

工業情報数理

1学期中間考査 解答

電気科1年生

電卓使用 不可

試験日 令和5年5月18日 木曜日 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。

No	氏名
----	----

問題1 次のプログラムの①②③を答えなさい。“¥n”は何をするものか。 【思考・判断・表現】

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a, b, c;
    a=3;
    b=4;
    c=8;

    a=a*c;
    b=5+a/b;
    c=b ① c;

    printf("a=%d¥n b=%d¥n c=%d¥n",a,b,c);
    return 0;
}
```

出力結果

```
a= ②
b= ③
c= 19
```

① ANS.[+] ② ANS.[2 4] ③ ANS.[1 1]

“¥n” ANS.[改行]

問題2 次のプログラムの①②③を答えなさい。【思考・判断・表現】

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a,b,c;
    a=10;
    b=6;
    c=4;

    a=a+b;
    b=b*c;
    c=b+a/c;

    printf("a=%d¥n b=%d¥n c=%d¥n",a,b,c);
    return 0;
}
```

出力結果

```
a= ①
b= ②
c= ③
```

① ANS.[1 6] ② ANS.[2 4] ③ ANS.[2 8]

問題3 次のプログラムの出力を答えなさい。 【思考・判断・表現】

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a, b, s, d;
    s = 0;
    a = 5;
    b = 1;
    s = s + a;
    printf("1kaime no s = %d¥n", s);
    s = s + 1;
    s = s + 1;
    s = s + 1;
    printf("2kaime no s = %d¥n", s);
    d = s;
    d = d - b;
    printf("1kaime no d = %d¥n", d);
    d = d - 1;
    d = d - 1;
    printf("2kaime no d = %d¥n", d);
    return 0;
}
```

```
1kaime no s =
2kaime no s =
1kaime no d =
2kaime no d =
```

出力結果

```
1kaime no s ANS.[ 5 ]
2kaime no s ANS.[ 8 ]
1kaime no d ANS.[ 7 ]
2kaime no d ANS.[ 5 ]
```

問題4 次のプログラムは、入力された得点が70以上なら、合格。それ未満なら 不合格と出力するものである。プログラム中の①②③を考えなさい。 【思考・判断・表現】

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int ten;
    scanf( "①", &ten );
    if( ② >= ③ ){
        printf("合格 ¥n");
    }
    else{
        printf("不合格 ¥n");
    }
    return 0;
}
```

① ANS.[%d] ② ANS.[ten] ③ ANS.[70]

問題5 次のプログラムは、半径r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 ANS.[scanf]
 ② ANS.[&r] ③ ANS.[printf]

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。

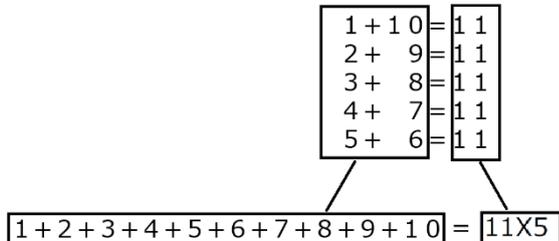
n = 10なら

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

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 + (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 + (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 + (⑧) を (⑨) 倍すれば求まる。すなわち合計は (⑩) の式となる。

①	55	③	210	④	30	⑤	465
⑥	100	⑦	50	⑧	n	⑨	n/2
⑩	(1+n)n/2			②	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	scanf
②	&
③	n
④	n
⑤	s

【思考・判断・表現】	【知識・技術】	【合計】

