

## 「グラフと組み合わせ」ミニテスト

2018/4/12

問1 二つの集合

$$X = \{x \mid x \text{ は } 15 \text{ 以下の素数}\} \quad (1)$$

$$Y = \{x \mid x \text{ は } 15 \text{ 以下の } 3 \text{ の倍数である自然数}\} \quad (2)$$

に対して、以下の集合を求め、要素を列挙することで答えなさい。

1.  $X \cup Y$
2.  $X \cap Y$
3.  $X \setminus Y$

解答例 初めに  $X$  と  $Y$  のそれぞれの要素を列挙しておく。

$$X = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$$

$$Y = \{3, 6, 9, 12, 15\}$$

1.  $X \cup Y = \{2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15\}$
2.  $X \cap Y = \{3\}$
3.  $X \setminus Y = \{2, 5, 7, 11, 13\}$

## 「グラフと組み合わせ」ミニテスト

2018/4/19

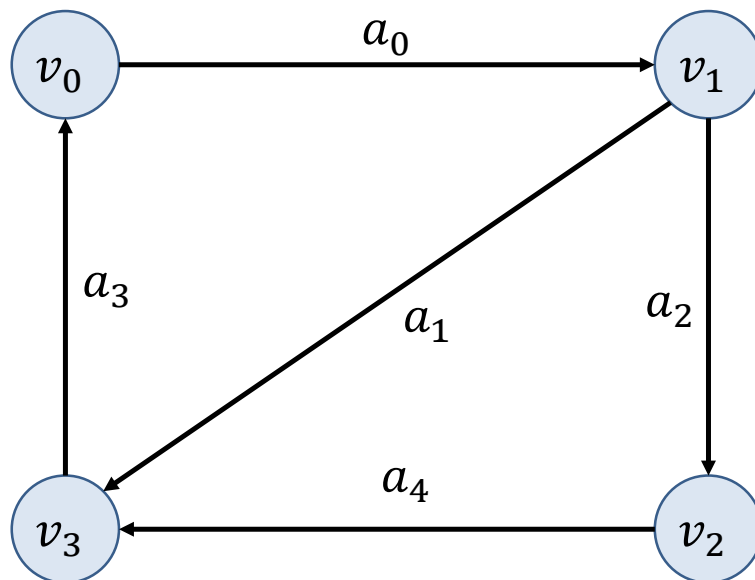
問 1 次のグラフを図示しなさい。

$$V = \{v_0, v_1, v_2, v_3\}$$

$$A = \{a_0, a_1, a_2, a_3, a_4\}$$

$$\begin{array}{llll} \partial^+ a_0 = v_0 & \partial^- a_0 = v_1 & \partial^+ a_1 = v_1 & \partial^- a_1 = v_2 \\ \partial^+ a_2 = v_1 & \partial^- a_2 = v_3 & \partial^+ a_3 = v_2 & \partial^- a_3 = v_0 \\ \partial^+ a_4 = v_3 & \partial^- a_4 = v_2 & & \end{array}$$

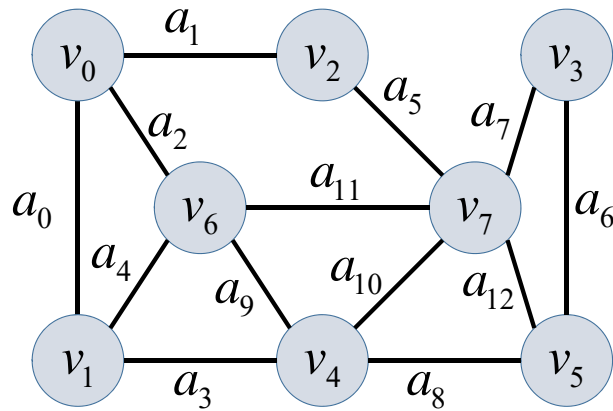
解答例



## 「グラフと組み合わせ」ミニテスト

2018/4/26

問 1 次のグラフのなかの Hamilton 閉路を一つ示しなさい。



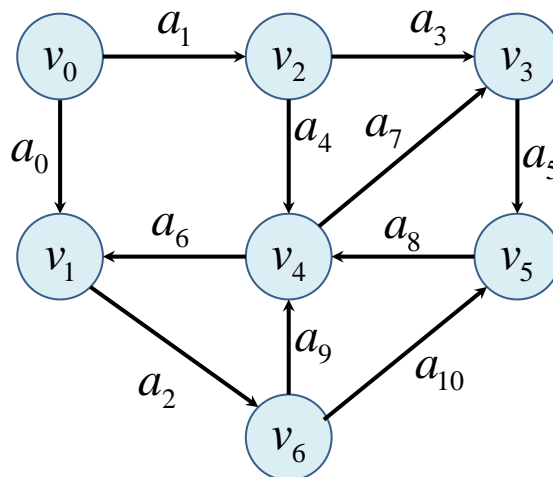
解答例 ひとつだけ例を示す。

$$v_0 \rightarrow v_1 \rightarrow v_6 \rightarrow v_4 \rightarrow v_5 \rightarrow v_3 \rightarrow v_7 \rightarrow v_2$$

## 「グラフと組み合わせ」ミニテスト

2018/5/10

問 1 下記のグラフに対して、頂点  $v_0$  から「深さ優先探索」を行ったときに得られる結果の探索木を示しなさい。ただし、弧は番号の小さいほうから探索することとする。



解答例

