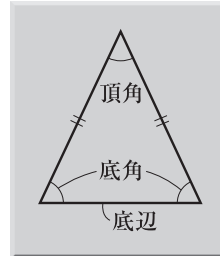


20 二等辺三角形の性質

★ 要点のまとめ

1 二等辺三角形の性質

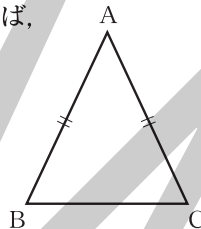
- 二等辺三角形の定義……2 辺が等しい三角形。
 - ・ 頂角……等しい辺のつくる角。
 - ・ 底辺……頂角に向かい合う辺。
 - ・ 底角……底辺の両端の角。



- 二等辺三角形の性質

① 二等辺三角形の 2 つの底角は等しい。

図で、 $AB = AC$ ならば、 $\angle B = \angle C$

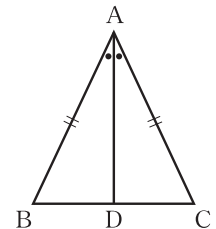


② 二等辺三角形の頂角の二等分線は、底辺を垂直に 2 等分する。

図で、 $AB = AC$,
 $\angle BAD = \angle CAD$

ならば、

$BD = CD$, $AD \perp BC$

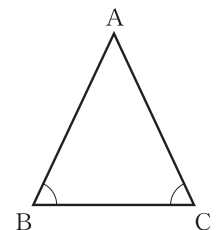


2 二等辺三角形であるための条件

- 二等辺三角形であるための条件……2 つの角が等しい三角形は、二等辺三角形です。

図で、 $\angle B = \angle C$ ならば、
 $AB = AC$

* 二等辺三角形であることを証明するには、2 辺が等しいか、2 つの内角が等しいことを証明すればよい。



3 ことがらの逆

- 逆……あることがらの仮定の部分と結論の部分を入れかえたもの。

「 $\square\square\square$ ならば $\square\square\square$ 」の逆は、「 $\square\square\square$ ならば $\square\square\square$ 」である。

* ことがらが正しくても、その逆が正しいとは限らない。

4 正三角形の性質

- 正三角形の定義……3 辺が等しい三角形。
- 正三角形の性質……正三角形の 3 つの内角の大きさはすべて等しくなります。

(正三角形は二等辺三角形の特別な場合である)

- 正三角形であるための条件……3 つの内角が等しい三角形は正三角形です。

* 正三角形であることを証明するには、3 辺が等しいか、3 つの内角が等しいことを証明すればよい。

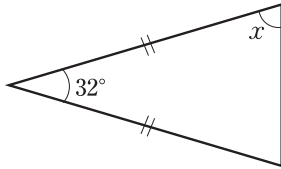
1 二等辺三角形の性質

学習日 月 日

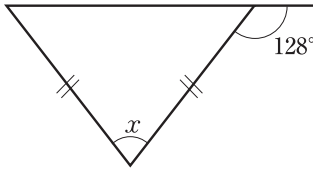
次の問いに答えなさい。

□(1) 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、同じ印をつけた辺の長さは等しいものとする。

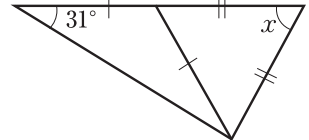
①
✎ 1



②
✎ 2



③
✎ 5



□(2) 右の図のような四角形 ABCD で、 $DA=DC$ 、 $\angle BAC=\angle DAC$ であるとき、 $AB \parallel DC$ となることを次のように証明した。空欄にあてはまる記号や語句を答えなさい。

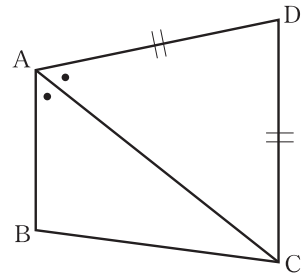
証明： $\triangle DAC$ は $DA=(1)$ の二等辺三角形である。

二等辺三角形の性質より、 $(2) = \angle DCA \dots (a)$

仮定より、 $\angle BAC = (2) \dots (b)$

(a), (b)より、 $\angle DCA = \angle BAC$

(3) が等しいので、 $(4) \parallel DC$



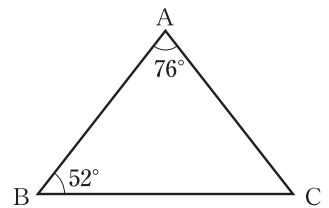
2 二等辺三角形であるための条件

学習日 月 日

次の問いに答えなさい。

□(1) 右の図で、等しい辺を式で表しなさい。

✎ 1



□(2) 右の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 AB, AC 上に点 D, E があり、 $BD=CE$ 、 $CD=BE$ であるとき、 $\triangle ABC$ が二等辺三角形となることを次のように証明した。空欄にあてはまる記号や語句を答えなさい。

証明： $\triangle BCD$ と (1) において

仮定より、 $BD = (2)$

$CD = (3)$

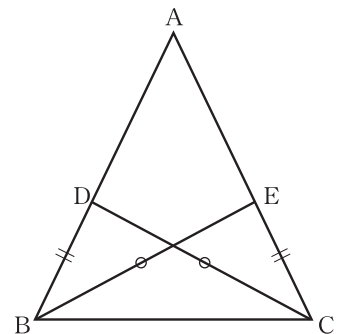
また、 (4) は共通

(5) がそれぞれ等しいので、

$\triangle BCD \cong (1)$

よって、 $\angle DBC = (6)$ であるから、

$\triangle ABC$ は $(7) = (8)$ の二等辺三角形である。



3 ことがらの逆

学習日 月 日

次のことがらの逆をいいなさい。また、それが正しいかどうかもいいなさい。

- (1) $x+7=2$ ならば $x=-5$ である。

4

逆 正しいかどうか

- (2) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば、 $AB=DE$ である。

4

逆 正しいかどうか

- (3) 2直線 l, m について、 $l \parallel m$ ならば、同位角は等しい。

4

逆 正しいかどうか

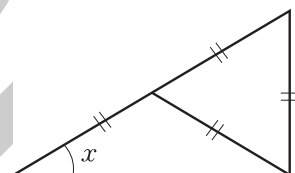
4 正三角形の性質

学習日 月 日

次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

5



- (2) 右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle CDE$ が正三角形であるとき、 $AD=BE$ となることを次のように証明した。空欄

7

にあてはまる記号や語句を答えなさい。

証明： $\triangle ACD$ と (①) において

仮定より、 $AC =$ (②)

$CD =$ (③)

また、 $\angle ACD = \angle BCD +$ (④)

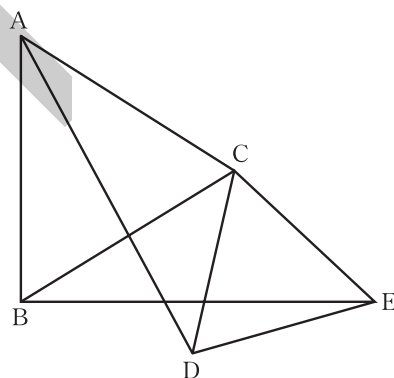
$= \angle BCD + 60^\circ$

$= \angle BCD + \angle DCE$

$=$ (⑤)

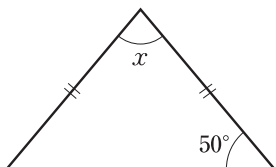
(⑥) がそれぞれ等しいので、 $\triangle ACD \equiv$ (①)

よって、(⑦) $=$ (⑧)

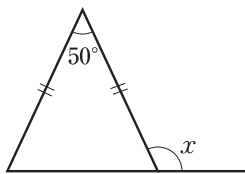


1 次の図で $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、同じ印をつけた辺は等しいものとする。 [6点×3]

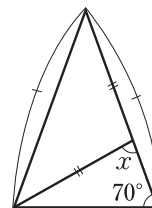
(1)
✎ 1



(2)
✎ 2



(3)
✎ 5



2 次のことがらの逆をいいなさい。またそれが正しいかどうかもいいなさい。 [7点×2]

(1) $\triangle ABC$ が正三角形ならば、 $\angle A = \angle B = \angle C$
✎ 4

逆 _____ , 正しいかどうか _____

(2) ある数が9の倍数ならば、その数は3の倍数である。
✎ 4

逆 _____ , 正しいかどうか _____

3 右の図のように、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC の辺 BC 上に $\angle BAD = \angle CAE$ となる点 D, E をとる。このとき、 $\triangle ADE$ は二等辺三角形であることを次のように証明した。空欄にあてはまる記号や語句を答えなさい。 [3点×6]

証明： $\triangle ABD$ と① _____)において
✎ 6 二等辺三角形の等しい2辺だから、
 $AB =$ ② _____)
二等辺三角形の底角は等しいから、
 $\angle ABD =$ ③ _____)
仮定より、 $\angle BAD =$ ④ _____)
⑤ _____)がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ABD \equiv$ ① _____)
よって、 $AD =$ ⑥ _____)であるから、
 $\triangle ADE$ は二等辺三角形である。

