

筆答専門試験科目（午前）  
技術経営

2020 技専 社

時間 9:30～11:30

注意事項

1. 次の2題全部について解答せよ。
2. 解答は1題ごとに別々の答案用紙に記入せよ。
3. 各答案用紙の受験番号欄に受験番号，試験科目名欄に筆答試験科目を記入せよ。

**注意事項**

1. 問題 1 及び問題 2 の全てに解答すること。
2. 解答は問題 1 (1)から(4)、問題 2 のそれぞれについて、別々の解答用紙に記入すること。
3. 各解答用紙の指定箇所に受験番号を記入すること。

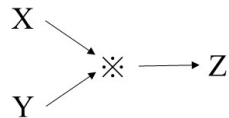
問題 1. (配点 20) 次の文章を読み、(1)から(4)の全てに答えなさい。

次のルールに従って計算を行う計算機がある。

ルール 1: ※は、入力値の全ての積を計算し、その 1 の位を出力する。

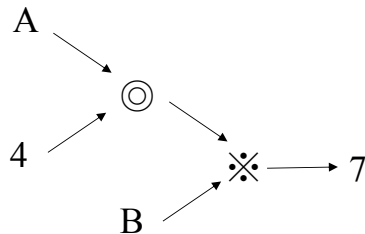
ルール 2: ◎は、入力値の全ての和を計算し、その 1 の位を出力する。

ここで、入力値  $X$ 、 $Y$  に対し、ルール 1 を適用し、出力値  $Z$  を得る過程を下図で表現する。例えば、 $X=3$ 、 $Y=4$  の時、 $Z=2$  である。また、 $X$ 、 $Y$  が 1~9 までの異なる整数であり、かつ、 $Z=2$  の場合、これを満たす  $X$ 、 $Y$  は 12 通りとなる。

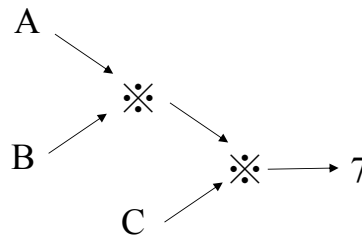


この時、下記の(1)~(4)について解答しなさい。ただし、 $A\sim D$  は 1~9 までの整数とする。

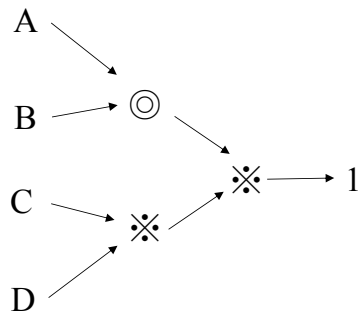
(1) 下図を満たす  $A$  と  $B$  は何通りあるか答えなさい。また、その値の組み合わせを全て答えなさい。ただし、 $A$  と  $B$  は異なる値を取るものとする。



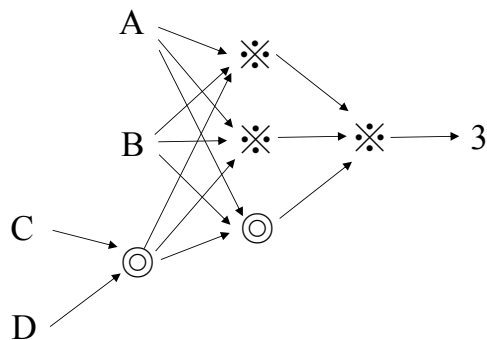
(2) 下図を満たす A~C は何通りあるか答えなさい。ただし、A~C は全て異なる値を取るものとする。



(3) 下図を満たす A~D は何通りあるか答えなさい。ただし、A~D は全て異なる値を取るものとする。



(4) 下図を満たす A~D は何通りあるか答えなさい。ただし、A~D は全て異なる値を取るものとする。ルール 1 および 2 に関して、出力先が複数である場合においても、出力先が単数である場合とそれぞれ同じ値を取る。



問題 2. (配点 80) 次の文章を読み、(1)から(2)の全てに答えなさい。

(1)

2021年1月1日夜9時に、日本の全家庭で点灯している照明用LED電球の数を数える異なる方法をなるべく多く考え、記述しなさい。解答の際には、各々の方法に、方法1、方法2、方法3...のように番号をつけなさい。なお、照明用LED電球一つとは、故障の場合に交換できる単体一つのことを指すものとする。

(2)

(2-1) 上の(1)で記述した方法の中から最も考え方が異なると思われる方法を二つ選び、その違いを具体的に記述しなさい。

(2-2) 上の(2-1)で選んだ二つの方法の長所と短所を評価し、これを表としてまとめなさい。

( (2-2) の表の例)

	長所	短所
方法. .		
方法. .		