

実力テスト  
発展

5章 三角形と四角形

1 三角形



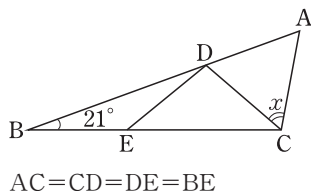
得点

点

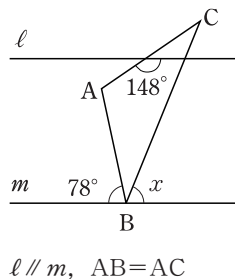
1 次の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

【20点×2=40点】

(1)



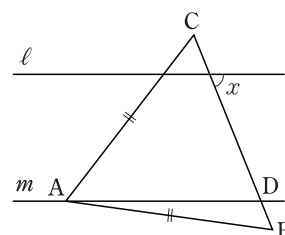
〈開智高(和歌山)〉 (2)



〈名古屋高〉

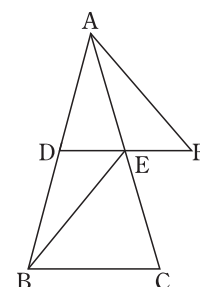
2 右の図で  $l \parallel m$ ,  $AB = AC$ ,  $\angle BAD = 12^\circ$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$  のとき、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。ただし、点Aは  $m$  上の点とします。

〈獨協埼玉高〉 【20点】



3 右の図において、 $\triangle ABC$  は  $AB = AC$  の二等分三角形であり、点D、Eはそれぞれ辺AB、ACの中点です。また、点Fは直線DE上の点であり、 $EF = DE$  です。 $AF = BE$  であることを証明しなさい。

〈福島〉 【40点】

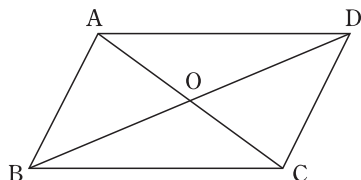


**実力テスト  
発展**
**5章 三角形と四角形  
② 平行四辺形**

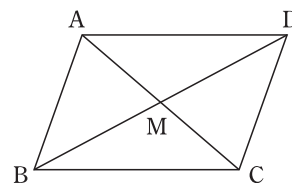

得点

点

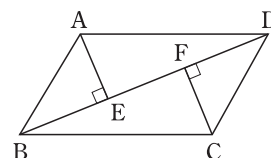
- 1** 下の図のような平行四辺形 ABCD があります。この平行四辺形がひし形になるためには、どんな条件を加えればよいですか。次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。 〈東北学院高〉 【30点】

ア  $\angle A = 90^\circ$ イ  $AB = BC$ ウ  $AC = BD$ エ  $AC \perp BD$ 

- 2** 右の図のような  $\triangle ABC$  で、点 B と辺 AC の中点 M を結んだ直線と、点 C を通り BA に平行な直線との交点を D とします。このとき、四角形 ABCD が平行四辺形になることを証明しなさい。 【35点】



- 3** 右の図のように、平行四辺形 ABCD の頂点 A, C から対角線 BD に垂線をひき、対角線との交点をそれぞれ E, F とします。このとき、 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$  であることを証明しなさい。 〈埼玉2020〉 【35点】



実力テスト  
発展

5章 三角形と四角形  
③まとめの問題

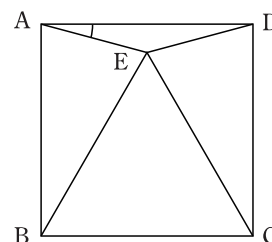


得点

点

- 1 右の図の四角形 ABCD は正方形で、三角形 EBC は正三角形です。このとき、 $\angle DAE$  の大きさを求めなさい。

〈清風高〉 【20 点】

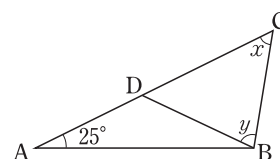


- 2 次の問いに答えなさい。

【20 点×3=60 点】

- (1) 右の図の  $\triangle ABC$  において、 $\angle A = 25^\circ$ 、 $AD = DB = BC$  のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。

〈樟蔭高〉

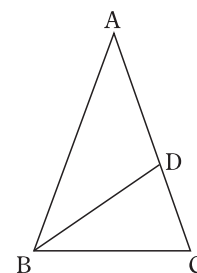


$\angle x$

$\angle y$

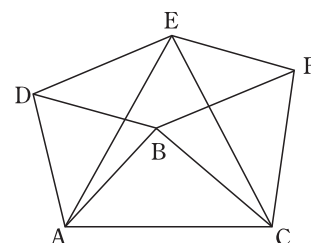
- (2) 右の図の  $\triangle ABC$  は、 $AB = AC$  の二等辺三角形です。辺 AC 上に点 D があり、 $AD = BD = BC$  であるとき、 $\angle A$  の大きさを求めなさい。

〈帝塚山高〉



- 3 右の図のように、3 辺の長さが異なる  $\triangle ABC$  の各辺を一边とする正三角形 ABD, ACE, BCF をつくり、頂点 D と E、頂点 E と F を結びます。このとき、四角形 DBFE が平行四辺形であることを次のようにして証明しました。□ にあてはまる辺または角を答えなさい。ただし、□ イ には三角形の合同条件を、□ カ には平行四辺形になるための条件を答えなさい。

〈滝川高〉 【20 点】



〈証明〉  $\triangle BAC$  と  $\triangle DAE$  において  $BA = DA$ 、 $AC = AE$

$\angle BAC = 60^\circ - \angle \square \text{ア}$ 、 $\angle DAE = 60^\circ - \angle \square \text{ア}$  より  $\angle BAC = \angle DAE$

よって、□ イ から、 $\triangle BAC \equiv \triangle DAE$

また、 $\triangle BAC$  と  $\triangle FEC$  において  $BC = FC$ 、 $AC = EC$

$\angle BCA = 60^\circ - \angle \square \text{ウ}$ 、 $\angle FCE = 60^\circ - \angle \square \text{ウ}$  より  $\angle BCA = \angle FCE$

よって、□ イ から  $\triangle BAC \equiv \triangle FEC$

以上より、 $\triangle DAE \equiv \triangle FEC$  また、 $\triangle ABD$  は正三角形だから  $BD = DA = \square \text{エ}$ 、

同様に、 $\triangle BCF$  も正三角形だから  $DE = FC = \square \text{オ}$

したがって、四角形 DBFE は □ カ から、平行四辺形である。

ア

イ

ウ

エ

オ

カ