

## 2学年数学科後期期末テスト問題用紙(NO1)

2年 組 番名前 \_\_\_\_\_

### 【知識・理解】

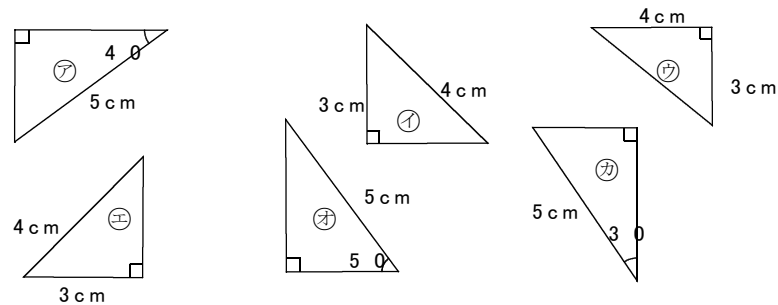
1. 次のことがらの仮定と結論を書きなさい。また、その逆が正しいときは○、正しいといえないときは×を書きなさい。

- (1) 二等辺三角形ならば、2つの角は等しい。
- (2)  $x$  が4の倍数ならば、 $x$  は偶数である。

2. 次のことがらについて、正しい場合は○、正しくなければ×を書きなさい。

- (1) 長方形は正方形である。
- (2) 正方形は平行四辺形である。
- (3) 正方形はひし形である。
- (4) 対角線の長さが等しい長方形は、正方形である。
- (5) 対角線が垂直に交わる長方形は、正方形である。

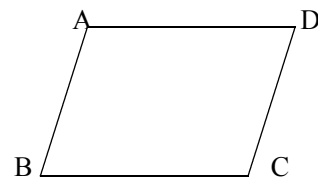
3. 次の図の中から、合同な三角形を2組選びなさい。また、そのとき使った合同条件について、下の□にあてはまることばを書きなさい。



合同条件・・・2つの直角三角形で、□が、それぞれ等しい。

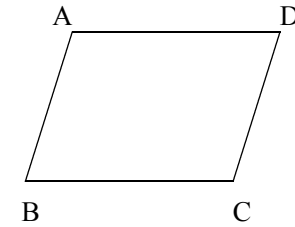
4. 次の四角形ABCDで、平行四辺形といえるものには○、いえないものには×を書きなさい。

- (1)  $\angle A = \angle D = 120^\circ$ 、 $\angle B = \angle C = 60^\circ$
- (2)  $AB = CD = 4\text{cm}$ 、 $BC = AD = 6\text{cm}$
- (3)  $AB = CD = 5\text{cm}$ 、 $AB \parallel CD$
- (4)  $AD \parallel BC$ 、 $AB = CD = 8\text{cm}$



5. 右の図の平行四辺形ABCDに、次の条件を加えると、それぞれどんな四角形になりますか。

- (1)  $\angle A = 90^\circ$
- (2)  $AB = AD$
- (3)  $\angle C = \angle D$



6. 次の問いに答えなさい。

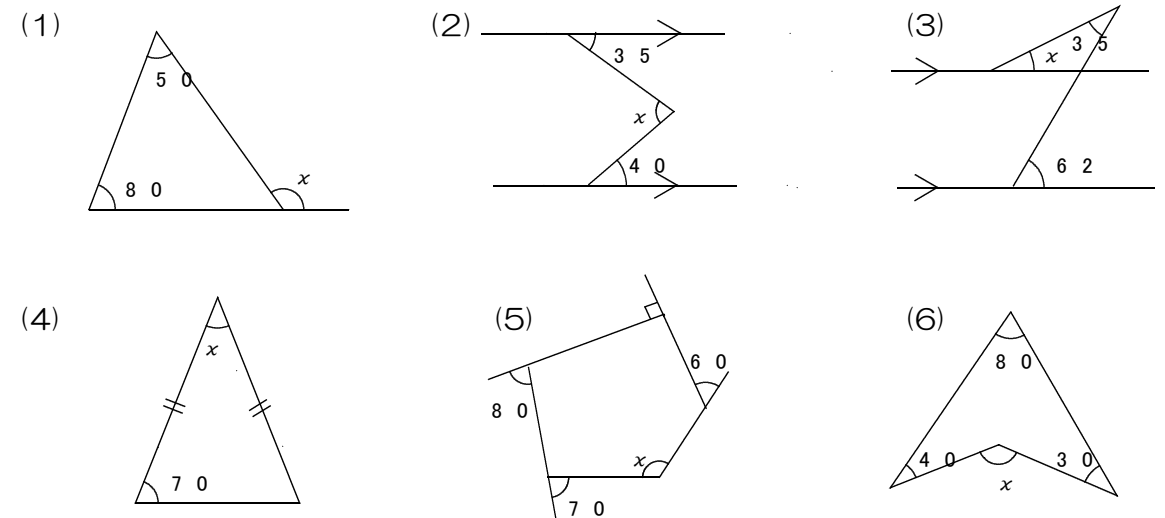
- (1) 二等辺三角形の定義を答えなさい。
- (2) ひし形の定義を答えなさい。
- (3) 長方形の対角線の性質を答えなさい。
- (4)  $90^\circ$  より大きく、 $180^\circ$  より小さい角を何といいますか。
- (5) 3つある平行四辺形の性質のうち、1つを答えなさい。

### 【技能】

7. 次の問いに答えなさい。

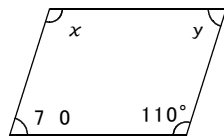
- (1) 五角形の内角の和を求めなさい。
- (2) 八角形の外角の和を求めなさい。
- (3) 正六角形の1つの内角の大きさを求めなさい。
- (4) 内角の和が $1260^\circ$ である多角形は何角形ですか。
- (5) 1つの外角が $20^\circ$ である正多角形の内角の和を求めなさい。

8. 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

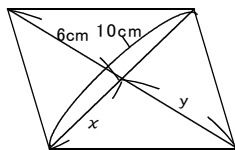


9. 次の図で、 $x$ 、 $y$  にあてはまる数値を求めなさい。(1)~(3)(5)の四角形は平行四辺形である。

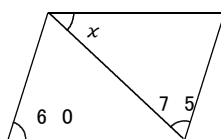
(1)



(2)

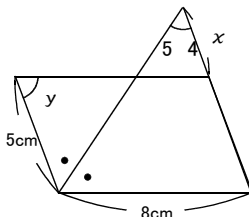
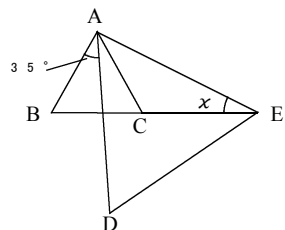


(3)



(4)  $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は正三角形

(5)



10. 平行四辺形 $ABCD$ で、 $A$ 、 $C$ から対角線 $BD$ に垂線 $AE$ 、 $CF$ をそれぞれひくと、四角形 $AECF$ は平行四辺形である。このことを次のように証明した。□にあてはまるものを答えなさい。

【証明】 $\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ で、

平行四辺形の性質より、 $AB = \square \text{㊷}$  …①

$AB \parallel DC$ だから、 $\angle \square \text{㊸} = \angle CDF$  …②

仮定より、 $\angle \square \text{㊹} = \angle CFD = 90^\circ$  …③

①,②,③から、直角三角形の□㊺が、

それぞれ等しいので、 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$

合同な図形の対応する辺の大きさは等しいので

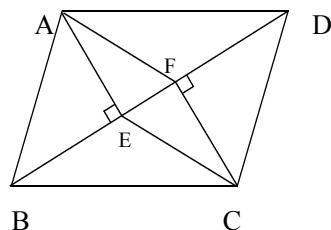
$AE = CF$  …④

③から、 $\angle \square \text{㊻} = \angle CFE$  だから、

$AE \parallel \square \text{㊼}$  …⑤

④、⑤から、□㊽ので

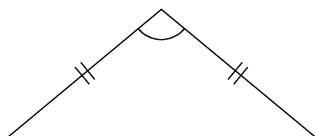
四角形 $AECF$ は平行四辺形である。



【見方・考え方】

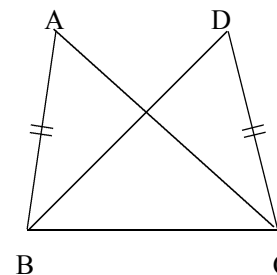
11. 二等辺三角形の頂角の大きさが、1つの底角の大きさの4倍になるようにしたい。

頂角は何度になりますか。



12. 次の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ で、 $AB = DC$ である。

(1)  $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ が合同になるために、あと1つ角についてどのような条件を加えればよいですか。式で書きなさい。



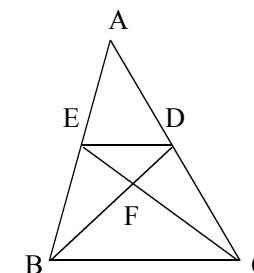
(2)  $\angle DBC = 40^\circ$ 、 $\angle BDC = 65^\circ$  のとき、 $\angle ABD$ の大きさが何度であれば、 $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ は合同になりますか。

13.  $\triangle ABC$ で、 $D$ 、 $E$ はそれぞれ $AC$ 、 $AB$ 上の点で、 $ED \parallel BC$ 、 $F$ は $BD$ と $CE$ の交点である。次の三角形と面積の等しい三角形を答えなさい。

(1)  $\triangle EBC$

(2)  $\triangle EBF$

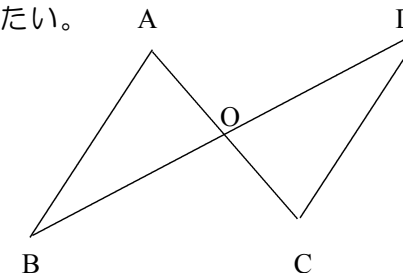
(3)  $\triangle ABD$



14. 次の図で、線分 $AC$ と線分 $BD$ の交点を $O$ とする。

$AB = DC$ 、 $AB \parallel DC$ のとき、 $OA = OC$ を証明したい。

解答欄の文章に続き、証明を完成させなさい。



15. 次の図で、四角形 $ABCD$ は $AD \parallel BC$ の台形、 $E$ は辺 $BC$ 上の点で、 $AE \parallel DC$ 、 $F$ は $AE$ と $BD$ の交点である。

(1)  $\triangle DFC$ の面積が $20\text{cm}^2$ のとき、四角形 $AECD$ の面積を求めなさい。

(2) 図の中に示されている $\triangle FBC$ と面積の等しい三角形を答えなさい。

