

数学A 臨時休校期間における課題について

※数学Aの課題ノートに記入し、3月13日15時までに提出をして下さい。

※必ず途中式を書いて提出してください。

1

次の問いに答えよ。

- (1) 6の約数をすべて求めよ。
- (2) 6の倍数のうち絶対値が15より小さいものをすべて求めよ。
- (3) $\sqrt{54000n}$ が自然数となるような最小の自然数 n を求めよ。
- (4) 次の数を素因数分解せよ。
① 180 ② 525
- (5) 4桁の自然数 $123□$ が4の倍数かつ3の倍数であるとき、 $□$ に入る数を求めよ。
- (6) 次の数の正の約数の個数と正の約数の総和を求めよ。
① 75 ② 720
- (7) 24と36の最大公約数を求めよ。
- (8) 9と15の最小公倍数を求めよ。
- (10) 次の2つの整数の最大公約数と最小公倍数を求めよ。
① 60, 72 ② 378, 840
- (11) 次の等式を満たす整数 x, y の組をすべて求めよ。
① $xy=15$ ② $xy=-6$

2

- (1) 28, 84, 180の最大公約数と最小公倍数を求めよ。
- (2) 次の2つの整数の最大公約数を、互除法を用いて求めよ。
① 504, 651 ② 943, 1058 ③ 4165, 6035
- (3) 次の等式を満たす整数 x, y の組を1つ求めよ。
① $11x+19y=1$ ② $11x+19y=5$
- (4) 40以下の自然数で、40と互いに素であるものの個数を求めよ。
- (5) $xy-5x-y-1=0$ を満たす整数 x, y の組をすべて求めよ。
- (6) n は正の整数とする。 n と16の最小公倍数が144であるような n をすべて求めよ。

3

a, b は整数とする。 a を7で割ると3余り、 b を7で割ると4余る。このとき、次の数を7で割った余りを求めよ。

- (1) $a+2b$ (2) ab (3) a^4 (4) a^{2019}

4

- (1) 分数 $\frac{104}{21}, \frac{182}{15}$ のいずれに掛けても積が自然数となるような分数のうち、最小のものを求めよ。
- (2) 24の倍数で、正の約数の個数が21個である自然数 n を求めよ。
- (3) a は0でない整数とする。 $\frac{a}{5}$ と $\frac{40}{a}$ がともに整数であるような a をすべて求めよ。

5

a, b は整数とする。次のことを証明せよ。

- (1) a, b が3の倍数ならば、 $a+b, 3a-4b$ は3の倍数である。
- (2) $a, 2a+b$ が5の倍数ならば、 b は5の倍数である。

6

次の方程式の整数解をすべて求めよ。

- (1) $14x-5y=1$ (2) $55x+23y=1$

7

12で割ると1余り、7で割ると4余る3桁の自然数のうち最大の数を求めよ。