最難関中コース
算数　標準
問題

7．整数　③－A

中受ゼミG

1　数 A は 2 けたの整数とします．A の十の位と一の位の和で A を割った余りを$\boxed{A}$とします．例えば，$\boxed{47}=3$ です．次の問いに答えなさい．

（1）$\boxed{99}$はいくつですか．

（2）$\boxed{98}$はいくつですか．

（3）$\boxed{A}$が最も大きい数をとるときの A はいくつですか．また，そのときの$\boxed{A}$はいくつですか．

→　777

2 右の図の，A，B，C，D，E，F，Gのそれぞれに1以上の整数を記入して，どの縦(たて)の列の4つの数の積も，どの横の列の4つの数の積もすべて等しくなるようにします．このとき，Gにあてはまる整数として考えられるものは，小さい方から順に ① ， ② です．

14	5	8	A
6	4	7	B
20	21	2	C
D	E	F	G

→ 819

3　1から200までの整数があります．このとき，次の問いに答えなさい．

（1）　1から200までの整数をすべてかけたときの答えは，一の位から連続して0がいくつ並びますか．

（2）　1から200までの整数を，1234……198199200のように並べて1つの整数をつくりました．この数は何桁（けた）の数ですか．

→　761

4　1から1000までの整数の中で次のような数の個数を求めなさい.

（1） 2, 3, 5のすべてで割り切れる数はいくつありますか.

（2） 2, 3, 7のどれかで割り切れる数はいくつありますか.

（3） 2, 3, 5, 7のどれかで割り切れる数はいくつありますか.

→ 759

5　2よりも大きい整数に対して，その整数の約数の個数を求めます．次に，求めた個数に対して，その整数の約数の個数を求めます．このように，次々と約数の個数を求めることを，約数の個数が2個になるまで続けます．

たとえば，4の約数は｛1，2，4｝の3個で，3の約数は｛1，3｝の2個ですから，

$4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$

のように，4は2回の操作で2になります．このとき，次の各問いに答えなさい．

（1）60は，何回の操作で2になりますか．

（2）2回の操作で2になるような整数のうち，2けたの整数は何個ありますか．

（3）3回の操作で2になるような整数のうち，30以下の奇数（きすう）をすべて求めなさい．

→ 764

6　a は 0 でない整数とし，<a>は a の約数の和を表すものとします．
たとえば<8>＝1＋2＋4＋8＝15 です．
このとき，<16>－<25>＝$\boxed{あ}$ です．
また<x>＝24 となる x は全部で 3 個あり，それらは $\boxed{}$ と $\boxed{}$ と $\boxed{}$ です．

→　806

7 1以上の2つの整数に対し，それぞれの数をそれらの最大公約数で割った商の和を計算することを考えます．たとえば，18と12の最大公約数は6なので，

$$18 \div 6 + 12 \div 6 = 3 + 2 = 5$$

となります．このことを[18, 12]＝5と表すことにします．以下の問いに答えなさい．

（1） [ア, イ]＝8となるような整数ア，イで，ア，イの和が16となるようなものを4つ答えなさい．

（2） [12, ウ]＝8を満たす整数ウを2つ答えなさい．

（3） [30, エ]＝9を満たす整数エをすべて答えなさい．

→ **806**