

【演習】⑥中間・期末テスト予想問題演習

1 次のことがらの逆をいい、それが正しいかどうか答えなさい。

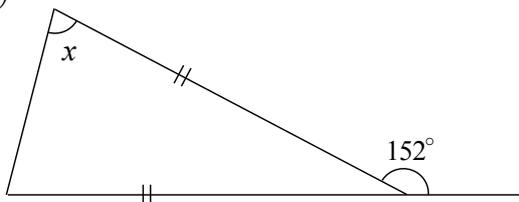
(1) 2つの角が等しい三角形は二等辺三角形である。

(2) 合同な2つの三角形の面積は等しい。

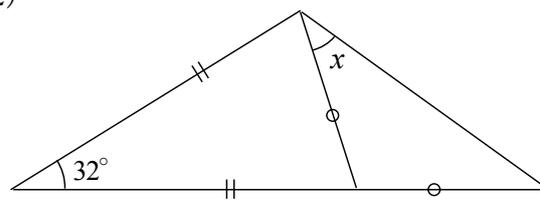
(3) 4の倍数ならば2の倍数である。

2 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)



(2)



3 $\triangle ABC$ で、 $AB = AC$ ならば $\angle B = \angle C$ であることを次のように証明した。

をうめて証明を完成させよ。

(証明) $\angle A$ の二等分線を引き、 BC との交点を D とする。

$\triangle ABD$ と (1) において、

仮定より、 (2) = AC …①

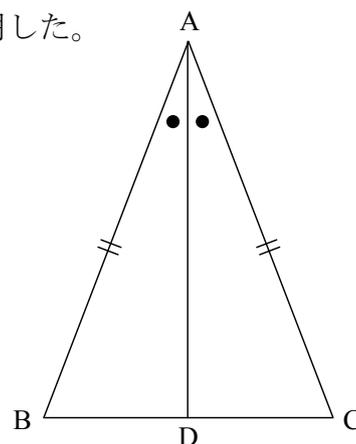
$\angle BAD =$ (3) …②

(4) は共通 …③

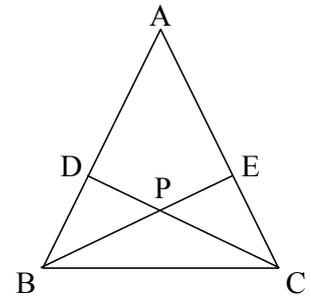
①、②、③より、 (5) がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \equiv$ (1)

したがって、 $\angle B = \angle C$ である。(証明終わり)



- 4 右の図は、 $AB = AC$ の二等辺三角形である。辺 AB 、 AC 上に $DB = EC$ となるように点 D および E をとり、 DC と EB との交点を P とする。このとき、 $\triangle PBC$ が二等辺三角形となることを次のように証明した。□ をうめて証明を完成させよ。



(証明) $\triangle DBC$ と (1) □ において、

仮定より、 $DB =$ (2) □ …①

$\triangle ABC$ は二等辺三角形なので、

(3) □ $= \angle ECB$ …②

(4) □ は共通 …③

①、②、③より、(5) □ がそれぞれ等しいので、

$\triangle DBC \cong$ (1) □ となる。合同な三角形の対応する角は等しいので、

$\angle DCB =$ (6) □

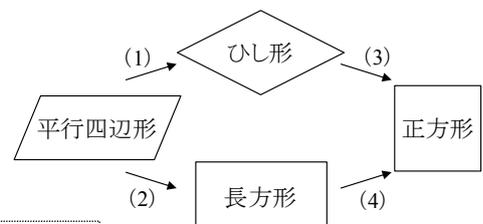
したがって、 $\angle PCB = \angle PBC$ となり、2つの角が等しいので、 $\triangle PBC$ は二等辺三角形となる。

(証明終わり)

- 5 下の表は四角形の性質（定義ふくむ）をまとめたものである。それぞれの四角形がもっている性質にあてはまるものに○をつけなさい。

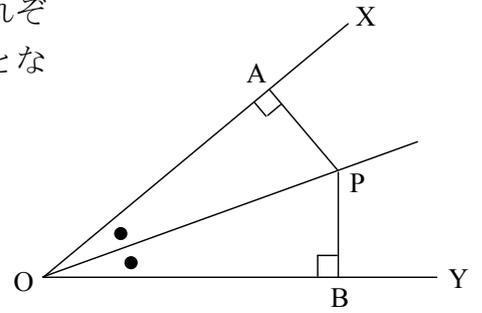
	平行四辺形	長方形	ひし形	正方形
2組の向かいあう辺が平行				
4つの辺の長さが等しい				
2組の向かいあう角が等しい				
2本の対角線の長さが等しい				
2本の対角線が垂直に交わる				

- 6 右の図は、平行四辺形に条件を加えて長方形、ひし形、正方形にするようすを表したものである。(1) ~ (4) にあてはまる条件を、次のア~エの中から全て選びなさい。

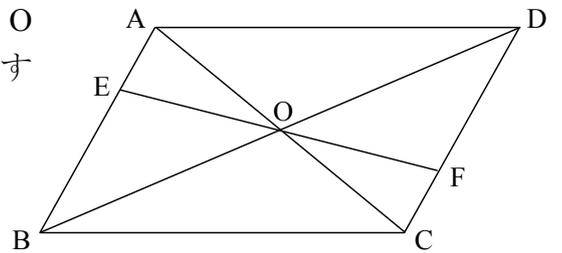


- ア となりあう辺が等しい イ となり合う角が等しい
 ウ 対角線の長さが等しい エ 対角線が垂直に交わる

- 7 右の図は、 $\angle XOY$ の二等分線上の点 P から OX 、 OY にそれぞれ垂線 PA 、 PB を引いたものである。このとき、 $PA = PB$ となることを証明しなさい。



- 8 右の図のように、平行四辺形 $ABCD$ の対角線の交点を O とし、 O を通る直線と辺 AB 、 CD との交点を E 、 F とする。このとき、 $OE = OF$ となることを証明しなさい。



- 9 右の図のように、平行四辺形 $ABCD$ の対角線 BD に頂点 A 、 C からそれぞれ垂線 AE 、 CF を引く。このとき、 $AE = CF$ となることを証明しなさい。

