

小 論 文

工 学 部

注 意 事 項

1. 「解答始め」の合図があるまでこの冊子は開かないこと。
2. この冊子は12ページである。
3. 「解答始め」の合図があったら、まず、黒板に掲示又は板書してある問題冊子ページ数・解答用紙枚数・下書き用紙枚数が、自分に配付された数と合っているか確認し、もし数が合わない場合は手を高く挙げ申し出ること。次に、解答用紙をマシン目に沿って落ちていて丁寧に別々に切り離し、受験番号・氏名を必ずすべての解答用紙の指定された箇所に記入してから、解答を始めること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された箇所に横書きで記入すること。

問 2 以下の文章を読んで、後の設問(1)、(2)に答えなさい。

あなたが文章を書くときの大きな目的は、「あなたの考えを読者に伝えること」です。そして、あなたの考えが数学的な概念を含んでいるなら、数式まじりの文章を書くのは自然です。数式をうまく使えば、文章を長々と連ねるよりも簡潔に、しかも正確に、あなたの考えを表現できるからです。

しかし、数式まじりの文章は書くのが難しいものです。数式をただ並べただけで、あなたの考えが読者にさっと伝わるわけではありません。もしかしたら読者は、あなたが書いた数式を読み解くために多大な努力を必要とするかもしれません。

設問(1) つぎの例には悪い点がいくつかあります。

悪い例

問い：9円を支払うためには何通りの組み合わせがあるかを考えましょう。ただし、ここで考えるお金の額面は1円きざみになっているものとします。たとえば、3円を支払う方法には、3円玉が1枚と、2円玉が1枚と1円玉が1枚と、1円玉が3枚という場合があります。ちなみにこれを3の分割数と呼びますので、3の分割数は3であるといえます。では、9円を支払うための組み合わせは何通りになるのでしょうか。

たとえば、つぎのように改善すると読者は理解しやすくなります。

改善例

額面が1円, 2円, 3円, 4円, ……になっているコインがあるとし
ます。合計 n 円を支払うためのコインの組み合わせが何通りあるかを考
え, その組み合わせの総数を P_n で表すことにしましょう。

たとえば, 3円を支払うコインの組み合わせは,

- ・ 3円玉が1枚
- ・ 2円玉が1枚と1円玉が1枚
- ・ 1円玉が3枚

という3通りなので, $P_3 = 3$ です。

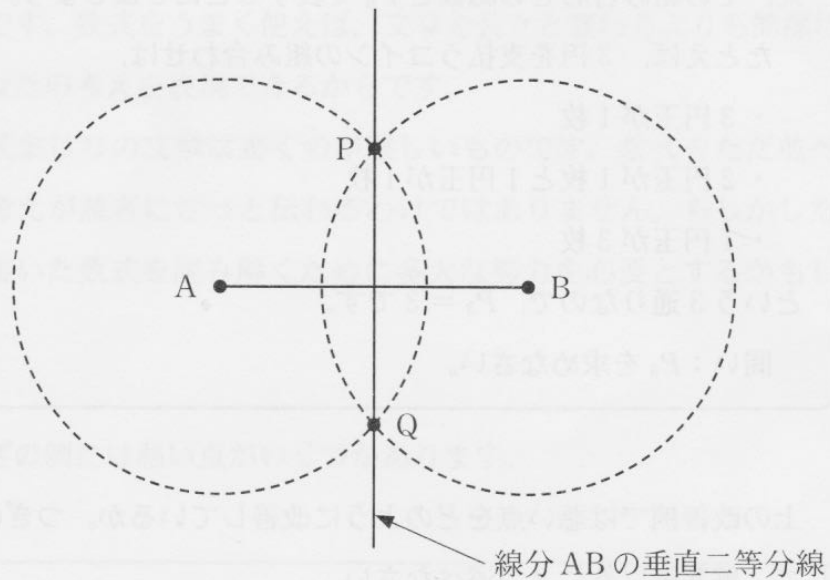
問い: P_9 を求めなさい。

上の改善例では悪い点をどのように改善しているか。つぎの解答例を参考に
して, 解答例以外に2つ述べなさい。

(解答例)

| (悪い点) | (どのように改善したか) |
|--|-----------------------------|
| 「分割数」という用語を導入して も使っておらず, その説明が文章 を複雑にしている。 | 「分割数」という用語を導入しな いで簡潔にする。 |

設問(2) 下図は「コンパス」と「定規」を使った線分 AB の垂直二等分線の作図です。読者が作業の順序を明確に理解できるように、線分 AB の垂直二等分線を描く手順を文章で説明しなさい。



[出典] この文章は、結城浩著「数学文章作法 基礎編」筑摩書房、2013年より抜粋した。ただし、問題作成のため、一部を改変している。