

演習問題

① 機会があれば次のことをやってみよう。

- (1) いろいろな花で花弁の数が何枚か調べてみよう。
- (2) 長方形で縦横の長さの比が $1.5 \sim 1.7$ くらいの実例を探してみよう。例えば、名刺は $9.1/55.5 = 1.65$ で、はがきは $14.8/10 = 1.48$ である。

② (予習) 714 はベーブ・ルースが 1935 年に作った通算ホームラン記録, 1974 年 4 月 8 日ハंक・アーロンはこの記録を破る 715 本めのホームランを打った。ところで,

- (1) 714 と 715 の積は最初の 7 つの素数 2 から 17 までの積に等しい。確かめよ。
- (2) 714 と 715 のそれぞれの素因数の和は等しい。これはいくつであるか求めよ。

③ (予習) 自然数 n に関して以下の問題を考えてみよう。

- (1) n^2 が 3 の倍数なら n も 3 の倍数であることを証明せよ¹。また, n^3 が 3 の倍数なら n も 3 の倍数であることを証明せよ。では任意の自然数 k に対して, n^k が 3 の倍数なら n も 3 の倍数といえるか?
- (2) n^2 が 4 の倍数なら n も 4 の倍数であるは正しいか?
- (3) n^2 が 5 の倍数なら n も 5 の倍数であることを証明せよ。
- (4) n^2 が 6 の倍数なら n も 6 の倍数であることを証明せよ。
- (5) m は一つのきまった自然数で, 「 n^2 が m の倍数なら n も m の倍数である, がどのような自然数 n に対しても成立する」としたら, m はどんな数であろうか? いくつかの数で実験して見当をつけてみよう (これは難しいので想像だけでよい)。

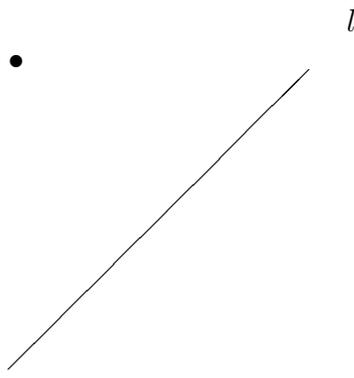
¹啓林館, 数学 A, p.106

4 (当日)

- (1) 下の線分 AB を一辺とする正方形を作図せよ。次にその方法でなぜ正方形になっているか証明せよ。
- (2) 下の直線 l に平行で、点 P を通る直線を作図せよ。

(1) A _____ B

(2) P
•
 l

A diagram for problem (2) showing a point P and a line l . The point P is represented by a solid black dot. The line l is a straight line that is slanted upwards from left to right. The label P is placed to the left of the point, and the label l is placed to the right of the line.