

かねじゅん模試

アルゴリズムとプログラミング

作成者はこの模試に関する一切の責任を負わない

次に示すプログラムは、ある2つの自然数の最大公約数を求めるプログラムである。このプログラムに関して、以下の問いに答えよ。

- (1) この最大公約数を求めるアルゴリズムは一般に何と呼ばれているか答えよ。
- (2) プログラム中の空欄(ア)と(イ)を適切に埋めよ。
- (3) このプログラムの実行結果を示せ。
- (4) プログラムの main 関数内の変数 a と b の少なくともどちらか一方を負整数としたとき、プログラムの実行結果がどうなるか示せ。

```
#include <stdio.h>

int gcd(int a, int b){
    int tmp;

    if(a < b) tmp = a; ( ア ); b = tmp;
    if(b < 1) return -1;

    printf("= gcd(%d, %d)\n", b, a % b);
    if(( イ )) return b;
    return gcd(b, a % b);
}

int main(){
    int a, b;
    a = 954; b = 288;

    printf("gcd(%d, %d)\n", a, b);
    printf("= %d\n", gcd(a, b));

    return 0;
}
```