

1 右の図で、点 G は $\triangle ABC$ の重心である。
 x, y の値を求めなさい。

[解] G は $\triangle ABC$ の重心であるから $AG:GD=2:1$

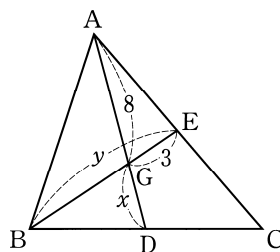
$$\text{よって, } 8:x=2:1 \text{ より } 8 \times 1 = 2x$$

$$x=4$$

同様に, $BG:GE=2:1$ より $(y-3):3=2:1$

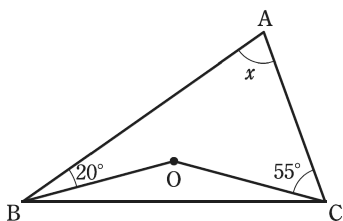
$$y-3=3 \times 2$$

$$y=6+3=9$$



2 次の図で、点 O, I はそれぞれ $\triangle ABC$ の外心、内心である。 x の値を求めなさい。

(1)



[解] OA, OB, OC は $\triangle ABC$ の外接円の半径である
 から

$$OA=OB=OC$$

よって, $\triangle OAB$ は二等辺三角形となり

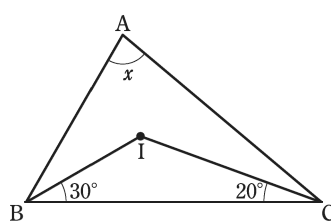
$$\angle OAB = \angle OBA = 20^\circ$$

また, $\triangle OCA$ も二等辺三角形となるから

$$\angle OAC = \angle OCA = 55^\circ$$

したがって $x = \angle OAB + \angle OAC = 20^\circ + 55^\circ = 75^\circ$

(2)



[解] IB, IC はそれぞれ $\angle ABC, \angle ACB$ の二等分線であるから

$$\angle ABC = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$$

$$\angle ACB = 2 \times 20^\circ = 40^\circ$$

三角形の内角の和は 180° であるから

$$x = 180^\circ - (\angle ABC + \angle ACB)$$

$$= 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) = 80^\circ$$

3 右の図で, AP は $\angle A$ の二等分線である。
 x の値を求めなさい。

[解] AP が $\angle A$ の二等分線であるから

$$BP:PC=AB:AC$$

$$\text{よって } 4:x=8:6$$

$$4 \times 6 = 8x$$

$$x=3$$

