［問題 1.1］　和が 10 になるような 3 個の自然数の組は全部でいくつあるか。1 つの組の中で順序は考えないが、同じ数があってもよい。

［解答 1.1］　$x+y+z=10\ (x,y,z\in N:\text{自然数})\cdots$①　とする。順序は考えないので、$x\le y\le z$ を仮定してよい。

いま、$x\ge 4$ と仮定すると、$4\le x\le y\le z$ であるから、

$$x+y+z\ge 4+4+4=12$$

となる。これは、明らかに①に矛盾する。したがって、$x=1,2,3$ である。

・$x=1$ のとき、$y+z=9$ と $x\le y\le z$ より、次を得る。

$$(x,y)=(1,8),(2,7),(3,6),(4,5)$$

・$x=2$ のとき、$y+z=8$ と $x\le y\le z$ より、次を得る。

$$(x,y)=(2,6),(3,5),(4,4)$$

・$x=3$ のとき、$y+z=7$ と $x\le y\le z$ より、次を得る。

$$(x,y)=(3,4)$$

以上まとめて、$4+3+1=8$ 通りである。

［問題 1.2］　次の値を求めよ。

(1)　${}_7P_3$　　(2)　${}_8P_2$　　(3)　${}_4P_4$

［解答 1.2］　(1)　${}_7P_3=7\cdot 6\cdot 5=210$（7 から 1 つずつ数を小さくして、3 個掛ける。）

(2)　${}_8P_2=8\cdot 7=56$

(3)　${}_4P_4=4\cdot 3\cdot 2\cdot 1=24$

［問題 1.3］　男子 4 人、女子 3 人がいる。次のような並び方はなん通りあるか。

(1)　男女の区別なく 1 列に並ぶ

(2)　男子と女子かせ交互に並ぶ

［解答 1.3］　(1)　男女の区別を考えないので 7 人が 1 列に並ぶと考えて、

$7!=7\cdot 6\cdot 5\cdot 4\cdot 3\cdot 2\cdot 1=5040$ 通り

(2)　男女が交互に並ぶには、4 人の男子の間 3 か所に女子が並べばよい。

$4!\cdot 3!=4\cdot 3\cdot 2\cdot 1\cdot 3\cdot 2\cdot 1=144$ 通り

［問題 1.4］　4 個の数字 0,1,2,3 を用いてできる 5 桁の整数は何個あるか。

［解答 1.4］

万の位	千の位	百の位	十の位	一の位
0 以外	4 種類すべて入る			

万の位には、0 は入らない。千の位以下の 4 桁には 4 種類の数字何でも入るので、

$3 \cdot 4^4 = 768$ 個

● 第１回の講義の出席確認用問題

教科書 p.23 練習問題１の

［１］４桁の整数でおのおの

ではじまる問題１を解いて、画像データのファイルに変換しメールに添付し提出する事。

メールアドレス　kazunori@horibe.jp

タイトルは『大同大・確率統計、「学籍番号」、「氏名」』と明記すること。

〆切は基準の日程（木曜・午後の講義計画）の直後の日曜日の正午（12:00）までとします。