問題 1.1. 次の中から整数をすべて選びなさい．（ア）（イ）（ウ）（オ）

（ア）5　（イ）-11　（ウ）$3 \times (-5)$　（エ）$6 \div 9$　（オ）$10 \times 6 \div 15$

問題 1.2. 1 から 30 までの自然数の中に素数がいくつあるか調べなさい．

"2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29" の 10 個．

問題 1.3. 次の数を素数の積で書きなさい．

（ア）$6 = 2 \times 3$　（イ）$20 = 2^2 \times 5$　（ウ）$143 = 11 \times 13$　（エ）$256 = 2^8$

（オ）$504 = 2^3 \times 3^2 \times 7$

問題 1.4. 次の 2 つの数の最小公倍数と最大公約数を答えなさい．

（ア）12 と 18　（イ）24 と 28　（ウ）15 と 30　（エ）10 と 21　（オ）70 と 360

（ア）$12 = 2^2 \times 3$，$18 = 2 \times 3^2$．最小公倍数は $2^2 \times 3^2 = 36$，最大公約数は $2 \times 3 = 6$．

（イ）$24 = 2^3 \times 3$，$28 = 2^2 \times 7$．最小公倍数は $2^3 \times 3 \times 7 = 168$，最大公約数は $2^2 = 4$．

（ウ）$15 = 3 \times 5$，$30 = 2 \times 3 \times 5$．最小公倍数は $2 \times 3 \times 5 = 30$，最大公約数は $3 \times 5 = 15$

（エ）$10 = 2 \times 5$，$21 = 3 \times 7$．最小公倍数は $2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$，最大公約数は 1．

（オ）$70 = 2 \times 5 \times 7$，$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$．最小公倍数は $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 2520$，最大公約数は $2 \times 5 = 10$．

公式

自然数 a と b の最大公約数 (greatest common divisor) を $\mathrm{GCD}(a, b)$，最小公倍数 (least common multiple) を $\mathrm{LCM}(a, b)$ と書く．このとき，次の等式が成り立つ．

$$ab = \mathrm{GCD}(a, b) \times \mathrm{LCM}(a, b)$$

問題 1.5. 次の中から有理数をすべて選びなさい．（ア）（イ）（ウ）

（ア）-8　（イ）$\dfrac{3}{4} \div \dfrac{9}{8}$　（ウ）$2.\dot{1}3\dot{2}$　（エ）$\sqrt{2}$　（オ）π

（ア）整数も有理数に含まれる．

（ウ）$2.\dot{1}3\dot{2} = 2.132132132\ldots$．このような数を循環小数という．循環小数は整数の比で書ける．

（エ）$\sqrt{2}$ が無理数であることは割と簡単に証明可能（教科書 p.??? 参照）

（オ）円周率 π．円の円周と直径の長さの比．無理数であることが知られている．