

算数オンライン塾 9月27日の問題解説

(1) (ア) 1の位の数が0→なし 1→101、2→202、112
3→303、213、123、4→404、314、224、134
となり9→909~189まで9通りあるので $1+2+\dots+9=45$

(答え) 45個

(イ) 60番目は4桁以上。小さい順に並べていくと、
1001、1012、1023、から1089まで9通り。
1102、1113、1124、1135、1146、1157
なので、1157が60番目

(答え) 1157

(2) (ア) 1の位が0→AB0と考えると、Aは0以外9通り。Bは0だから9通り。

1の位が1→111、1の位が2→122、212、1の位が3→133、313、
1の位が4→144、224、414、1の位が5→155、515、
1の位が6→166、236、326、616、1の位が7→177、717。
1の位が8→188、248、428、818、1の位が9→199、339、919と
なるので $9+1+2+2+3+2+4+2+4+3=32$

(答え) 32個

(イ) 60番目は4桁以上。

1000、1010、1020~1090まで10通り。
1100、1111、1122、1133、1144~1199まで10通り。
1200、1212、1224、1236、1248まででこれで57通り。
1300、1313、1326が60番目。

(答え) 1326

(3) (ア) 1の位の数として考えられるのは、素数でない数。素数は1とその数しかないので、例えば $A=1 \times A$ とすると、かけ算の数として11AAなどが考えられるが、和は1の位のAより大きくなります。
したがって、4、6、8、9

(答え) 4、6、8、9

(イ) 1の位が4 224、

1の位が6 1236から123の並べ替えが $3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り

1の位が8

$11248 \rightarrow 4 \times 3 \times 2 \times 1 \div 2 = 12$ 通り

$112228 \rightarrow 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \div (3 \times 2 \times 1) \div (2 \times 1) = 10$ 通り

$12+10=22$ 通り

1の位が9

$111339 \rightarrow 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \div (3 \times 2 \times 1) \div (2 \times 1) = 10$ 通り

(答え) 4→1、6→6、8→22、9→10