

学 年

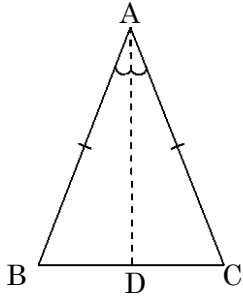
2年

【図形の性質と証明】 ①二等辺三角形(2)A

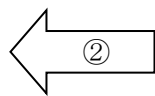
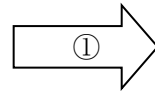
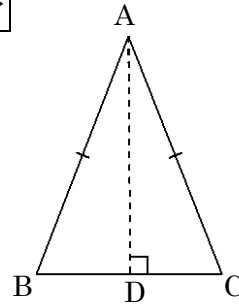
年 組 氏名

1 次の図ア～図ウの三角形について、次の各問いに答えなさい。

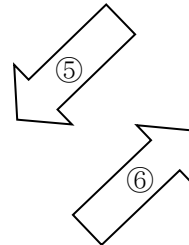
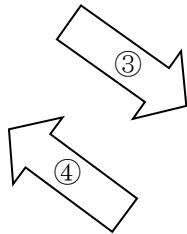
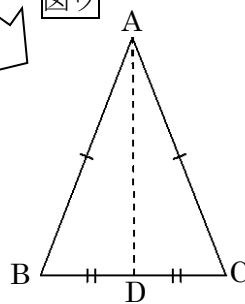
図ア



図イ



図ウ



(1) 次のことを証明しなさい。

①の矢印 [図アの状態であれば図イが成り立つこと]

②の矢印 [図イの状態であれば図アが成り立つこと]

【証明】

【証明】

学 年

2年

【図形の性質と証明】 ①二等辺三角形(2)A

年 組 氏名

1 (解答例)

(1)①【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$AB = AC \quad (\text{仮定})$$

 AD は共通

$$\angle BAD = \angle CAD \quad (\text{仮定})$$

2辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ よって、対応する角は等しいので、 $\angle ADB = \angle ADC$ また、 $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ (一直線になっているので)したがって、 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ ②【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ \quad (\text{仮定}) \dots\dots (i)$$

$$\angle B = \angle C$$

(仮定より $AB = AC$ であり、二等辺三角形の2つの底角は等しいから) $\dots (ii)$ よって、(i)(ii)より $\angle BAD = \angle CAD$

学 年

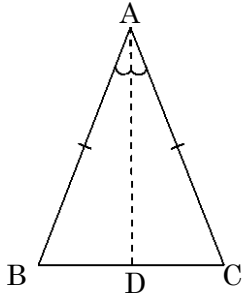
2年

【図形の性質と証明】 ①二等辺三角形(2)B

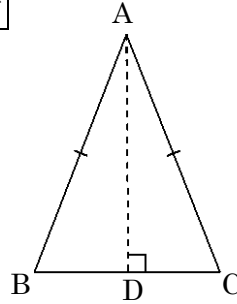
年 組 氏名

1 次の図ア～図ウの三角形について、次の各問いに答えなさい。

図ア



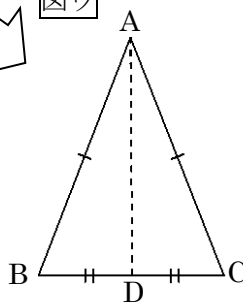
図イ



①

②

図ウ



③

④

⑤

⑥

(2) 次のことを証明しなさい。

③の矢印 [図アの状態であれば図ウが成り立つこと]

④の矢印 [図ウの状態であれば図アが成り立つこと]

【証明】

【証明】

学 年

2年

【図形の性質と証明】②二等辺三角形(2)B

年 組 氏名

1 (解答例)

(2)③【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$AB = AC \text{ (仮定)}$$

ADは共通

$$\angle BAD = \angle CAD \text{ (仮定)}$$

2辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ よって、対応する辺は等しいので、 $BD = CD$ ④【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$AB = AC \text{ (仮定)}$$

ADは共通

$$BD = CD \text{ (仮定)}$$

3辺がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ よって、対応する角は等しいので、 $\angle BAD = \angle CAD$

学 年

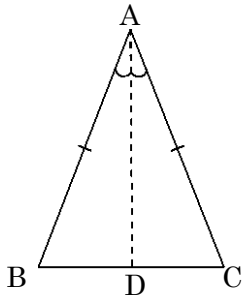
2年

【図形の性質と証明】 ①二等辺三角形(2)C

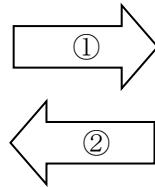
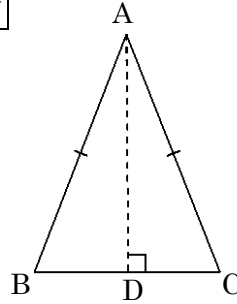
年 組 氏名

1 次の図ア～図ウの三角形について、次の各問いに答えなさい。

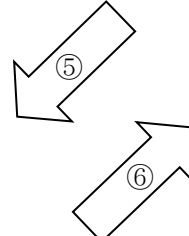
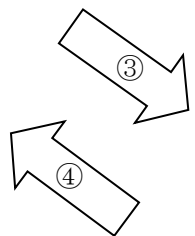
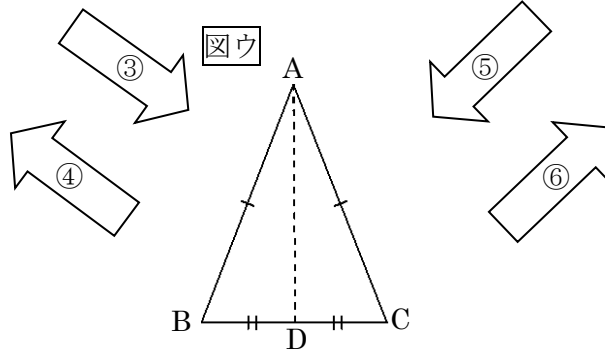
図ア



図イ



図ウ



(3) 次のことを証明しなさい。

⑤の矢印 [図イの状態であれば図ウが成り立つこと] ⑥の矢印 [図ウの状態であれば図イが成り立つこと]

【証明】

【証明】

(4) 二等辺三角形の定理の一つである「二等辺三角形の頂角の二等分線は、底辺を垂直に二等分する。」は、①～⑥の矢印のどれとどれを利用したものですか。あてはまるものをすべて選びなさい。

答え _____

学 年

2年

【図形の性質と証明】②二等辺三角形(2)C

年 組 氏名

1 (解答例)

(3)⑤【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ \quad (\text{仮定}) \cdots (i)$$

$$\angle B = \angle C$$

(仮定より $AB = AC$ であり、二等辺三角形の2つの底角は等しいから) $\cdots (ii)$

$$\text{よって、}(i)(ii)\text{より } \angle BAD = \angle CAD \cdots (iii)$$

また、 AD は共通 $\cdots (iv)$

(i)(iii)(iv)より、

一辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ したがって、対応する辺は等しいので、 $BD = CD$ [※別解：仮定「 $AB = AC$ 」と(iii)(iv)から、2辺とその間の角がそれぞれ等しいので $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ である、としてもよい。]⑥【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

$$AB = AC \quad (\text{仮定})$$

 AD は共通

$$BD = CD \quad (\text{仮定})$$

3辺がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ よって、対応する角は等しいので、 $\angle ADB = \angle ADC$ また、 $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ (一直線になっているので)したがって、 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$

(4) 「二等辺三角形の頂角の二等分線は、底辺を垂直に二等分する。」は、①と③の両方の内容を一つの文章で表現したものである。

①, ③