

最難関中コース
算数 標準

問題

1. 方程式で解く
文章題 ④-C

中受ゼミ G

1

A校とB校の水泳部で試合を行いました。すべて個人種目で10種目あり、各種目に両校から3名ずつの選手が出場します。各種目ごとに1位には5点、2位には3点、3位には1点が与えられます。4位以下には点数は与えられません。

- (1) 合計得点が相手校より多くなるには、1位は少なくとも何回必要ですか。
- (2) 各種目ごとの得点で勝敗を決めると両校とも5勝5敗でしたが、合計得点を比べるとA校がB校より6点多く取っていました。A校の1位、2位、3位の回数として考えられるものをすべて求めなさい。(答えは4組とは限りません。)

→ 135

2

3種類の商品 A, B, C があります。商品 1 個の値段は A が 100 円, B が 200 円, C が 400 円です。これらの商品を合わせて 50 個買います。ただし, どの種類の商品も少なくとも 1 個は買います。

- (1) 値段の合計が 12000 円になる買い方は何通りありますか。
- (2) 値段の合計が 12000 円になるように買うつもりでしたが, 3種類の商品のうちの 2 種類の値段を取り違えて計算していたので正しい値段の合計は 9000 円になりました。商品 A, B, C をそれぞれ何個買いましたか。

→ 130

3

何人かでじゃんけんをしました。伸ばしている指の本数は、グーが0本、チョキが2本、パーが5本です。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 5人で1回じゃんけんをしました。伸ばしている指の本数の合計が16本のとき、グー、チョキ、パーを出している人数をそれぞれ求めなさい。
- (2) 12人で1回じゃんけんをしました。伸ばしている指の本数の合計が30本のとき、グー、チョキ、パーを出している人数の組合せは何通りありますか。
- (3) 7人でじゃんけんをしたところ、2回目まではあいこで、3回目で勝った人と負けた人にわかれしました。あいこの時は、全員が同じ手のあいこではありませんでした。1回目から3回目までの伸ばしている指の本数の合計が84本のとき、3回目にグー、チョキ、パーを出している人数をそれぞれ求めなさい。

→ 130

4

201人の生徒がいます。この生徒を1班, 2班, 3班, 4班, …のいくつかの班に分けます。ただし, 1班の人数は2班の人数以上, 2班の人数は3班の人数以上, 3班の人数は4班の人数以上, …のように, となり合う班の人数は, 班の番号が少ないほうの人数が班の番号が多いほうの人数以上になっています。また, どの班にも1人以上の人がいるものとします。このとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 班の数が10個のとき, 1班の人数は何人以上何人以下ですか。
- (2) 班の数が15個のとき, どの班の人数も異なるとすると, 3班の人数は何人以上何人以下ですか。
- (3) 班の数が9個のとき, さらに下の4つの条件を満たすような班の人数の分け方はいくつかあります。そのすべてを表に書きなさい。
 - 3班と4班の人数が等しく, 6班と7班の人数が等しい。それ以外に人数が等しい班はない。
 - 3班と8班の人数の差は4人。 • 5班と7班の人数の合計は47人。
 - 1班と2班と9班の人数は, 2で割った余りが3つとも等しい。

→ 107

5

あるお店では、お客様カードを持っている人に、次のようなポイントサービスをしています。

- ① 1回の買い物でしはらった現金20円につき、1点のポイントがもらえます。
- ② ポイントを使うと、1点につき1円のしはらいができます。ただし、ポイントを使ったしはらいに対してはポイントはもらえません。
- ③ ポイントを使って代金をすべてしはらうこともできます。
- ④ 買い物でもらえたポイントは、次回の買い物から使うことができます。

例えば、100点のポイントが入ったお客様カードを持って、1本95円のペンを2本買いに行くとしたら、

- ・もし、代金をすべて現金でしはらえば、180円分のしはらいに対して9点のポイントがもらえますが、残りの10円にはポイントはもらえません。
- ・もし、70点のポイントを使うようにすれば、現金のしはらいは120円になるので、6点のポイントがもらえます。

650点のポイントが入ったお客様カードと現金4000円を持って、1本190円のジュースを20本買いに行きます。何回かにわけて買うなど、できるだけ現金を使わないようにすると、現金は何円残りますか。

→ 29

6

1 個の値段が 180 円の和菓子^{がし}があります。また、和菓子 3 個の袋詰め^{ふくろづ}は 1 袋の値段が 500 円で、和菓子 10 個の箱詰めは 1 箱の値段が 1900 円です。ある日の売り上げは 19900 円で、和菓子は全部で 107 個売れました。この日、袋詰めは全部で 袋売れました。

→ 112