

4 移動距離のモデル化についての下記の文章を読み、次の各問い（問1～問4）に答えなさい。

以下の図1は、武蔵野大学の武蔵野キャンパスと有明キャンパスをつなぐ交通網の一部を抽出してグラフとしてモデル化したものである。武蔵野キャンパスと有明キャンパス以外のノード（頂点）は駅を、ノード間をつなぐエッジ（辺）の近くには書いてある数字は、ノード間を移動するのにかかる時間（分）を表している。

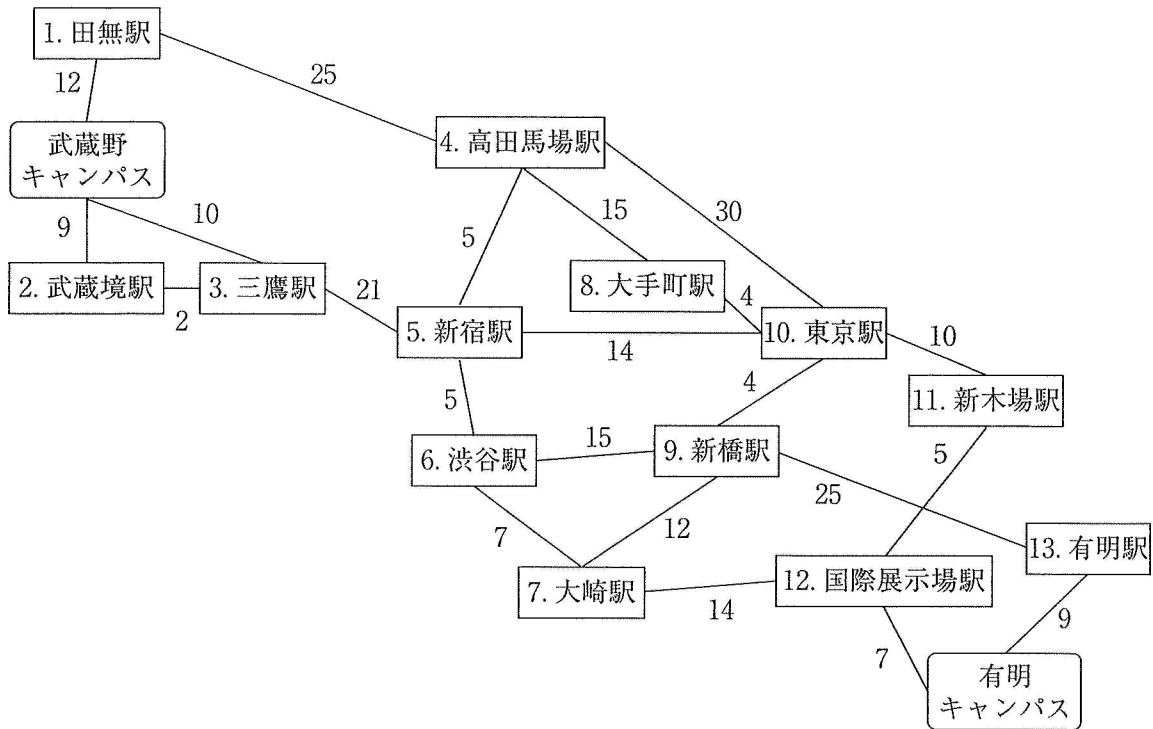


図1

問1 以下の空欄  ～  に入る数を選び、マークしなさい。

なおここでは仮定として、駅を通過する際にかかる時間や待ち時間は無く、所要時間はエッジに割り当てられた数値の足し算で決まるものとする。

- 新宿駅から武蔵野キャンパスへの最短所要時間は  分である。
- 高田馬場駅から武蔵野キャンパスへの最短所要時間は  分である。
- 渋谷駅から有明キャンパスへの最短所要時間は  分である。
- 東京駅から有明キャンパスへの最短所要時間は  分である。

問2 武蔵野キャンパスを出発点，有明キャンパスを到着点として，所要時間が最短になるように移動した場合の経路を，駅名の前に付いている番号を順に並べることで示しなさい。解答は  ～  を用いて左詰めで記入し，解答欄の余った部分には0をマークしなさい。（例：3.三鷹駅と5.新宿駅と13.有明駅の3つだけを通った場合は，「3, 5, 1, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0」とする）

問3 以下の空欄  ～  に入る数を選び，マークしなさい。

仮定として，グラフ上の駅を通過する度に所要時間として2分加算されることとする。出発点となる駅でかかる時間は0分とする。

- 新宿駅から武蔵野キャンパスへの最短所要時間は  分である。
- 高田馬場駅から武蔵野キャンパスへの最短所要時間は  分である。

問4 武蔵野大学の学生になったとして，キャンパスに通うのに良い居住地について考える。年間80日は有明キャンパスに，20日は武蔵野キャンパスに通うと仮定する。このとき，移動時間の年間での合計がもっとも少なくなるグラフ上の駅はどこかを考える。駅を通過する際にかかる所要時間は0とする。移動時間が最も少なくなるグラフ上の駅の番号を，二桁の場合はそのまま，一桁の場合は頭に0をつけて答えよ（例：1.田無駅であれば，「01」と解答）。