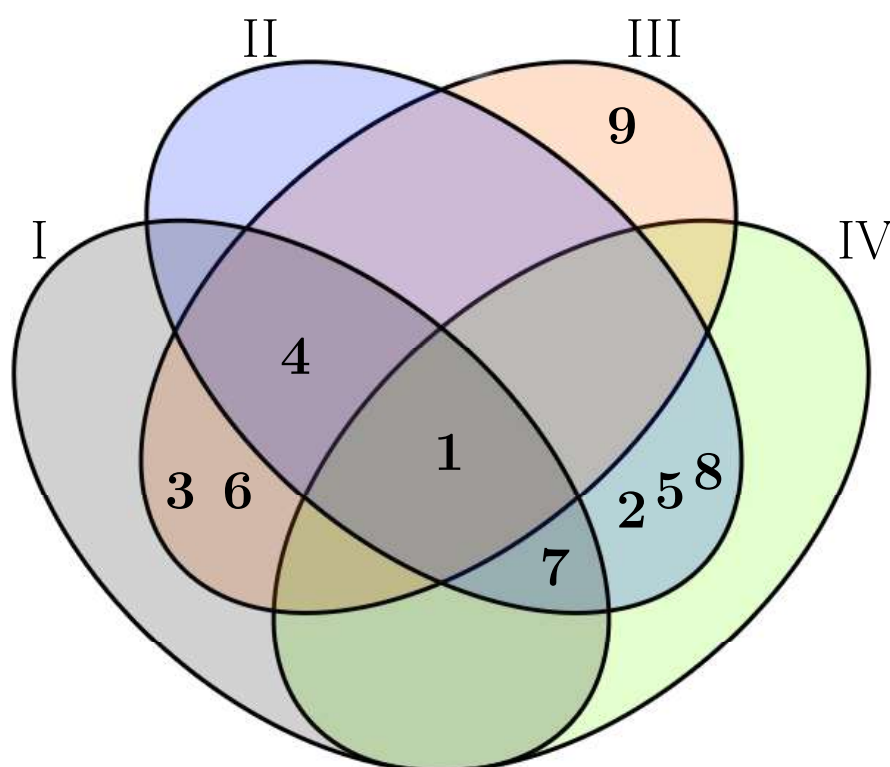


### 1.2.4 4つの集合

集合の関係を表すのにベン図は便利です。しかし授業では多くて3つの集合の関係にとどまっています。何か生徒が興味をもつ問題で4つの集合関係を考えるのにそんなに複雑でなく生徒が興味を引く教材はないかと考えていたのですが、素数がいいのではないかと気がつきました。

問. 2以外の素数はすべて奇数です。素数は1から100までの間に25個あり、1桁の素数は2, 3, 5, 7の4個あることから、2桁の素数は21個です。この21個の素数を一の位の数で分類してみましょう。

集合	一の位	十の位
I	1	1, 3, 4, 6, 7
II	3	1, 2, 4, 5, 7, 8
III	7	1, 3, 4, 6, 9
IV	9	1, 2, 5, 7, 8



1

9は他の数と離れて孤独のようなイメージが浮かびました。それに引き換え2, 5, 8は仲がいいですね。ベン図を使うといろいろなイメージが浮かんできます。ここでも1が真ん中に座っています。1はすごいです。授業で考えるとこのベン図はプリントアウトして渡してもいいのですが、紹介だけして各自に書かせた方がいいと思います。初めて書く楕円4つを組み合わせた図ですから印象に残ることでしょう。

余談で一の位が5の2桁以上の数は素数にはなりません。証明は簡単なので省略しますが、時間が余ったときは式の証明の復習で挑戦させてもいいと思いました。後5つの集合の場合の楕円のベン図を紹介してもいいと思います。そうそう私がベン図を学習したのは小学校でした。そのときの先生が「便利な図だからベン図って言うんだ。」といったことを覚えていて、若いときは授業で同じことを言っていました。教師はいつ何時でもでたらめを教えるはいけません。ベン図はイギリスの数学者ベン<sup>2</sup>さんが開発しました。若いときの私に教わった生徒達ごめんなさい。ここで謝っておきます。

<sup>1</sup>画像は Wikipedia 「ベン図」 より

<sup>2</sup>John Venn (1834-1923)