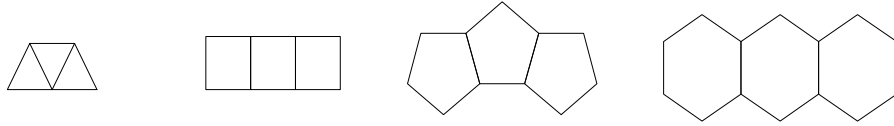
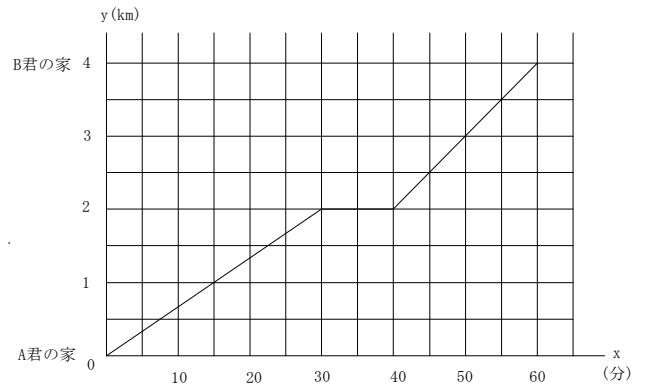


1. 下図のようにマッチ棒をならべて、合同な正三角形の1辺を共有させながら、左から順に3個つないだ形をつくる。この正多角形が正  $x$  角形するとき、必要なマッチ棒の数  $y$  を  $x$  を用いた式で表せ。ただし、両端の正多角形どうしは辺を共有しないものとする。

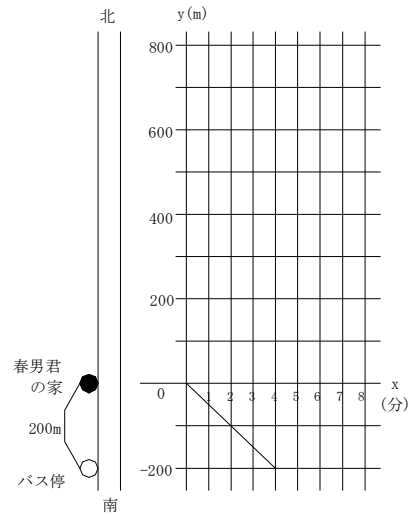


2. A君の家からB君の家へ行く道の途中に公園がある。A君の家から公園まで、公園からB君の家までの道のりは、いずれも2kmである。A君はB君の家へ行くため10時に家を出発し、B君はA君を出迎えるため10時30分に家を出た。右のグラフは、A君がB君の家に着くまでを経過時間  $x$  (分)、A君の家からの道のりを  $y$  (km) として表したものである。次の問いに答えよ。



- (1) A君が公園で休憩していた時間は何分間か。
- (2) B君が家を出て一定の速さで進み、10時40分にA君に会えたとする。B君が家を出てからA君に会うまでの進んだようすを、グラフにかき加えよ。
- (3)  $40 \leq x \leq 60$  のとき、グラフで表されている  $x$  と  $y$  の関係を、 $y = ax + b$  の形でかけ。
- (4) B君が毎分80mの速さで、A君を迎えに行くとする、2人が出会うのは10時何分か。

3. 右の図のように、春男君の家の前を南北にのびる一直線の道路がある。春男君はバスに乗って買い物に行くために、家から200m南にあるバス停(バスの停留所)に一定の速さで歩いていった。家を出てから4分後にバス停に着き、バス停で2分間待ったら北へ向かうバスがきたのでそれに乗った。バスは毎分500mの一定の速さで走った。春君の家を基準として、道路上の北の位置を正の数、南の位置を負の数で表すことにする。春男君が家を出てからの時間を $x$ 分、家からの位置を $y$ mとして、次の問いに答えよ。



- (1) 上のグラフは、春男君が家を出てからバス停に着くまでの、 $x$ と $y$ の関係を表したものである。 $y$ を $x$ の式で表せ。
- (2) 春男君が家を出たあと、4分から8分までの  $x$ と $y$  の関係を表すグラフを上図に書き加えよ。
- (3) バスが春男君の家の前を通るのは、春男君が家を出てから何分何秒後か。
- (4) 春男君が家を出てから4分後に、姉の秋子さんは自転車に乗って家から道路上を北に向かって毎分180mの一定の速さで走った。
- ① 秋子さんの位置  $y$ を $x$  の式で表せ。
- ② 春男君の乗ったバスが、秋子さんに追いつくのは、春男君が家を出てから何分何秒後か。

以上