

【問1】 4ケタの正の整数 $A = 1000a + 100b + 10c + d$ は,

$$A = 9(111a + 11b + c) + (a + b + c + d)$$

と書ける。これを利用し、4ケタの数 $6\square7\square$ が9で割り切れるときに、2つの
 \square に入る数字の和を求めよ。 【地上10年度】58_1

- 1 4のみ
- 2 5のみ
- 3 8のみ
- 4 4又は12
- 5 5又は14

【問2】 右の表には、1～16の異なる整数が入り、また、縦、横、対角線上の4つの数の和はすべて同じになる。今、表のようにいくつかの数の配置がわかっているとき、AとBに入る数の積はいくらか。 【国I18年度】80_0

- 1 28
- 2 36
- 3 42
- 4 48
- 5 60

13	8	A	
B			15
	11	7	
16		9	

【問3】 A, B, Cは1, 2, 3のいずれかの異なる数であり, ある整数を4進法で表すとABAC, 8進法で表すとACCとなる。この数を10進法で表したとき, 正しいものは次のうちどれか。

【市役所 15年度】 62_7

- 1 133
- 2 144
- 3 155
- 4 166
- 5 177

【問4】 A, B, C, D, Eは観光名所であり, 次の表は2つの観光名所間の移動に要する交通費である。ただしA-B間は無料シャトルバスがあるので交通費はかからない。

1つの観光名所を出発してからすべての名所を一度だけ訪問して最初の訪問地に戻るとき, 交通費の総額の最小値はいくらか。なお, 無料シャトルバスは必ず利用するものとする。

【裁判 2011】 新_134'

単位:円	A	B	C	D	E
A		0	200	210	150
B	0		130	130	120
C	200	130		150	100
D	210	130	150		80
E	150	120	100	80	

- 1 510円
- 2 530円
- 3 550円
- 4 580円
- 5 590円

【問5】 平面上にそれぞれ平行でない7本の直線があり、3本以上のどの直線も1点で交わらないとき、これらの直線によって平面はいくつに分けられるか。

【地上14年度】102_8

- 1 27 個
- 2 28 個
- 3 29 個
- 4 30 個
- 5 31 個

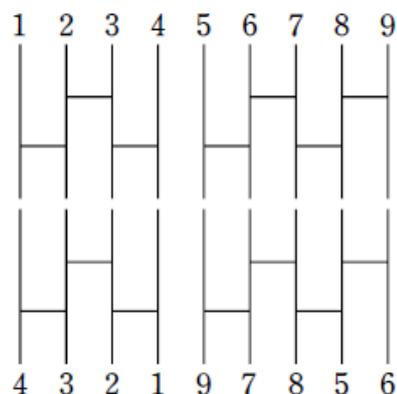
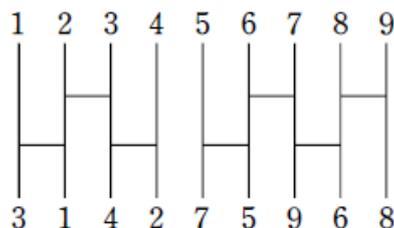
【問6】 図1のようにあみだくじを使い、数字の列「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9」の並び替えを行い、「3, 1, 4, 2, 7, 5, 9, 6, 8」を得た。図1のあみだくじを縦に2つつなげて図2のあみだくじを作り、さらに数字の列の並び替えを行う。

このように図1のあみだくじを縦にいくつかつなげて、あみだくじを作り、数字の列の並び替えを行う。このとき、最初の並び方「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9」に戻すには、図1のあみだくじを最小で何個つなげればよいか。 【H24 裁判所】_43

図1

図2

- 1 12 個
- 2 15 個
- 3 18 個
- 4 20 個
- 5 24 個



【問7】 あるホテルでは、支配人が「4」という数字が嫌いなことから、「4」を含む番号はすべて部屋番号から除外されている。このとき、120番目の部屋にはどのような番号が付くか。 **【市役所17年度】62_8**

- 1 136
- 2 150
- 3 153
- 4 158
- 5 165

【問8】 次のように、1からはじめて、順に3, 9, 7をかけて整数の列(A_n)を作る。このとき A_{99} の1の位はいくらか。 **【H25 裁判所】_36**

$$A_1 = 1$$

$$A_2 = 3$$

$$A_3 = 3 \times 9 = 27$$

$$A_4 = 3 \times 9 \times 7 = 189$$

$$A_5 = 3 \times 9 \times 7 \times 3 = 567$$

$$A_6 = 3 \times 9 \times 7 \times 3 \times 9 = 5103$$

$$A_7 = 3 \times 9 \times 7 \times 3 \times 9 \times 7 = 35721$$

- 1 1
- 2 3
- 3 5
- 4 7
- 5 9