

工業情報数理

1学期中間考査

電気科1年生

電卓使用 不可

試験日 令和7年5月16日 金曜日 2時限目

名前の記入は No1 と No2 も記入すること

No()	氏名:	
-------	-----	--

問題は No1 と No2 を別々に回収すること。

問題5 次のプログラムは、半径を入力して、面積sと円周xを計算して求めるものである。プログラム中の①②③を考えなさい。円周率は3.14とする。 【思考判断・表現】

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float r,s,x;
    printf("半径 r =");
    ①("%f",②);
    s=3.14*r*r;
    x=2*3.14*r;
    ③("面積 s = %f¥n",s);
    ③("円周 x=%f¥n",x);
    return 0;
}
```

出力結果

```
半径 r = 1
面積 s = 3.140000
円周 x = 6.280000
```

- ① []
 ② [] ③ []

問題6 次の質問に答えなさい。 【知識・技術】
 回答欄に記入しなさい。

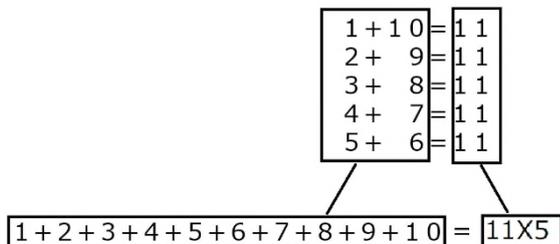
1からnまでの数値の合計を求める考え方を次の手順で求める。
 n = 10なら

$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = (\text{①})$

ここで次のように考える。

- 1 + 10 = 11
- 2 + 9 = 11
- 3 + 8 = 11
- 4 + 7 = 11
- 5 + 6 = 11

左の部分は1～10までの和 右側は11のかたまりが5個



nが20なら

- 1 + 20 = 21
- 2 + 19 = 21
- 3 + 18 = 21
- 4 + 17 = 21
- 5 + 16 = 21
- 6 + 15 = 21
- 7 + 14 = 21
- 8 + 13 = 21
- 9 + 12 = 21
- 10 + 11 = 21

すなわち1～20までの数値の合計は $1 + 20 = 21$ を (②) 倍すれば求まる。すなわち合計は (③) 。

1～30までの数値の合計は $1 + (\text{④})$ を15倍すれば求まる。すなわち合計は (⑤) 。

1～100までの数値の合計は $1 + (\text{⑥})$ を (⑦) 倍すれば求まる。すなわち合計は5050。

1～nまでの数値の合計は $1 + (\text{⑧})$ を (⑨) 倍すれば求まる。すなわち合計は (⑩) の式となる。

①		②		③		④	
⑤		⑥		⑦		⑧	
⑨		⑩					

以上の考え方より、1～nまでの数値の合計を、プログラムで実行してみた。空欄を答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n,s;
    printf("nまでの和を求めるプログラム¥n");
    printf("nの数値入力");
    ① ("%d",②n);
    s = n/2*(1 + ③);
    printf("%d までの和 = %d¥n", ④,⑤);
    return 0;
}
```

nまでの和を求めるプログラム
 nの数値入力30
 30までの和 = 465

①	
②	
③	
④	
⑤	

【思考判断・表現】	【知識・技術】	【合計】