

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 173

12-N 仕事算

中受ゼミ G

1

中学1年, 2年, 3年の各学年からそれぞれ何人か集まり, ある仕事を行います.

1年生は3年生より6人多く集まりました. この仕事を終わらせるのに, 1年生1人では90時間, 2年生1人では60時間, 3年生1人では45時間かかります. また, 集まった生徒全員では2時間半, 1年生と3年生全員では3時間かかります. 1年生, 2年生, 3年生はそれぞれ何人集まりましたか.

2

和男くんと正子さんとお父さんの3人で、家の壁をペンキで塗る作業をします。

この作業をお父さんが1人ですると、ペンキを塗り始めてから50分で終わらせることができます。ところが、最初の15分間は和男くんと正子さんが手伝ったので、3人がペンキを塗り始めてから41分で作業が終わりました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) お父さんが1分間でペンキを塗る面積と、3人が一緒に1分間でペンキを塗る面積の比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 和男くんが1分間でペンキを塗る面積と、正子さんが2分間でペンキを塗る面積が同じです。お父さんがペンキを塗る作業をしているときに、和男くんが10分間、正子さんが15分間手伝うとすると、お父さんがペンキを塗り始めてから塗り終わるまでに何分かかりますか。

3

ある水槽と3台のポンプ A, B, C があります。空の状態から水槽いっぱいに入水を入れるために、A と B のポンプを同時に使って水を入れると 15 分かかり、B と C のポンプを同時に使って水を入れると 30 分かかり、C と A のポンプを同時に使って水を入れると 20 分かかります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) A, B, C のポンプを2台ずつ

A と B, B と C, C と A, A と B, B と C, C と A, ……

の順で1分ごとに交換して使う場合、空の状態から水槽いっぱいに入水を入れるためには何分かかりますか。

(2) A, B, C のポンプを3台同時に使って、空の状態から水槽いっぱいに入水を入れるためには何分かかりますか。

(3) A, B, C のポンプを1台ずつ順番にを使って水を入れることを考えます。まずポンプ A を  ア  分使い、次にポンプ B を  イ  分使い、最後にポンプ C を 73 分使うと、空の状態から水槽いっぱいに入水を入れることができます。

このとき、 ア  ,  イ  にあてはまる整数の組を ( ア  ,  イ  ) のようにすべて答えなさい。