

実力テスト
基本

5章 三角形と四角形
① 三角形

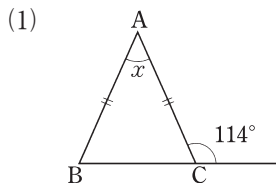


得点

点

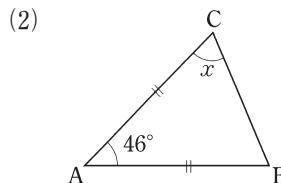
1 次の図で、 $AB=AC$ であるとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

【10点×2=20点】



考え方 二等辺三角形の底角は等しいから、
 $\angle B = \angle C = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$
 $\angle x = 114^\circ - 66^\circ = 48^\circ$

48°



考え方 二等辺三角形の底角は等しいから、
 $\angle x = (180^\circ - 46^\circ) \div 2 = 67^\circ$

67°

2 $\triangle ABC$ で、「 $AB=AC$ ならば $\angle B=\angle C$ 」であることを次のように証明しました。〔 〕にあてはまるものを答えなさい。

【10点×4=40点】

〈証明〉 頂角Aの二等分線と底辺BCとの交点をDとすると、

$\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において、

$$\angle BAD = \angle [\text{ア}] \quad \dots \text{①}$$

$$\text{仮定から} \quad AB = [\text{イ}] \quad \dots \text{②}$$

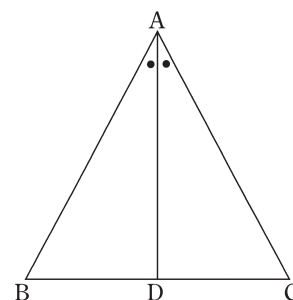
$$\text{共通な辺だから, } AD = [\text{ウ}] \quad \dots \text{③}$$

①, ②, ③より, [エ] がそれぞれ等しいから、

$$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$$

合同な図形では対応する角の大きさは等しいから、

$$\angle B = \angle C$$



ア CAD

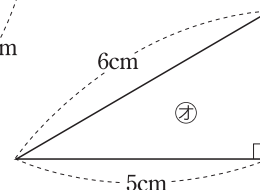
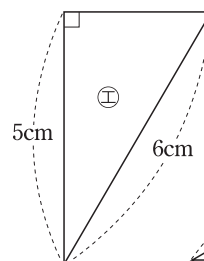
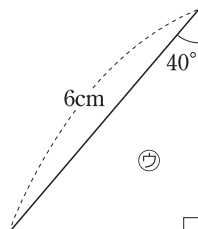
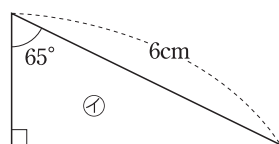
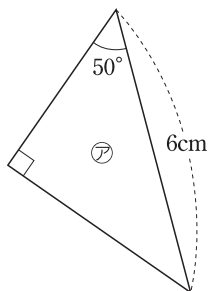
イ AC

ウ AD

エ 2組の辺とその間の角

3 次の図で、合同な三角形を2組答えなさい。また、そのとき使った三角形の合同条件を答えなさい。

【10点×4=40点】



三角形の組 アとウ

合同条件 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい。

三角形の組 エとオ

合同条件 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい。

実力テスト
基本

5章 三角形と四角形
②平行四辺形

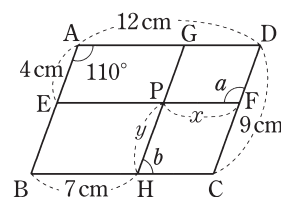


得点
点

- 1 右の図の $\square ABCD$ において、 $AD \parallel EF$ 、 $AB \parallel GH$ とします。EF と GH の交点を P とするとき、次の問いに答えなさい。 【10 点 \times 4 = 40 点】

- (1) $\angle a$ 、 $\angle b$ の大きさを求めなさい。

考え方 四角形 AEFD は平行四辺形だから、
対角は等しいので、 $\angle a = \angle EAD = 110^\circ$
 $\angle b = \angle ABC = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$



$\angle a$ 110° $\angle b$ 70°

- (2) x 、 y の長さを求めなさい。

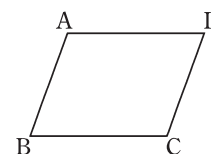
考え方 $x = CH = 12 - 7 = 5$
 $y = BE = 9 - 4 = 5$

x 5 cm y 5 cm

- 2 次の \square の中の文がつねに成り立つためには、 \square の中に下のア～クのどれを入れたらよいですか。すべて選び、記号で答えなさい。

四角形 ABCD において、 \square ならば、この四角形は平行四辺形である。

- | | |
|---|---|
| ア $AB \parallel DC$ 、 $AB = DC$ | イ $AD \parallel BC$ 、 $AB = DC$ |
| ウ $\angle A = \angle B$ 、 $\angle C = \angle D$ | エ $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ |
| オ $\angle A + \angle B = \angle C + \angle D = 180^\circ$ | カ $\angle A + \angle B = \angle B + \angle C = 180^\circ$ |
| キ $AC = BD$ 、 $AD \parallel BC$ | ク 対角線の交点を O とするとき、 $OA = OC$ 、 $OB = OD$ |



【30 点】

ア、エ、カ、ク

- 3 $\square ABCD$ について、次の条件が加わると、四角形 ABCD はそれぞれ何という四角形になりますか。 【10 点 \times 3 = 30 点】

- (1) $\angle A = \angle B$

考え方 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$ となる。

長方形

- (2) $AB = AD$

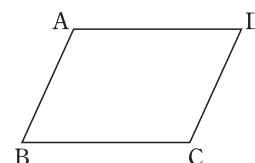
考え方 $AB = BC = CD = DA$ となる。

ひし形

- (3) $\angle A = \angle D$ 、 $AB = BC$

考え方 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$ 、 $AB = BC = CD = DA$ となる。

正方形



実力テスト
基本

5章 三角形と四角形
③まとめの問題



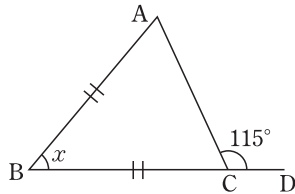
得点

点

1 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

【10点×2=20点】

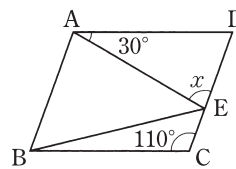
(1)



考え方 $180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$
 $\triangle ABC$ の2つの底角は等しいから、
 $\angle x = 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ$

50°

(2)



四角形 ABCD は平行四辺形

考え方 $\angle ADE = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$
 $\angle x = 180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 80^\circ$

80°

2 右の図のような $\square ABCD$ で、 $\angle C$ の二等分線と辺 AD、辺 BA の延長との交点をそれぞれ E、F とします。このとき、 $\triangle AEF$ は二等辺三角形になることを次のように証明しました。〔 〕にあてはまるものを答えなさい。

【10点×4=40点】

〈証明〉 $AD \parallel BC$ より同位角は等しいから、

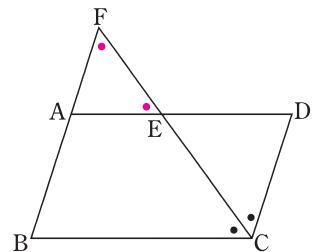
$\angle [\text{ア}] = \angle BCE$

$FB \parallel [\text{イ}]$ より錯角は等しいから、

$\angle [\text{ウ}] = \angle ECD$

仮定から $\angle BCE = \angle ECD$ だから、 $\angle [\text{ア}] = \angle [\text{エ}]$

したがって、 $\triangle AEF$ は $AE = AF$ の二等辺三角形である。



ア AEF

イ DC

ウ AFE

エ AFE

3 四角形 ABCD の対角線の交点を O とします。この四角形に、次の条件を加えると、それぞれ何という四角形になりますか。

【10点×4=40点】

(1) $\angle BAD = \angle BCD$, $\angle ABC = \angle ADC$

考え方 2組の対角がそれぞれ等しい。

平行四辺形

(2) $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = DC$, $AD = BC$

考え方 平行四辺形 ABCD の1つの角が 90° になる。

長方形

(3) $\angle AOB = 90^\circ$, $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$

考え方 平行四辺形 ABCD の対角線が垂直に交わる。

ひし形

(4) $AC = BD$, $AC \perp BD$, $AO = OC$, $BO = OD$

考え方 平行四辺形 ABCD の対角線が等しく、それぞれの中点で垂直に交わる。

正方形

