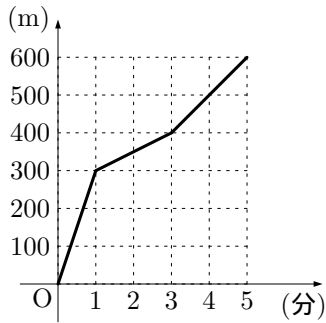


平成29年度 大妻中野中学校

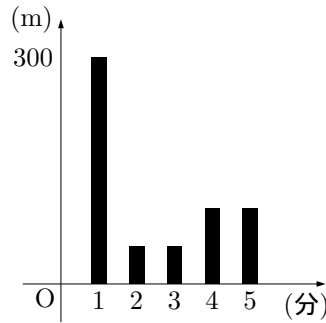
算数入試 サンプル問題

1. 【2017年度 第2回アドバンスト選抜入試 第3問】

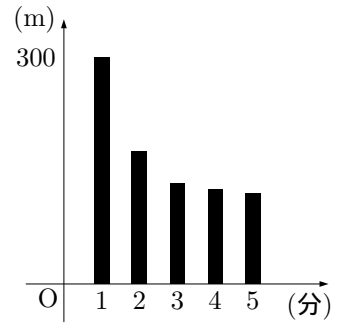
中野花子さんとお兄さんの二人が1周400mの陸上トラックで走る練習をしました。花子さんが5分間に600m走ったときの動きを3種類のグラフ①～グラフ③で表しました。



花子さんのグラフ①



花子さんのグラフ②



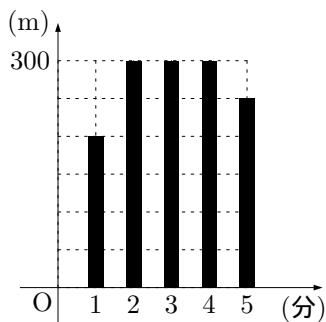
花子さんのグラフ③

- グラフ①はスタートからの時間(分)と走った距離(m)の関係を連続した折れ線グラフで表しています。
- グラフ②は1分ごとに走った距離を棒グラフの高さで表しています。
- グラフ③は1分ごとに、スタートからの走った距離をスタートからの時間で割った値を棒グラフの高さで表しています。

(1) 花子さんのグラフ②において、2分のときの棒の高さは何mですか。

(2) 花子さんのグラフ③において、4分のときの棒の高さは何mですか。

花子さんと同時にお兄さんも同じ方向に5分間走りました。そのときのグラフ③が下のグラフです。

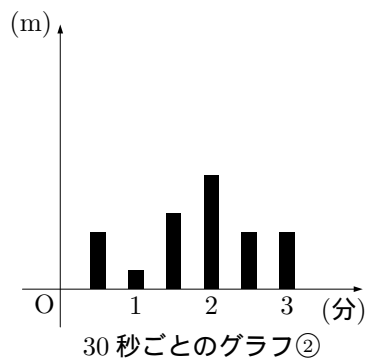
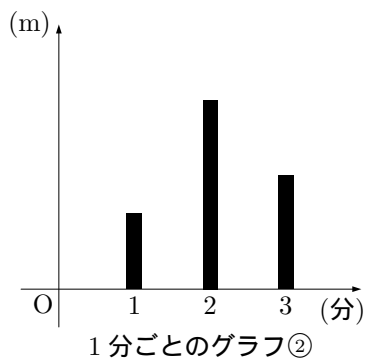


お兄さんのグラフ③

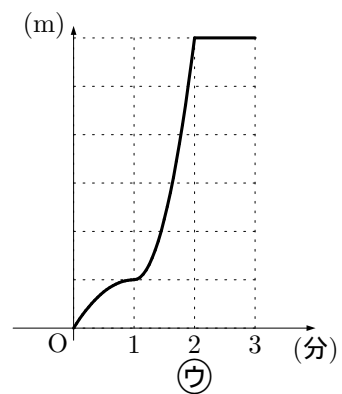
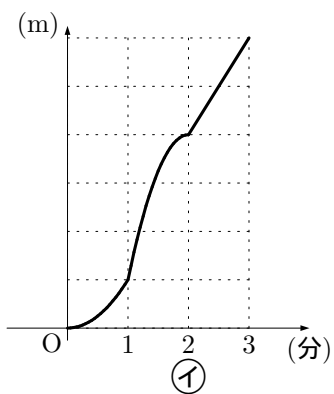
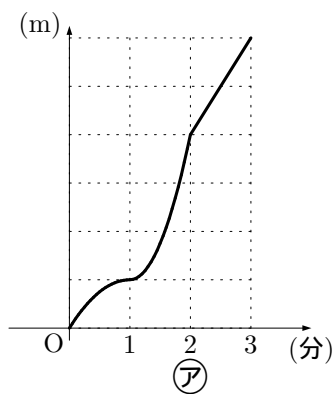
(3) お兄さんが5分間に走った距離は何mですか。

(4) 二人が同時にスタートしてから3分の間に、花子さんはお兄さんに最低何回追い抜かれましたか。

- (5) ある人のスタートから3分間の走りを表したグラフ②が左下です。それに対して、同じ走りをスタートから30秒ごとに走った距離を棒グラフに表したのが右下です。

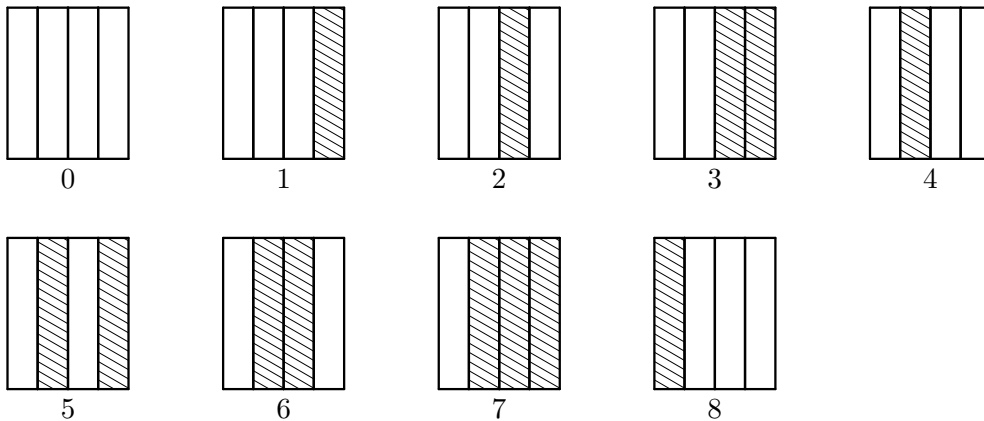


このとき、この人の走りを表すグラフ①として最も適するグラフを下の㉞ ~ ㉟の中から選び、その理由を答えなさい。

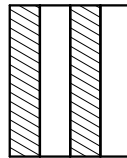


2. 【2015年度 第1回入試 第4問】

同じ大きさの4つの長方形が並んでいます。ある規則にしたがってこれに斜線しやせんを引き、整数を表すことにします。下の図はこの規則にしたがって、0から8までの整数を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。

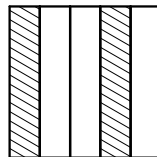


(1) 下の図はいくつを表していますか。



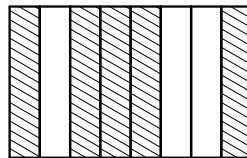
(2) 13はどのように表されますか。解答用紙の図に書き込みなさい。

(3) 16以上の整数を表すには長方形の数を増やしていけばよいです。下の図はいくつを表していますか。



(4) このしくみを利用したのがバーコードです。オリジナルのバーコードを作ってみることにしました。学年、クラス、出席番号の順に間をあけずに表すとします。

例えば、学年を表すのに2個の長方形、クラスを表すのに2個の長方形、出席番号を表すのに4個の長方形を使うと、2年3組9番の生徒のバーコードは、合計8個の長方形を使って下の図のようになります。



しかし、この方法では、4年を表すことや、出席番号16番を表すことなどができません。では、1年から6年まで、クラスが1組から6組まで、出席番号が1番から40番までの学校でこのバーコードを使うとき、長方形の数は何個必要ですか。この問題は、考え方も書きなさい。

3. 【2011年度 第1回入試 第6問】

3つの面が赤、2つの面が青、1つの面が黄色に塗られたさいころが2個あります。2つのさいころを同時に投げるとき、それぞれのさいころで出た色の組合せは以下の6通りが考えられます。この中で1番多いのはどれですか。丸で囲み、理由を簡単に述べなさい。

赤と赤

赤と青

赤と黄

青と青

青と黄

黄と黄