

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. 978

66-X 場合の数／

整数問題

中受ゼミ G

1

1 から 9 までの整数が 1 つずつ書かれたカードが、それぞれ 2 枚ずつ合計 18 枚入った袋ふくろがあります。A 君、B 君、C 君の 3 人が、次の<きまり>(ア)~(ウ)にしたがって得点を決めるゲームをしました。

- <きまり> (ア) 袋の中からカードを 1 枚ずつ取り出し、横 1 列に左から並べていきます。
 (イ) 並べたカードの中に、同じ数が書かれたカードが出れば、カードを並べることがやめます。
 (ウ) 同じ数が書かれたカードにはさまれたカードの数の和を得点とします。ただし、はさまれたカードがない(同じ数が書かれたカードが隣となり合わせになっている)ときは、得点を 0 点とします。

この<きまり>にしたがってゲームをすれば、カードの並びが、 $\boxed{6}\boxed{1}\boxed{4}\boxed{3}\boxed{8}\boxed{1}$ のときは得点が $4+3+8=15$ より 15 点、カードの並びが、 $\boxed{7}\boxed{2}\boxed{9}\boxed{9}$ のときは得点が 0 点となります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) まず、A 君がこのゲームをしたところ、カードの並びが、 $\boxed{8}\boxed{2}\boxed{9}\boxed{1}\boxed{2}$ となりました。A 君のカードをそのままにして、引き続き B 君がこのゲームをしたところ、カードの並びが、 $\boxed{a}\boxed{b}\boxed{c}\boxed{d}\boxed{e}\boxed{3}$ となり、 \boxed{c} の数は偶数くうすうでした。また、A 君の得点と B 君の得点は同じでした。
- ① A 君の得点は何点ですか。 ② b の数は何ですか。
 ③ c の数は何ですか。 ④ a の数として考えられる数は何通りありますか。
- (2) 次に、カード全部を袋にもどし、新たに C 君がこのゲームをしたところ、並べられたカードは 5 枚で、得点は A 君の得点と同じでした。このとき、C 君のカードの並びとして考えられる数の並びは、全部で何通りありますか。

2

10 を 0 より大きい 3 つの整数に分ける分け方は, $(1, 1, 8)$, $(1, 2, 7)$,
 $(1, 3, 6)$, $(1, 4, 5)$, $(2, 2, 6)$, $(2, 3, 5)$, $(2, 4, 4)$, $(3, 3, 4)$ の 8
通りあります. 20 を 0 より大きい 3 つの整数に分ける分け方は 通りあります.