答 (1) 288個

(2) 324個

(3) 126個

解説　数の並び方として，ABBB，BABB，BBAB，BBBAのパターンが考えられます（たとえばBABBで $A=0$，$B=2$ とすると2022になる，という風に考えて下さい）。

(1)　ABBBの場合。Aには1から9までの9通りの数の当てはめ方があり，Bには1から9までのうち，Aに当てはめた数以外の8通りの当てはめ方があると考えられるので，$9\times8=72$ 個の数が見つかります。

同様に，BABB，BBAB，BBBAのいずれの場合も72個ずつ数えればよく，全部で $72\times4=288$ 個あると分かります。

(2)　(1)で調べた288個以外に，ある桁に0が並ぶ数が何個あるか調べます。

ABBBの場合。千の位の数に0が並ぶことはないので，$B=0$ です。Aには1から9までのいずれかが当てはまるので，9個の数が見つかります。

BABBの場合も千の位の数に0が並ぶことはないので，$A=0$ です。Bには1から9までのいずれかが当てはまるので，さらに9個の数が見つかります。同様に，BBABとBBBAの場合についても，9個ずつ数えます。

以上より，答えは $288+9\times4=324$ 個です。

(3)　各位の数の和が3の倍数になればよいのですが，ABBB，BABB，BBAB，BBBAのいずれのパターンについても，各位の数の和は $A+B\times3$ になります。このとき，$B\times3$ は3で割り切れるので，Aとして考えられるのは0，3，6，9のいずれかであると分かります。千の位に0は並ばないことに注意して，いずれの位にも0が並ばない場合と，ある位に0が並ぶ場合に分けて調べてみましょう。

ABBBの場合。いずれの位にも0が並ばないとすると，Aは3，6，9のいずれかで，Bは1から9までの整数のうちAに当てはめた数以外の8通りが当てはまるので，$3\times8=24$ 個が見つかります。次に，ある位に0が並ぶとすると，$B=0$ なので，Aに当てはまるのは3，6，9の3通りです。したがって，ABBBの場合については，$24+3=27$ 個の数が見つかります。

BABBの場合。いずれの位にも0が並ばないとすると，ABBBの場合と同様に24個が見つかります。ある位に0が並ぶとすると，$A=0$ なので，Bに当てはまるのは1から9までの9通りです。したがって，BABBの場合については，$24+9=33$ 個の数が見つかります。

BBABの場合も，BABBの場合と同様に33個の数が見つかります。

BBBAの場合も，BABBの場合と同様に33個の数が見つかります。

以上より，求める個数は $27+33\times3=126$ 個です。