高校数学 ｜ 数学ⅠＡ基礎練習／順列① 解答 ｜ チェック

1

(1)	15	通り
(2)	12	通り

2

(1)	12	通り
(2)	18	通り

3

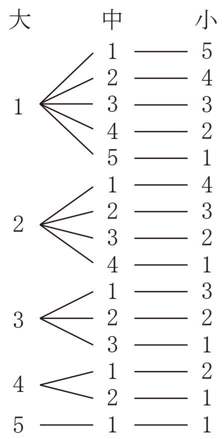
(1)	24
(2)	42
(3)	120
(4)	24

4

(1)	360	個
(2)	240	個
(3)	144	個

［解　説］

1 (1) 樹形図をかくと，以下の通りになるので，15通り



(2) 目の和が3，6，9，12になる場合を考える。右の表から，和の法則より，
$2+5+4+1=12$，12通り

和が3

大	1	2
小	2	1

和が6

大	1	2	3	4	5
小	5	4	3	2	1

和が9

大	3	4	5	6
小	6	5	4	3

和が12

大	6
小	6

2 (1) 家から学校へ行く経路は4通り。学校から図書館へ行く経路は3通りなので，積の法則より，$4\times3=12$，12通り

(2) 家から駅を通って，図書館へ行く経路は，積の法則より，
$2\times3=6$，6通り
(1)より，家から図書館へ行くすべての経路は，和の法則より，
$12+6=18$，18通り

3 (1) ${}_4P_3=4\cdot3\cdot2=24$

(2) ${}_7P_2=7\cdot6=42$

(3) $5!=5\cdot4\cdot3\cdot2\cdot1=120$

(4) ${}_4P_4=4!=4\cdot3\cdot2\cdot1=24$

4 (1) ${}_6P_4=6\cdot5\cdot4\cdot3=360$，360個

(2) 2と3をひとかたまりとしてxとおくと，1，x，4，5，6の並び方は，5!通り。
2と3の並び方は2!通りなので，積の法則より，
$5!\times2!=120\times2=240$，240個

(3) 両端に偶数(2，4，6)をおく方法は，${}_3P_2$通り。
それ以外の4けたの並び方は4!通りなので，積の法則より，
${}_3P_2\times4!=6\times24=144$，144個