______なので ED＝______………①

また、平行四辺形の向かい合った辺は______なので

AD// ______

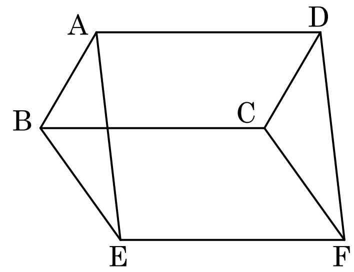
よって　　ED// ______………②

①、②より四角形 EBFD の

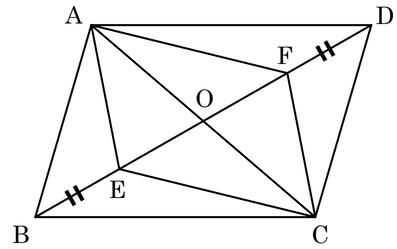
______________________ので

四角形 EBFD は平行四辺形である。

【7】右の図で、2つの四角形 ABCD、BEFC は平行四辺形である。このとき、四角形 AEFD は平行四辺形であることを証明しなさい。



【8】右の平行四辺形 ABCD で対角線 BD 上に、BE＝DF となる点 E、F をとった。このとき四角形 AECF が平行四辺形となることを証明しなさい。

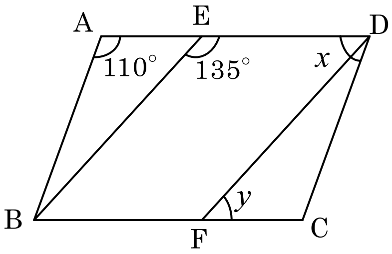


作成:新教育出版

得点		演習問題〔解答〕 平行四辺形 ①	実施日	月　　日	氏名	

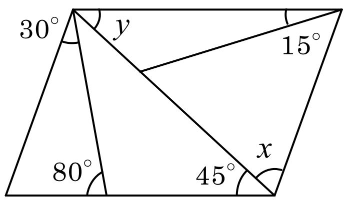
【1】次の平行四辺形について$\angle x, \angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

① BE // FD とする。



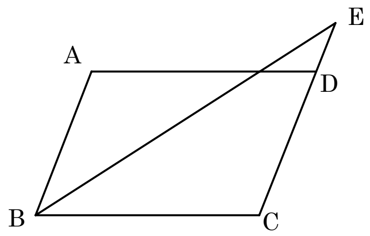
$x=70°$　　$y=45°$

②



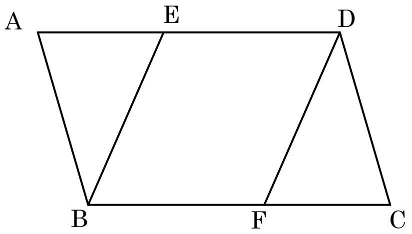
$x=65°$　　$y=45°$

【2】右の平行四辺形で AB＝10cm、BC＝14cm で、∠B の2等分線と辺 CD の延長との交点を E とするとき、線分 DE の長さを求めなさい。



△BCE は二等辺三角形になるので DE＝4cm

【3】平行四辺形 ABCD で辺 AD、BC 上に E、F をとり、AE＝CF とするとき BE＝DF となることを証明しなさい。



△ABE と△<u>　CDF　</u>において

仮定より　AE＝<u>　CF　</u>………①

また、平行四辺形の向かい合った<u>　辺　</u>や<u>　角　</u>は

それぞれ等しいので

∠BAE＝∠<u>　DCF　</u>………②

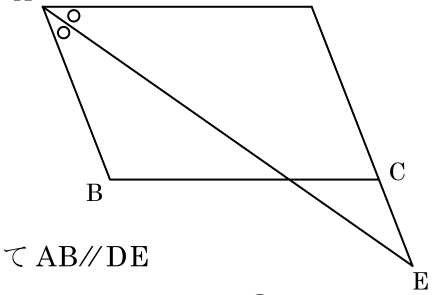
AB＝<u>　CD　</u>………③

①、②、③より<u>　2 組の辺とそのはさむ角　</u>が

それぞれ等しいので　△ABE≡△<u>　CDF　</u>

合同な図形の対応する辺は等しいので BE＝DF である。

【4】平行四辺形 ABCD の角 A の2等分線と辺 DC の延長との交点を E とすると、DE＝BC となることを証明しなさい。



平行四辺形 ABCD において AB∥DE

錯角は等しいので　∠BAE＝∠DEA………①

また仮定より　∠BAE＝∠EAD………②

①,②より　∠DEA＝∠EAD

2 角が等しいので　AD＝DE

また、平行四辺形の対辺だから AD＝BC

よって DE＝BC である。

【5】下の平行四辺形になるための条件を完成させなさい。

① 2組の<u>　対辺　</u>が<u>　それぞれ平行　</u>

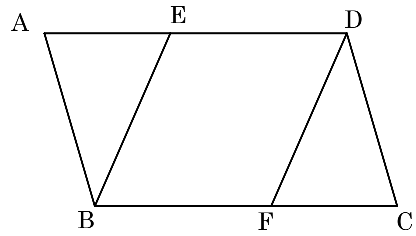
② 2組の<u>　対辺　</u>が<u>　それぞれ等しい　</u>

③ 2組の<u>　対角　</u>が<u>　それぞれ等しい　</u>

④ 対角線が<u>　それぞれの中点で交わる　</u>

⑤ 1組の<u>　対辺　</u>が<u>　平行　</u>で<u>　等しい　</u>

【6】平行四辺形 ABCD で辺 AD、BC 上に E、F をとり、AE＝CF とするとき四角形 EBFD が平行四辺形となることを証明しなさい。



平行四辺形 ABCD の向かい合った辺は<u>　等しい　</u>ので

AD＝BC

仮定より　AE＝<u>　CF　</u>なので ED＝<u>　BF　</u>………①

また、平行四辺形の向かい合った辺は<u>　平行　</u>なので

AD∥<u>　BC　</u>

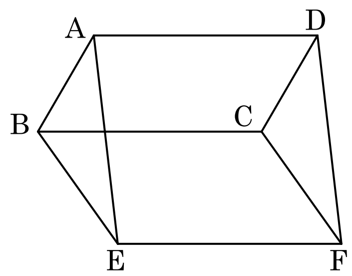
よって　ED∥<u>　BF　</u>………②

①、②より四角形 EBFD の

<u>　1組の向かい合った辺が平行で等しい　</u>ので

四角形 EBFD は平行四辺形である。

【7】右の図で、2つの四角形 ABCD、BEFC は平行四辺形である。このとき、四角形 AEFD は平行四辺形であることを証明しなさい。



平行四辺形 ABCD において

AD∥BC,　AD＝BC………①

また平行四辺形 BEFC においても同様に

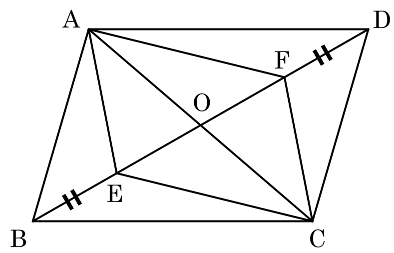
BC∥EF,　BC＝EF………②

①,②より　AD∥EF,　AD＝EF

1組の向かい合った辺が平行で等しいので

四角形 AEFD は平行四辺形である。

【8】右の平行四辺形 ABCD で対角線 BD 上に、BE＝DF となる点 E、F をとった。このとき四角形 AECF が平行四辺形となることを証明しなさい。



平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるので

AO＝CO………①, また、BO＝DO

仮定より　BE＝DF なので EO＝FO………②

①,②より対角線がそれぞれの中点で交わるので

四角形 AECF は平行四辺形である。