

最難関中コース
算数 標準

問題

1. 方程式で解く
文章題 ③-C

中受ゼミ G

1

4人が次のルールでじゃんけん大会をします。後の問いに答えなさい。

ルール

- ・じゃんけんは2人ずつ行い、どの2人も1回ずつ対戦する。
- ・勝者には得点を3点あたえ、敗者には得点をあたえない。

あいこの場合は両者に1点ずつ得点をあたえる。

- (1) この大会で、対戦は全部で何回ありますか。
- (2) すべてのじゃんけんがあいこのとき、4人の得点の合計は何点ですか。
- (3) 4人の得点の合計が16点のとき、あいこは何回ありますか。
- (4) 4人の得点の合計が14点で、4人の得点の中の最高点が7点のとき、最低点は何点ですか。

次に、5人が同じルールでじゃんけん大会をします。

- (5) 5人の得点の合計が22点になる場合について、次の空らん ~ にあてはまる数を答えなさい。

対戦は、全部で 回あり、そのうちあいこは 回あります。

5人の得点の中で最高点が8点のとき、最低点は 点です。

また、5人の得点の中で最低点が2点のとき、最高点は 点です。

→ 96

2

68人の生徒にA, B, Cの3都市に旅行したことがあるかを調査したところ、全員が少なくとも1つの都市には行ったことがありました。AとBの両方に行ったことがある人は25人、BとCの両方には21人、AとCの両方には19人でした。

またAとBの少なくとも一方に行ったことがある人は60人、BとCの少なくとも一方には59人、AとCの少なくとも一方には56人でした。次の問いに答えなさい。

(1) Aだけに行ったことのある人は何人ですか。

(2) A, B, C全部に行ったことのある人は何人ですか。

→ 88

3

選挙を行い、立候補者に対し 240 人が投票します。最も得票数の多い人が 1 人だけ当選します。

- (1) A, B, C, D の 4 人が立候補し途中まで開票したところ、得票数は表のようになりました。

立候補者	A	B	C	D
得票数(票)	41	47	59	33

すべて開票したときに A が必ず当選するためには、少なくとも、あと何票必要かを求めなさい。

- (2) 6 人が立候補しました。すべて開票したところ、6 人に入った票数はそれぞれ異なりました。4 番目に多く票の入った人の票数は最大で何票になるかを求めなさい。ただし得票数が 0 票の人はいませんでした。

→ 100

4

③, ⑤, ⑧の3種類の数字が書かれたカードがたくさんあります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) これらのカードの中の何枚かを組み合わせたとき、書かれている数字の合計が30になるような組み合わせ方は何通りありますか。ただし、3種類すべてのカードを組み合わせなくてもよいものとします。
- (2) これらのカードを3種類すべて組み合わせたところ、書かれている数字の合計が55になりました。組み合わせたカードの枚数が10枚であるとき、3種類のカードのそれぞれの枚数を答えなさい。

→ 74

5

最初の料金が640円で、以後、距離に比例して料金が60円ずつ上がっていくタクシーがあります。A、B、C、Dの4人がタクシーに乗り、異なる場所でこの順に降りていきます。最初に降りる人は、そのときのメーターの料金を人数で割った金額を支払います。以後、降りる人は、その間に増えた料金を乗っていた人数で割り、前に降りた人の金額に加えて支払うことにします。

- (1) 最初にAが250円支払って降りました。最後にDが降りるときにはメーターの料金は3100円でした。CはBよりも、そして、DはCよりもそれぞれ420円ずつ多く支払いました。Bの支払った金額を求めなさい。
- (2) 次の日も4人が同じ道をタクシーに乗り、AとDは前日と同じ場所で降りました。BとCは前日とは異なる場所で降りたので、DはAよりも810円多く支払いました。Bが支払ったと考えられる金額をすべて求めなさい。

→ 136

6

あるお店で使えるカードは、あらかじめお金をチャージしておきその金額内の買い物ができます。そして、買い物金額100円ごとに1ポイントがつき、1ポイント1円としてチャージ金額に加算することができます。

いま、キャンペーン期間として100円のジュースを買うと通常のポイントに加えて1本ごとに10ポイントのサービスをしています。

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、現在のポイントは0ポイントです。

- (1) 最初のチャージ金額が2058円あるとき、このチャージ金額とポイントによる加算金だけでこのジュースを最大何本買うことができますか。
- (2) 最初のチャージ金額とポイントによる加算金だけでこのジュースを10本買うためには最初に少なくとも何円のチャージ金額があればよいでしょうか。

→ 29