

【問8】 フラワー・ショップに花束を発注したい。1本が600円、700円、1,500円、1,900円の4種類の花から2種類を計7本選ぶとき、代金の合計が8,100円となる選び方は全部で何通りあるか。【裁判所2013】_20

- 1 1通り 2 2通り 3 3通り 4 4通り 5 5通り

【解説】 数え上げることにより正解に至る。

2種類7本で8100円であるから、1900円から順に買える本数を検討する。

値段	本数	合計	残り	残り本数で買える？
1900	4	7600	500	3 なし
1900	3	5700	2400	4 600
1900	2	3800	4300	3 なし
1500	4	6000	2100	3 700
1500	3	4500	3600	4 なし
1500	2	3000	5100	5 なし
700	6	4200	3900	1 なし

よって、1900円3本600円4本、又は1500円4本700円3本の2通りである。

【問7】 A～Jの10人が飛行機に乗り、次のような3人掛け・4人掛け・3人掛けの横
一列の席に座ることになった。

窓□□□ 通路 □□□□ 通路 □□□窓

この10人の座り方について、次のようにするとき、座り方の組合せはいくつあるか。

- ① A, B, Cの3人は、まとまった席にする。
- ② DとEは席を隣どうしにしない。
- ③ AとFは窓際の席にする。

なお、通路を挟んだ席は隣どうしの席ではないものとする。【国税23年度】新_280

- 1 1122通り 2 1212通り 3 1221通り 4 2112通り 5 2211通り

【解説】 数え上げることから正解を得る。座席に左から1, 2, 3・・・と番号を付ける。

③よりAは1又は10であり、かつ①からABCがまとまりであるから、123の席で1にAが座り、隣にBC又はCBと座り、他方の10番席はFと決まる。Aは10番席でもよいからこれで4通りである。

残りの6席にDEが座る場所は、隣通しの条件を無視すると、 $6 \times 5 = 30$ で、30通りある。これから隣席の場合を除く。隣席は(4, 5) (5, 6) (6, 7) (8, 9) 逆もあるから倍の8とおりを30とおりから引き22通り

GHIJの席は、残りを順番に埋めると、 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 24通り

これから、 $4 \times 22 \times 24 = 2112$ 通りとなる。

【補説】 GHIJの席は、最初のGは4か所のどれでも選ぶことができ、次の者は残りの3席から選び、これで $4 \times 3 = 12$ 通りある。次の者は残り2席から1席選ぶから、2通りであり、 $4 \times 3 \times 2 = 24$ 、24通りとなる。最後の1人は残り自動的に決まる。

${}_4P_4 = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ という公式に関係なく、考え方を理解する。