問題1 リスト1は図1に示すような数字のピラミッドを表示するプログラムである。A~Eの空欄を産めよ (20点)

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
                 height, i, j;
                                                      ■ コマンドプロンプト - □ ×
      int
      scanf("%d", &height);
                                                       prob1
      for
                 ; i <= height; i++) {
                                           j++) {
            for (j = 1;
                                 В
                  printf(
            for (j = 1; j <=
                                          j++) {
                                   D
                  printf("%d",
                                         );
                                   Е
            printf("\forall n");
                                                           図1 問題1
      }
      return 0;
```

リスト1

問題2 図2に示すような図形を表示するプログラム を作成する。図形の左には星の数を表示し、最後にすべ ての星の数を表示するプログラムを作成せよ。 (#include から始めてください。#include <stdlib.h> も追加すること) (20点)



【計算機プログラミング】 「過去問」 期末試験

August 2, 2018

問題3 以下の整数配列 d[10] を小さい順に並べ替えて表示した後、中央値(ミディアン)を示すプログラム を作成せよ。中央値は偶数 N 個のデータがあった場合、ソーティング後の N/2 番目の値と N/2+1 番目の値 の平均である。この例では 15.5 になる。

バブルソートでも選択ソートでも構わないが、どちらを使ったかをプログラム中で printf() を使って表示さ せよ。(例: printf("バブルソートを使用\u00e4n");)

(#include から始めてください)

(20点)

										9
d[]	5	12	8	7	18	21	15	31	16	25

問題4 以下の整数配列 c0[7] は 7bit の数値である。このデータに CRC 操作(左ローテーション)を行い、 結果を10進数表示するプログラムを作成せよ。

	0	1	2	3	4	5	6
co[7]	0	0	1	1	0	1	0

操作後

	O	-	_	9	4	0	6
c1[7]	0	1	1	0	1	0	0

<u>問題 5</u> 以下は $0\sim99$ までの値を取る整数配列 v[5][5] である。scanf() で閾値 th を読み取り、

v[i][j] が th 以上

d[i][j] = 1

v[i][j] が th より小さい d[i][j]=0

として 整数配列 d[5][5] を設定する。 すべての要素で d が確定したのちに d の中の1の数をカウントし、 1が占める割合をパーセントで表示せよ。

	0	1	2	3	4
0	19	46	59	72	68
1	25	58	65	68	59
2	28	63	66	68	53
3	17	55	5 3	62	48
4	5	32	40	45	30

なお、プログラムは別紙にプログラムの大枠(定義部、初期データ等)を示すので「この部分を作成する。」 の部分のプログラムを作成せよ。

```
問題 5 プログラム
/* prob5.c */
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS 1
#include <stdio.h>
int main(void) {
   int
                 v[5][5] = \{ \{ 19, 46, 59, 72, 68 \}, \}
                              { 25, 58, 65, 68, 59 },
                               { 28, 63, 66, 68, 53 },
                               { 17, 55, 53, 62, 48 },
                               { 5, 32, 40, 45, 30 } };
                 d[5][5];
   int
```

この部分を作成する。

```
return 0;
}
```