

# 受験算数の基礎



## 試行力問題～子どもから大人まで～

位のどこかに現れる数・1

1, 2, 3, ..., 9, 10, 11, ..., と、数のカードが並んでいます。

はじめに、10や20のように、数字の0が現れるカードを取ります。

つぎに、残りのカードから、数字の1が現れるカードを取ります。

続いて、数字の2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9が現れるカードを順に取っていきます。

(1) 1から100までのカードが並んでいます。数字の0, 1, 2, ..., 9が現れるカードを取るとき、何枚のカードを取りますか。下の表に書きなさい。

| 数字 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 枚数 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 |

(2) 1から153までのカードが並んでいます。数字の0, 1, 2, ..., 9が現れるカードを取るとき、何枚のカードを取りますか。下の表に書きなさい。

| 数字 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 枚数 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 | 枚 |

(3) 数字の2が現れるカードを40枚取りました。1からどの数までのカードが並んでいましたか。すべて答えましょう。



位のどこかに現れる数・1 (1) (2) 解説参照 (3) 249, 250, 251

(1) 数字の0が現れるカードは, 10, 20, ..., 90, 100 の10枚です。

数字の1が現れるカードは,

1...1枚,

11~19...9枚,

21, 31..., 91...8枚,

あわせて18枚です。

数字の2が現れるカードは,

2...1枚,

22~29...8枚,

32, 42..., 92...7枚,

あわせて16枚です。

以降も同様になるので, 次のようになります。

| 数字 | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 枚数 | 10枚 | 18枚 | 16枚 | 14枚 | 12枚 | 10枚 | 8枚 | 6枚 | 4枚 | 2枚 |

(2) 数字の0が現れるカードは, 10, 20, ..., 90, 100~109, 110, 120, ..., 150, の24枚です。

数字の1が現れるカードは,

1...1枚,

11~19...9枚,

21, 31..., 91...8枚,

100~153の54枚のカードの中で, 0を含む15枚のカードを除いた39枚,

あわせて57枚です。

数字の2~9が現れるカードについては, (1)と同じカードが取られます。

よって, 次のようになります。

| 数字 | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 枚数 | 24枚 | 57枚 | 16枚 | 14枚 | 12枚 | 10枚 | 8枚 | 6枚 | 4枚 | 2枚 |

## 受験算数の基礎

Die Grundlagen  
der Arithmetik  
für die Aufnahmeprüfung

試行力問題～子どもから大人まで～

(3) (1) (2) では2が現れるカードを16枚取っているので、あと $40 - 16 = 24$  (枚) です。

$\boxed{100} \sim \boxed{199}$ のカードは、1が現れるカードを取った後で残っていません。

$\boxed{200}$ 以降のカードでは、

$\boxed{200} \sim \boxed{209}$ ,  $\boxed{210} \sim \boxed{219}$ ,  $\boxed{220} \sim \boxed{221}$ のカードは残っておらず、 $\boxed{222} \sim \boxed{229}$ の8枚のカードは2が現れるカードとして取られます。

$\boxed{230} \sim \boxed{231}$ のカードは残っておらず、 $\boxed{232} \sim \boxed{239}$ の8枚のカードは2が現れるカードとして取られます。

$\boxed{240} \sim \boxed{241}$ のカードは残っておらず、 $\boxed{242} \sim \boxed{249}$ の8枚のカードは2が現れるカードとして取られます。

ここまでで、 $16 + 8 \times 3 = 40$  (枚) となるので、 $\boxed{249}$ ,  $\boxed{250}$ ,  $\boxed{251}$ です。