■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

１３

図形の性質　２・平行四辺形

2 平行四辺形になるための条件（その２）

（１／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

条件２を示す証明

四角形は**２組の対辺がそれぞれ等しい**ならば平行四辺形である。

●★解法の技術★の学習のしかた●

(1) 下の答案を理解し，「考え方」を覚えましょう。／覚えたら，.....

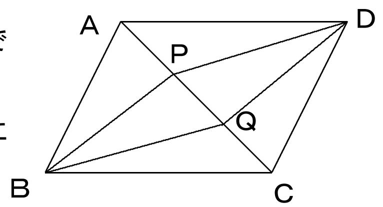
(2) 模範解答を見ないで，「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。

（答案を見ながら書くと勉強になりません。一度，｢考え方｣を頭の中に入れることが大切です。）

★解法の技術★

図において四角形ＡＢＣＤは平行四辺形でＰ，Ｑは対角線ＡＣを３等分する点である。

このとき，四角形ＰＢＱＤは平行四辺形になることを証明しなさい。



【考え方】四角形ＰＢＱＤは，ＢＰ＝ＤＱ，ＰＤ＝ＱＢならば平行四辺形である。だから，ＢＰとＤＱが対応辺となる三角形を見つけ，この三角形の合同を証明すればＢＰ＝ＤＱが導ける。

同様の手順でＰＤ＝ＱＢが導ける。

［考える手順］

1 三角形の設定

2 合同の証明

（３つの条件と理由）

［答　　案］

△ＡＢＰと△ＣＤＱにおいて

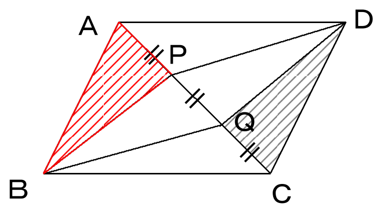
・ＡＰ＝ＣＱ　（仮定）…①

・ＡＢ＝ＣＤ…②

（平行四辺形の対辺の長さは等しい）

・∠ＰＡＢ＝∠ＱＣＤ（平行線の錯角は等しい）…③

①，②，③から，２辺とその間の角がそれぞれ等しいから，△ＡＢＰ≡△ＣＤＱ



（次のページへつづく）

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

□ □ 【図形の性質　No. １３（１／６）】 －〈２枚目／２枚〉

（前のページからのつづき）

3 対応辺を示す ＊対応辺は等しい	合同な図形の対応する辺は等しいから， ＢＰ＝ＤＱ　…④
4 もう1組の合同から対応辺を示す （合同の証明は不要）	同様に，△ＡＰＤ≡△ＣＱＢ ＰＤ＝ＱＢ　…⑤
5 結論を書く （平行四辺形となる理由も添える）	④，⑤より，２組の対辺がそれぞれ等しいので， 四角形ＰＢＱＤは平行四辺形である。

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

	1 3

図形の性質　２・平行四辺形

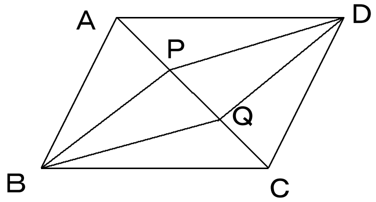
２ 平行四辺形になるための条件（その２）

（２／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

◇《２組の対辺が等しい証明》**学力化**➡　／　，

★理解のチェック★

図において四角形ＡＢＣＤは平行四辺形でＰ，Ｑは対角線ＡＣを３等分する点である。
このとき，四角形ＰＢＱＤは平行四辺形になることを証明しなさい。



［考える手順］

1 三角形の設定

2 合同の証明

（３つの条件と理由）

3 対応辺を示す

＊対応辺は等しい

4 もう１組の合同から対応辺を示す

（合同の証明は不要）

5 結論を書く

（平行四辺形となる理由も添える）

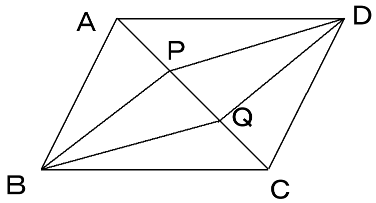
［答　　案］

・　…①

・　…②

・　…③

，



■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

	１　３

図形の性質　２・平行四辺形

2 平行四辺形になるための条件（その２）

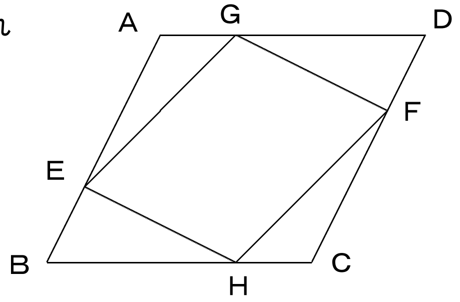
（３／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

◇《２組の対辺が等しい証明》**学力化**➡　　／　，

★演習★【１】

▱ＡＢＣＤの辺ＡＢ，ＣＤ上にそれぞれ点Ｅ，ＦをＡＥ＝ＣＦとなるようにとり，辺ＡＤ，ＢＣ上にそれぞれ点Ｇ，ＨをＡＧ＝ＣＨとなるようにとる。

このとき，四角形ＥＨＦＧは平行四辺形であることを証明しなさい。



【考え方】四角形ＥＨＦＧはＥＧ＝ＦＨ，ＥＨ＝ＦＧならば平行四辺形である。だから，ＥＧとＦＨが対応辺となる三角形を見つけ，この三角形の合同を証明すればＥＧ＝ＦＨが導ける。同様の手順でＥＨ＝ＦＧが導ける。

［考える手順］

1 三角形の設定

2 合同の証明

（３つの条件と理由）

3 対応辺を示す

＊対応辺は等しい

4 もう1組の合同から対応辺を示す

（合同の証明は不要）

5 結論を書く

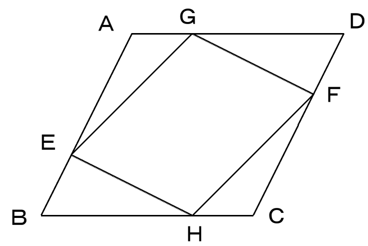
（平行四辺形となる理由も添える）

［答　　案］

・　…①

・　…②

・　…③



■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

１　３

図形の性質　２・平行四辺形

２ 平行四辺形になるための条件（その２）

（４／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

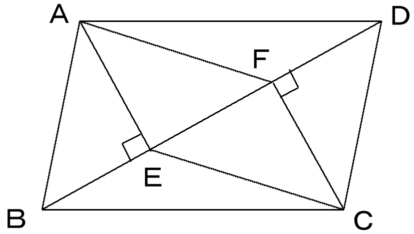
条件５を示す証明

四角形は**１組の対辺が平行でその長さが等しい**ならば平行四辺形である。

◇《１組の対辺が平行で等しい証明》 学力化➡　　／　，

★演習★【２】

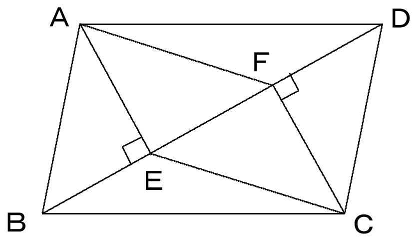
右の図のように，▱ＡＢＣＤの対角線ＢＤに，Ａ，Ｃからそれぞれ垂線ＡＥ，ＣＦをひくとき，四角形ＡＥＣＦは平行四辺形であることを証明しなさい。



【考え方】四角形ＡＥＣＦはＡＥ＝ＣＦ，ＡＥ//ＣＦならば平行四辺形である。

だから，ＡＥとＣＦが対応辺となる三角形を見つけ，この三角形の合同を証明すればＡＥ＝ＣＦが導ける。

また，∠ＡＥＦ＝∠ＣＦＥ（＝９０°）より，ＡＥ//ＣＦが導ける。



［考える手順］

1 三角形の設定

2 合同の証明

（３つの条件と理由）

3 対応辺を示す

＊対応辺は等しい

［答　　案］

・　…①

・　…②

・　…③

（次のページへつづく）↗

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

□ □ 【図形の性質　No. １３（４／６）】 －〈２枚目／２枚〉

↗ （前のページからのつづき）

4 対応辺の平行を示す	
5 結論を書く （平行四辺形となる理由も添える）	

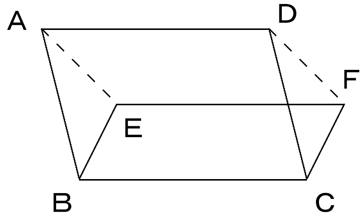
■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

１　３	図形の性質　２・平行四辺形 **２** 平行四辺形になるための条件（その２） （５／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

◇《１組の対辺が平行で等しい証明》**学力化**➡　　／　，

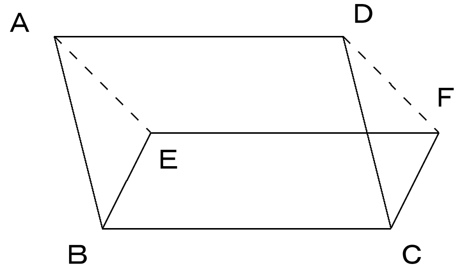
★演習★【３】

　右の図で，二つの四角形ＡＢＣＤ，ＥＢＣＦは平行四辺形である。
　このとき，四角形ＡＥＦＤも平行四辺形となる。
　これを証明しなさい。



【考え方】与えられている条件は，「二つの四角形ＡＢＣＤ，ＥＢＣＦは平行四辺形」です。これを使って四角形ＡＥＦＤが平行四辺形であることを示すことになります。これらの条件から，平行四辺形になるための５つの条件のうち，どれが示せるかを考えます。
＊「平行四辺形の４つの性質」のいずれかを利用します。

［考える手順］	［答　　案］
1　ADとBCの関係を示す	平行四辺形ＡＢＣＤで
2　EFとBCの関係を示す	平行四辺形ＥＢＣＦで
2　ADとEFの関係を示す	
5　結論を書く（平行四辺形となる理由も添える）	



■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

	１３

図形の性質　２・平行四辺形

２ 平行四辺形になるための条件（その２）

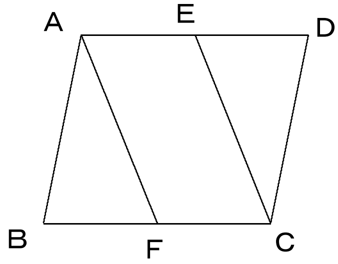
（６／６）■　平行四辺形であることの証明①　■

◇《１組の対辺が平行で等しい証明》**学力化**➡　　／　，

★演習★【４】

右の図のように，平行四辺形ＡＢＣＤで，辺ＡＤ，ＢＣの中点をそれぞれＥ，Ｆとし，ＡとＦ，ＣとＥを結ぶと，四角形ＡＦＣＥは平行四辺形になる。

これを証明しなさい。



【考え方】与えられている条件は，「平行四辺形ＡＢＣＤ」，「Ｅ，Ｆはそれぞれ辺ＡＤ，ＢＣの中点」の２つです。これらを使って四角形ＡＦＣＥが平行四辺形であることを示すことになります。これらの条件から，平行四辺形になるための５つの条件のうち，どれが示せるかを考えます。

＊「平行四辺形の４つの性質」のいずれかを利用します。

［考える手順］

1 ADとBCの関係を示す

2 AEとFCの関係を示す

5 結論を書く（平行四辺形となる理由も添える）

［答　　案］