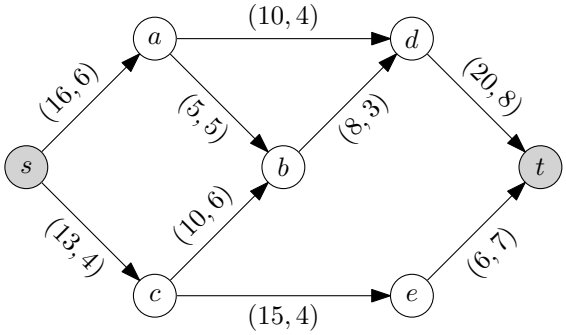
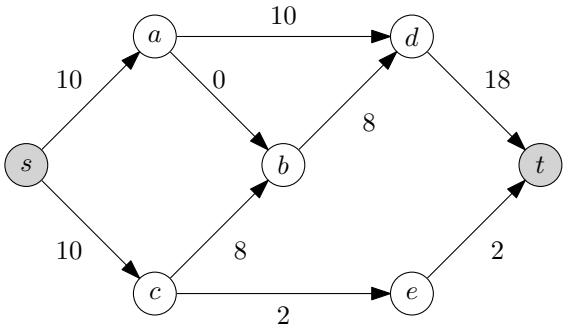
注意： 解答がどのように導かれるのか，その道筋を必ず書き下すこと．今回の演習問題は以下に示すネットワークにおける最小費用流問題に関する問いに答えるものである．ただし，各辺に付けられた数は「(容量, 費用)」を表すものとし，s から t へ至る流れの流量は 20 であるとする．



問題 13.1 上のネットワークにおける最小費用流問題を線形計画問題として定式化せよ．

問題 13.2 上のネットワークにおける最小費用流問題を逐次最短路法を用いて解き，最適解と最適値を示せ．

問題 13.3 上のネットワークにおける次の流れが流量 20 の最小費用流ではないことを，補助ネットワークとポテンシャルを用いることで証明せよ．



［質問・感想カード］この部分を切り取り、質問・感想などを記して提出