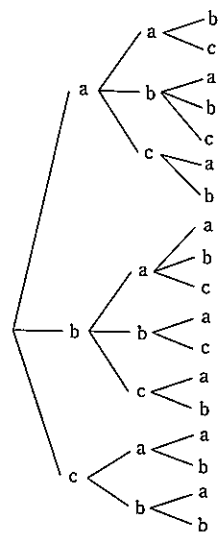
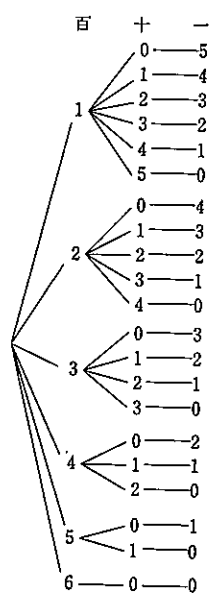
練習５
a，a，b，b，c の５文字から３文字を選んで１列に並べる方法を樹形図で表すと，右のようになる。



よって，すべての場合は
aab，aac，aba，abb，
abc，aca，acb，baa，
bab，bac，bba，bbc，
bca，bcb，caa，cab，
cba，cbb
ゆえに，求める方法は18通りである。

練習６
百，十，一の位の数字を並べて，各位の数の和が６になるすべての場合を樹形図で表すと，右のようになる。



よって，求める数は
105，114，123，132，141，
150，204，213，222，231，
240，303，312，321，330，
402，411，420，501，510，
600
の21個である。

練習７
大小２個のさいころを投げるとき，目の和が５の倍数になるのは，５または10のときである。大きいさいころの目が m，小さいさいころの目が n であることを $(m,\ n)$ で表すと，目の和が
５のときは，(1，4)，(2，3)，(3，2)，(4，1) の４通り
10のときは，(4，6)，(5，5)，(6，4) の３通り
ある。
目の和が同時に５と10になることはないから，和の法則により
$4+3=7$　　答　７通り

問２
大小２個のさいころを投げるとき，目の和が４の倍数になるのは，4，8，12のときである。大きいさいころの目が m，小さいさいころの目が n であることを $(m,\ n)$ で表すと，目の和が
４のときは　(1，3)，(2，2)，(3，1) の３通り
８のときは　(2，6)，(3，5)，(4，4)，(5，3)，(6，2) の５通り
12のときは　(6，6) の１通り
ある。
目の和が同時に４と８，８と12，12と４になることはないから，和の法則により
$3+5+1=9$　　答　９通り

練習８
大小２個のさいころを投げるとき，目の和が10以上になるのは，10，11，12のときである。大きいさいころの目が m，小さいさいころの目が n であることを $(m,\ n)$ で表すと，
目の和が
10のときは　(4，6)，(5，5)，(6，4) の３通り
11のときは　(5，6)，(6，5) の２通り
12のときは　(6，6) の１通り
ある。
目の和が同時に10と11，11と12，12と10になることはないから，和の法則により
$3+2+1=6$　　答　６通り

練習９
ケーキの選び方は７通りあり，そのおのおのに対して，飲み物の選び方は５通りあるから，ケーキと飲み物をそれぞれ１種類ずつ選んで組を作る方法の数は，積の法則により
$7\times5=35$　　答　35通り

問３
大中小３個のさいころの目の出方は，それぞれ６通りあるから，大のさいころを投げて出た６通りの目のおのおのに対して，中のさいころの目の出方は，それぞれ６通りあり，大，中の目のペアのおのおのに対して，小のさいころの目の出方は，それぞれ６通りある。
よって，積の法則により
$6\times6\times6=216$　　答　216通り

練習１０
大中小３個のさいころの偶数の目の出方は，それぞれ３通りあるから，大のさいころを投げて出た３通りの目のおのおのに対して，中のさいころの目の出方は，それぞれ３通りあり，大，中の目のペアのおのおのに対して，小のさいころの目の出方は，それぞれ３通りある。
よって，積の法則により
$3\times3\times3=27$　　答　27通り

練習１１
(1)　a，b，c，d の中から１つの文字を選ぶ方法は４通りあり，そのおのおのに対して，x，y，z の中から１つの文字を選ぶ方法は３通りある。
よって，展開した式の項の個数は，積の法則により
$4\times3=12$　　答　12個
(2)　a，b の中から１つの文字を選ぶ方法は２通りあり，そのおのおのに対して，p，q，r の中から１つの文字を選ぶ方法は３通りある。
また，$(a+b)(p+q+r)$ を展開して得られる各項に対して，x，y の中から１つの文字を選ぶ方法は２通りある。
よって，展開した式の項の個数は，積の法則により
$2\times3\times2=12$　　答　12個

練習１２
(1)　72を素因数分解すると
$72=2^3\cdot3^2$
72の正の約数は，2^3 の正の約数と，3^2 の正の約数の積で表される。
2^3 の正の約数は　1，2，2^2，2^3 の４個
3^2 の正の約数は　1，3，3^2 の３個
よって，72の正の約数の個数は，積の法則により
$4\times3=12$ (個)
また，72の正の約数の総和は
$(1+2+2^2+2^3)(1+3+3^2)=15\times13=195$
(2)　300を素因数分解すると
$300=2^2\cdot3\cdot5^2$
300の正の約数は，2^2 の正の約数と，３の正の約数と，5^2 の正の約数の積で表される。
2^2 の正の約数は　1，2，2^2 の３個
３の正の約数は　1，３の２個
5^2 の正の約数は　1，5，5^2 の３個
よって，300の正の約数の個数は，積の法則により
$3\times2\times3=18$ (個)
また，300の正の約数の総和は
$(1+2+2^2)(1+3)(1+5+5^2)=7\times4\times31=868$

練習１３