

第2学年数学科 定期テスト4

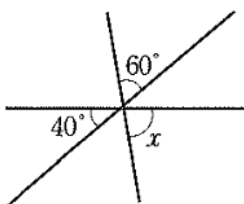
R6.11.22

1. 次の問いに答えなさい。

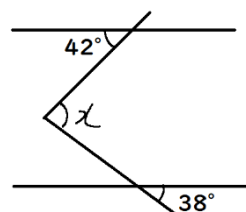
- (1) 三角形の内角の和を求めなさい。
- (2) 十三角形の外角の和を求めなさい。
- (3) 内角の和と外角の和が等しくなるのは何角形ですか。
- (4) 二十二角形の内角の和を求めなさい。
- (5) 正十二角形の1つの内角の大きさを求めなさい。
- (6) 1つの外角の大きさが 15° になる正多角形は、正何角形ですか。
- (7) 1つの内角と1つの外角の大きさの比が $7:2$ になる正多角形は、正何角形ですか。

2. 次の図で、 $\angle x$ の大きさを、それぞれ求めなさい。

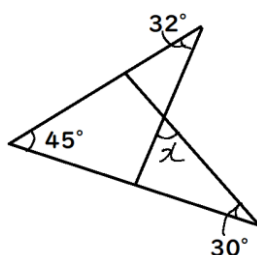
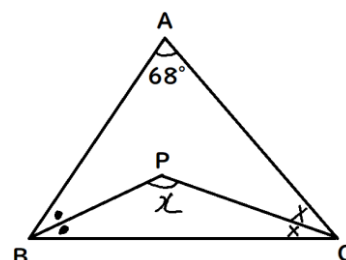
(1)



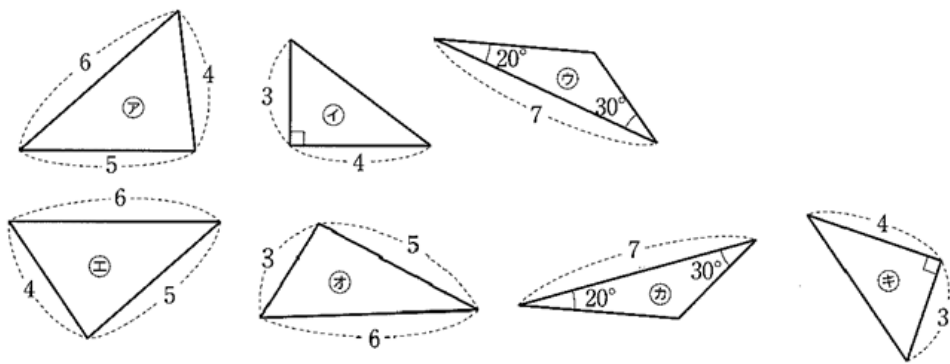
(2)



(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。

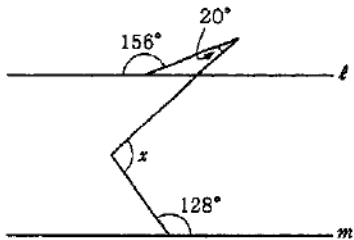
5. 2点 $A(0, 2)$, $B(8, 0)$ を通る直線 m と、2点 $C(3, 0)$, $D(4, 1)$ を通る直線 n がある。次の問いに答えなさい。

(1) 直線 n の式を求めなさい。

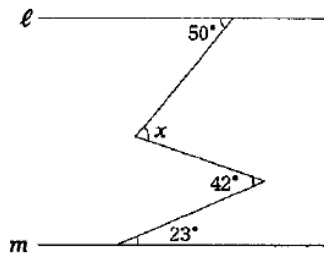
(2) 2直線 m , n の交点の座標を求めなさい。

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

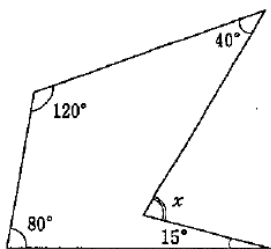
(1)



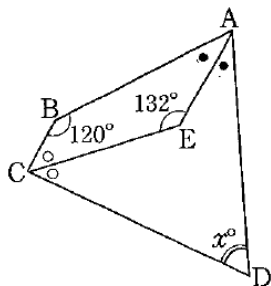
(2)



(3)



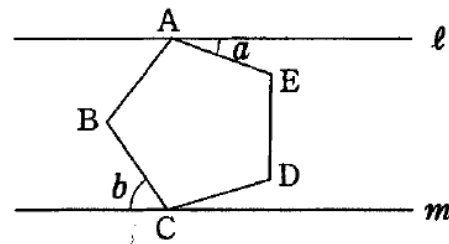
(4)



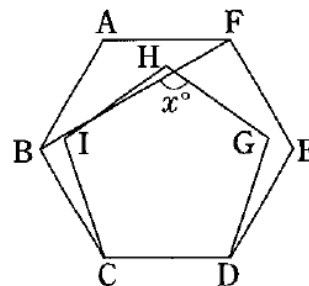
7. 次の問いに答えなさい。

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

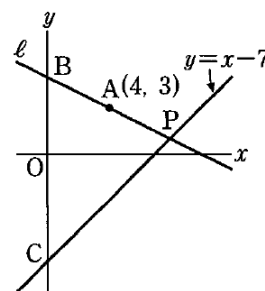


8. 次の問いに答えなさい。

(1) 次の図のように、傾きが $-\frac{1}{2}$ で、点 $A(4, 3)$ を通る直線 ℓ 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。次の問いに答えなさい。

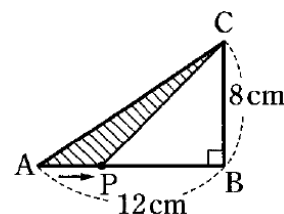
(i) 直線 ℓ の式を求めなさい。



(ii) 直線 ℓ 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。

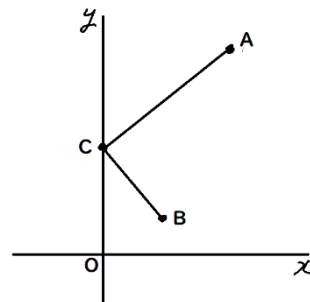
(2) 次の図の、 $\triangle ABC$ は $AB = 12\text{cm}$ 、 $BC = 8\text{cm}$ 、 $\angle B = 90^\circ$ の直角三角形である。点 P は $\triangle ABC$ の辺上を毎秒 1cm の速さで、A から B を通って C まで動くものとする。点 P が A を出発してから x 秒後の $\triangle APC$ の面積を $y\text{cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。

(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。



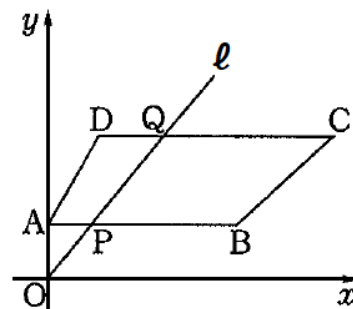
(ii) $\triangle APC$ の面積が 36cm^2 となるのは、点 P が A を出発してから何秒後と何秒後であるか求めなさい。

- (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 ℓ 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 $PBCQ$ が平行四辺形の時、直線 ℓ 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 ℓ 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)