

1 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 右の図1のように、A、B、Cの3つの地点があり、AとB、BとCを結ぶ道路があります。同じ点を2度通らないで、AからCまで行く道順は、全部で□通りあります。

$$3 \times 2 = 6 \text{ (通り)}$$

(2) 右の図2の㉗、㉘、㉙の部分に色をぬります。

① 赤、青、黄の3色を使ってぬり分ける方法は、全部で□通りあります。

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (通り)}$$

② 赤、青、黄の3色のうち2色を使って、㉗と㉙が同じ色になるようにぬり分ける方法は、全部で□通りあります。

$$3 \times 2 = 6 \text{ (通り)}$$

(3) 右の図3のような{0, 1, 2, 3}の4まいのカードの中から3まいをならべて、3けたの整数を作ります。

① 3けたの整数は、全部で□通りできます。

百の位は、1, 2, 3の3通り。 十の位は、百の位のカード以外の3通り。

一の位は、百の位、十の位のカード以外の2通り。 よって、 $3 \times 3 \times 2 = 18$ (通り)

② 200以上の3けたの整数は、全部で□通りできます。

百の位は、2, 3の2通り、よって、 $2 \times 3 \times 2 = 12$ (通り)

(1)		6	通り
(2)	①	6	通り
	②	6	通り
(3)	①	18	通り
	②	12	通り

図1

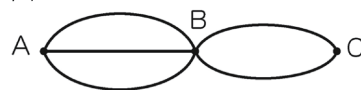


図2

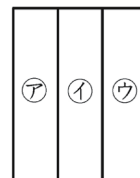


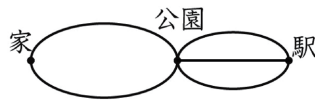
図3





4 次の問いに答えなさい。

- (1) 家から公園までは道が2本、公園から駅までは道が3本あります。家から公園の前を通って駅まで行く道順は、全部で何通りありますか。

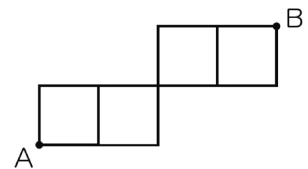


(1)	6	通り
(2)	9	通り
(3)	6	通り
(4)	9	通り
(5)	1 2	通り

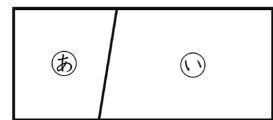
- (2) $\{0, 2, 3, 4\}$ の4まいのカードの中から2まいのカードをならべて、2けたの整数を作るとき、2けたの整数は全部で何通りできますか。

- (3) A, B, C, Dの4人が1列にならんで歩きます。Aがいちばん前を歩くならび方は、全部で何通りありますか。

- (4) 右の図のような、ごぼんの目の形をした道があります。AからBまでまわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。



- (5) 右の図の㊸, ㊹の部分で、赤、青、黄、緑の4色のうち2色を使ってぬり分ける方法は全部で何通りありますか。



(1) 家から公園までは2通り、公園から駅までは3通りの行き方があるから、 $2 \times 3 = 6$ (通り)

(2) 2けたの整数だから、0は一の位にしかならべることができない。十の位が2のとき、一の位が2以外の0, 3, 4の3通りの2けたの整数がつくられる。十の位が3, 4のときも、一の位が十の位の数字以外の3通りずつの2けたの整数がつくられる。したがって、2けたの整数は、全部で、 $3 \times 3 = 9$ (通り)

(3) Aが1番目だから、B, C, Dの3人のならび方だけを考える。

(B, C, D), (B, D, C), (C, B, D), (C, D, B), (D, B, C), (D, C, B)

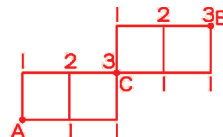
2番目のB, C, Dの3通りについて、それぞれ2通りのならび方があるから、全部で、 $3 \times 2 = 6$ (通り)

(4) 右の図で、A地からC地までの行き方が3通り、

C地からB地までの行き方が3通りだから、

A地からB地までの行き方は、

全部で、 $3 \times 3 = 9$ (通り)

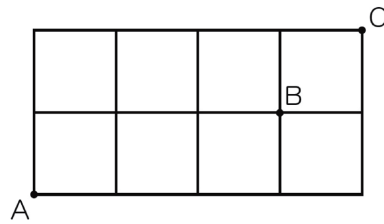


(5) ㊸→㊹の順に色をぬるとする。㊸のぬり方は4通り、㊹のぬり方は3通りあるから、

$4 \times 3 = 12$ (通り)



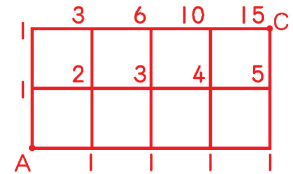
- 5 右の図のような、ごぼんの目の形をした道があります。



- (1) AからCまでまわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。

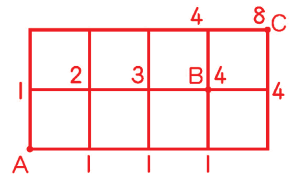
右の図より、全部で15通りある。

(1)	1 5	通り
(2)	8	通り

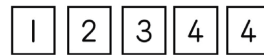


- (2) AからBを通してCまでまわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。

右の図より、全部で8通りある。



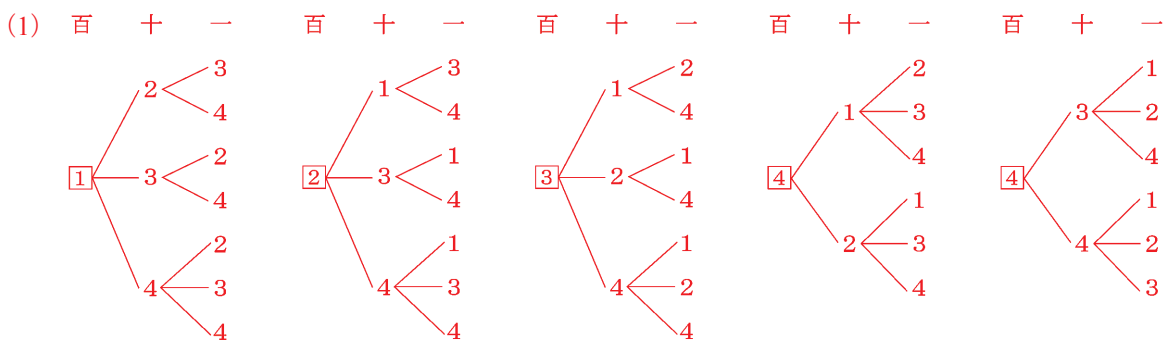
- 6 {1, 2, 3, 4, 4} の5まいのカードがあります。この中から3まいのカードをならべて3けたの整数を作ります。



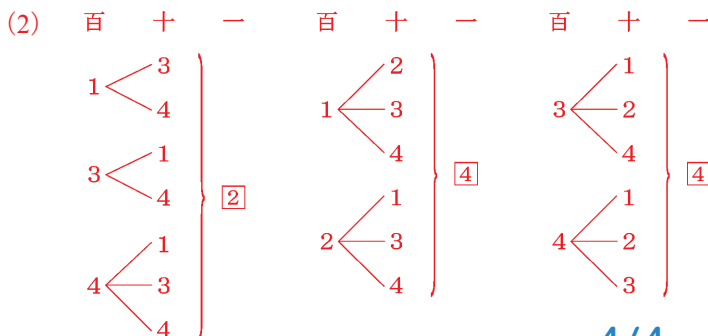
(1)	3 3	通り
(2)	1 9	通り

- (1) 全部で何通りの整数ができますか。

- (2) 偶数は、全部で何通りできますか。



百の位が1, 2, 3のとき、上の図のように7通りずつ3けたの整数ができる。百の位が4のときは、4が2まいあるので十の位は4通り、一の位は3通りずつできるから、 $4 \times 3 = 12$ (通り) 全部で、 $7 \times 3 + 12 = 33$ (通り)



一の位が2と4のときに偶数になる。
左の図より、一の位が2のときは7通り。
4のときは百の位は4通り、十の位は3通りずつできるから、 $4 \times 3 = 12$ (通り)
全部で、 $7 + 12 = 19$ (通り)

