

## 第2学年数学科 定期テスト4

R6.11.22

1.次の問いに答えなさい。

(1) 三角形の内角の和を求めなさい。

(2) 十三角形の外角の和を求めなさい。

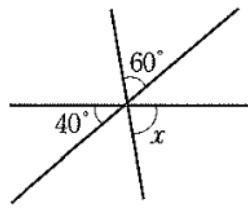
(3) 内角の和と外角の和が等しくなるのは何角形ですか。

(4) 二十二角形の内角の和を求めなさい。

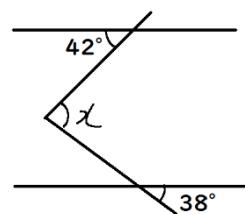
(5) 正十二角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

(6) 1つの外角の大きさが $15^\circ$ になる正多角形は、正何角形ですか。(7) 1つの内角と1つの外角の大きさの比が $7:2$ になる正多角形は、正何角形ですか。2.次の図で、 $\angle x$ の大きさを、それぞれ求めなさい。

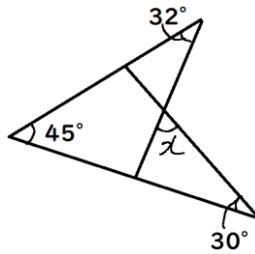
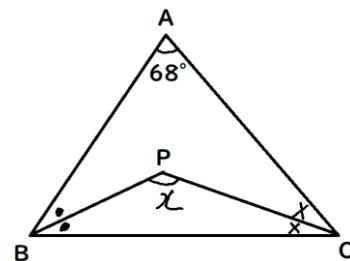
(1)



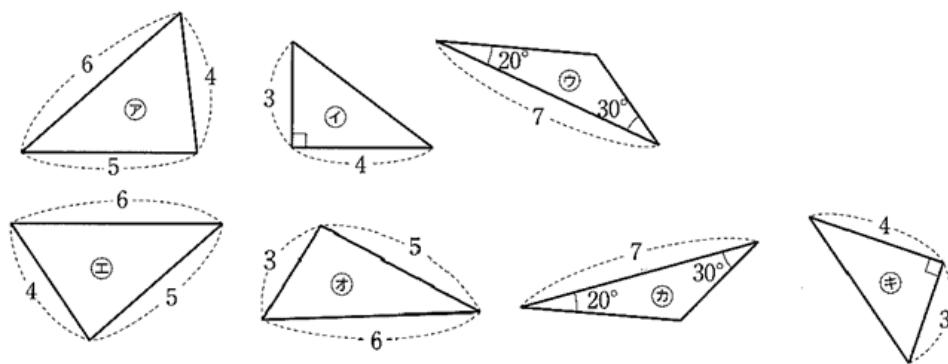
(2)



(3)

(4)点Pは $\angle B$ 、 $\angle C$ の二等分線の交点

3. 次の図の中から、合同な三角形の組を見つけ、記号で答えなさい。また、そのとき使った合同条件を答えなさい。



4. 次の問いに答えなさい。

(1) 3点 $(1, 2), (-2, 3), (a, 4)$ が一直線上にあるとき、 $a$ の値を求めなさい。

(2) 2直線 $y = 2x + 3$ と $y = a - 2x$ が $x$ 軸上で交わるとき、定数 $a$ の値を求めなさい。

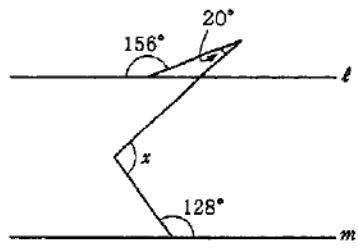
5. 2点 $A(0, 2), B(8, 0)$ を通る直線 $m$ と、2点 $C(3, 0), D(4, 1)$ を通る直線 $n$ がある。次の問いに答えなさい。

(1) 直線 $n$ の式を求めなさい。

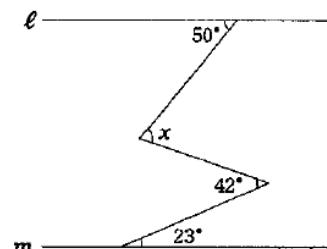
(2) 2直線 $m, n$ の交点の座標を求めなさい。

6. 次の図で、 $\angle x$ の大きさを、それぞれ求めなさい。ただし、 $\ell // m$ とする。

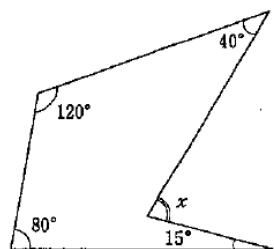
(1)



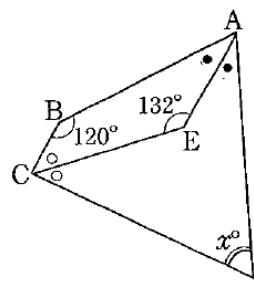
(2)



(3)



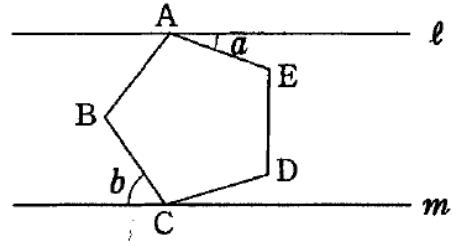
(4)



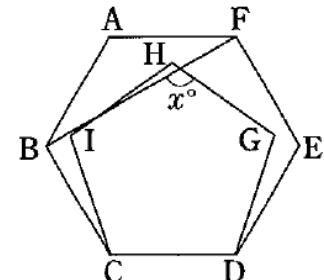
7. 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 次の図で、A、Cは直線  $\ell$ 、m上にある。五角形 ABCDE は正五角形であり、 $\ell // m$  である。

$\angle b$  の大きさが  $\angle a$  の4倍であるとき、 $\angle a$  の大きさを求めなさい。(4点)



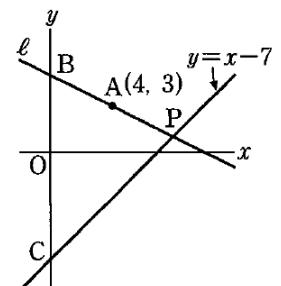
(2) 次の図で正六角形 ABCDEF と正五角形 CDGHI が辺 CD を共有しているとき、 $x$  の値を求めなさい。(4点)



8. 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 次の図のように、傾きが  $-\frac{1}{2}$  で、点 A(4, 3) を通る直線  $\ell$  が y 軸と点 B で、直線  $y = x - 7$  が y 軸と点 C で交わっている。次の問い合わせに答えなさい。

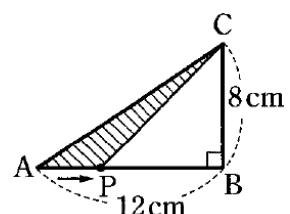
(i) 直線  $\ell$  の式を求めなさい。



(ii) 直線  $\ell$  と直線  $y = x - 7$  の交点 P を通り、 $\triangle PBC$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。

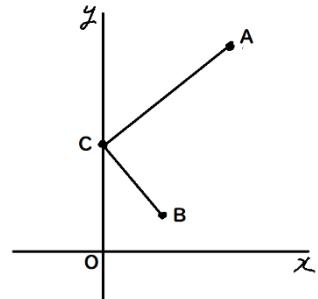
(2) 次の図の、 $\triangle ABC$  は  $AB=12\text{cm}$ 、 $BC=8\text{cm}$ 、 $\angle B=90^\circ$  の直角三角形である。点 P は  $\triangle ABC$  の辺上を毎秒  $1\text{cm}$  の速さで、A から B を通って C まで動くものとする。点 P が A を出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APC$  の面積を  $y\text{cm}^2$  とするとき、次の問い合わせに答えなさい。

(i) 点 P が辺 AB 上を動くとき、 $x$  と  $y$  の関係を、変域をつけて表しなさい。



(ii)  $\triangle APC$  の面積が  $36\text{cm}^2$  となるのは、点 P が A を出発してから何秒後と何秒後であるか求めなさい。

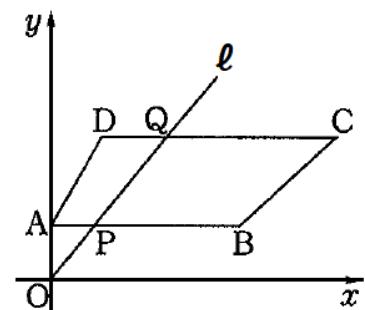
- (3) 次の図のように、2点  $A(4, 10)$ ,  $B(2, 1)$  があり、 $y$  軸上に点  $C$  をとる。 $AC+CB$  の値が最も小さくなるような点  $C$  の座標を求めなさい。(4点)



9. 次の図のように、4点  $A(0, 1)$ ,  $B(4, 1)$ ,  $C(6, 3)$ ,  $D(1, 3)$  を順に結んでできる四角形  $ABCD$  がある。原点  $O$  を通る直線  $\ell$  が2点  $AB$ ,  $CD$  と交わる点をそれぞれ  $P$ ,  $Q$  とし、点  $P$  の  $x$  座標を  $a$  とする。

- (1) 四角形  $PBCQ$  が平行四辺形のとき、直線  $\ell$  の傾きを求めなさい。

- (2) 点  $Q$  の座標を  $a$  を用いて表しなさい。



- (3) 直線  $\ell$  が四角形  $ABCD$  の面積を2等分するような  $a$  の値を求めなさい。(4点)