

平成22年度 後期

文部科学省 後援

第45回 情報技術検定試験問題

3 級 C 言語

試験時間 50分

注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科，学年，組，受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開くこと。
4. 問題が①から⑨までであること及び⑥から⑨までがC言語の問題となっていることを確認した後に、試験をはじめること。
5. 解答は解答用紙に記入すること。
6. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の文の ① ～ ④ に適した語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

(1) 数字や文字、画像を読み取る装置などを ① という。

(2) 計算や比較判断などをする装置を ② という。

(3) 処理結果などを表示する装置を ③ という。

(4) プログラムやデータを記憶する装置を ④ という。

— 解答群 —

ア. 出力装置

イ. 入力装置

ウ. 主記憶装置

エ. 算術論理演算装置

オ. 制御装置

問2 次の文を読み、情報倫理（モラル）や情報セキュリティの考え方として、正しいものを4つ選び、記号で答えなさい。

ア. 友人の携帯メールアドレスを聞かれたので、その友人に確認し了承を得てから教えた。

イ. 購入したCDをコピーして、数人の友人にあげた。

ウ. パスワードを定期的に変更するように心がけている。

エ. 偶然入り込めた無線LANの環境を無断で使用し、インターネットを楽しんでいる。

オ. 購入したCDを自宅で弟と聞いた。

カ. パスワードを忘れないために、パスワードを書いたメモを、そのコンピュータに貼っておいた。

キ. 友人に許可を得ないまま、その友人の写真を自分のブログに貼り付けた。

ク. 私のブログには、他人が読んで不快に思うような事柄は載せない。

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の表中の空欄 ① ～ ⑥ に当てはまる数値を答えなさい。

2進数	10進数	16進数
1101	①	②
③	56	④
⑤	⑥	5 C

問2 次の2進数の計算を行い、2進数で答えなさい。

(1)

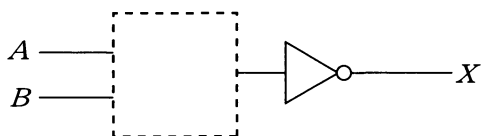
$$\begin{array}{r} 1010 \\ +) 1110 \\ \hline \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 1101 \\ -) 110 \\ \hline \end{array}$$

問3 次に示す論理回路のA, Bに真理値表のような入力を加えたとき、出力はXのようになった。論理回路の 部分に適する図記号を解答群から選び、記号で答えなさい。

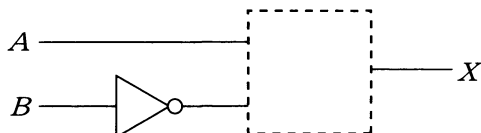
(1)



真理値表

入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(2)

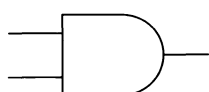


真理値表

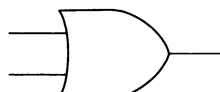
入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

解答群

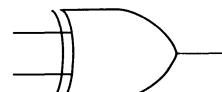
ア.



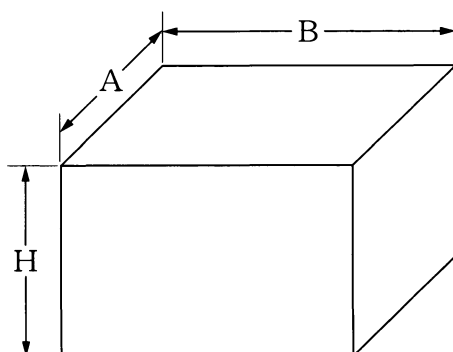
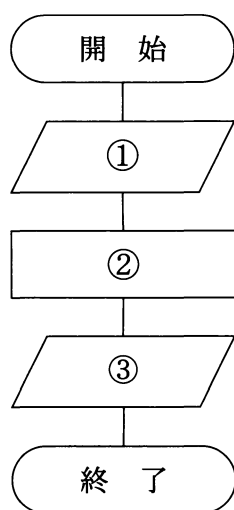
イ.



ウ.



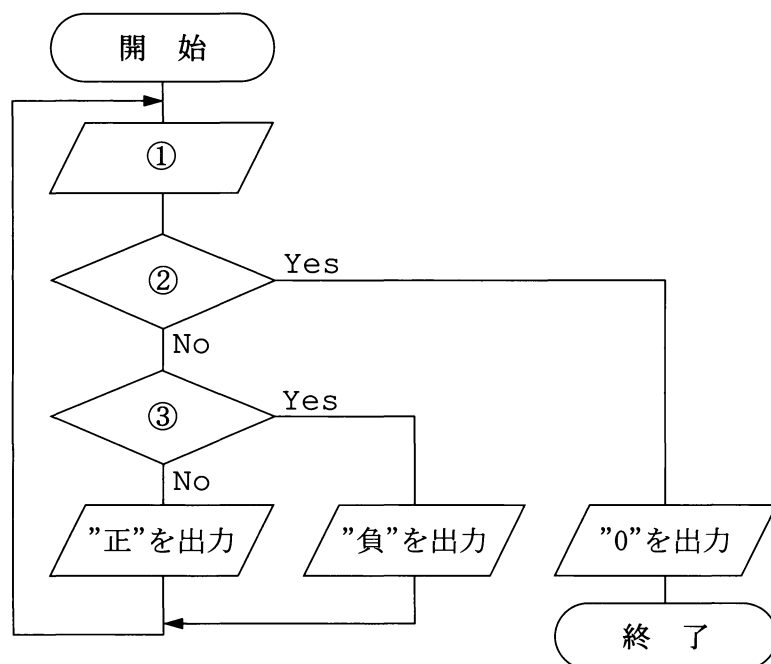
- 3 次の流れ図は、直方体の縦 A [cm]、横 B [cm]、高さ H [cm]、を入力し、その体積 V [cm³] を求め出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

ア. $A \times B \times H \rightarrow V$ イ. A, B, H の入力 ウ. V を入力 エ. V を出力 オ. A を出力

- 4 次の流れ図は、入力データ N の正負を判定するものである。入力データが 0 の場合は「 0 」を出力して終了し、正または負の場合はそれぞれ「正」「負」を出力してデータ入力に戻る。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



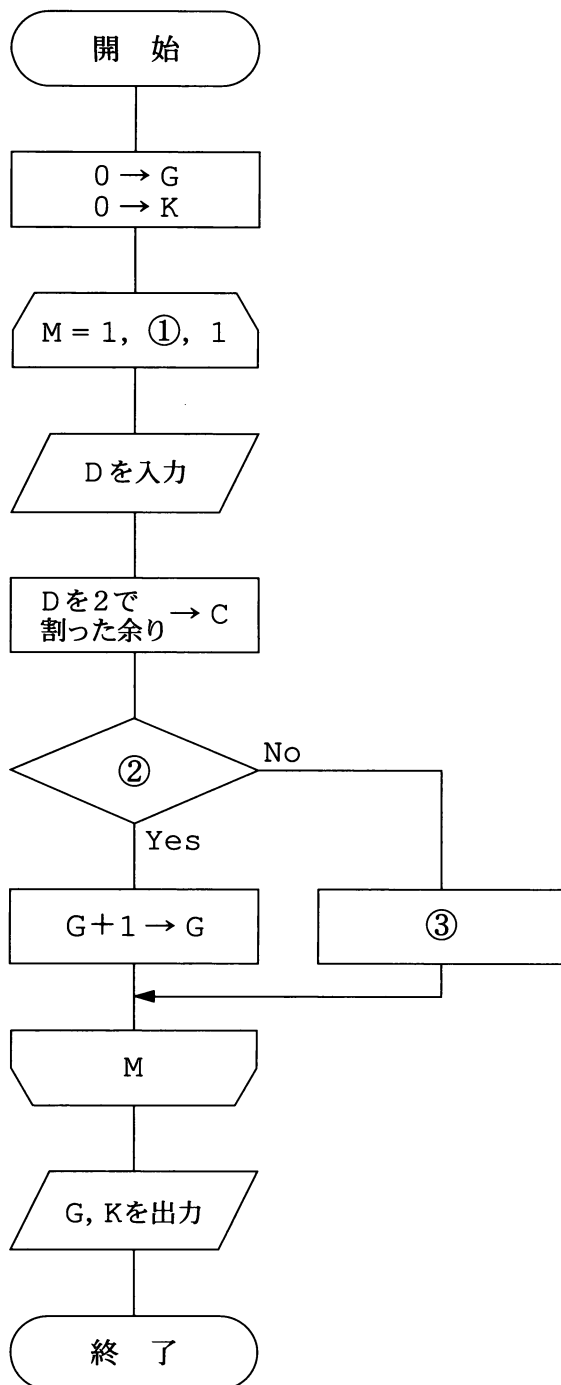
解答群

ア. $N = 0$ イ. $N \neq 0$ ウ. $N < 0$ エ. N を入力 オ. N を出力

- 5 次の流れ図は、以下の10個のデータを変数Dに入力しながら、偶数の個数G、奇数の個数Kをカウントし、出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。

<データ>

4, 9, 2, 6, 7, 8, 3, 10, 1, 5



解答群

ア. 10 イ. 20 ウ. C = 1 エ. C = 0 オ. K + 2 → K カ. K + 1 → K

- 6 次のプログラムは、a, b, cに代入された数値を用い四則演算を行うものである。① ~ ③ に当てはまる出力結果を答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a, b, c, d, e, f;

    a = 6;
    b = 4;
    c = 2;
    d = a + b;
    e = b - c;
    f = a * b / c;
    printf("d=%d e=%d f=%d\n", d, e, f);

    return 0;
}
```

出力結果

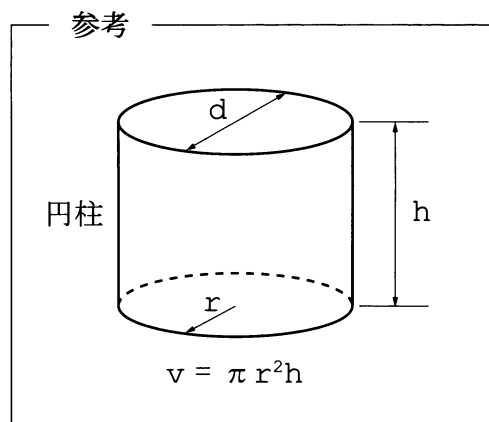
d = ① e = ② f = ③

- 7 次のプログラムは、直径dと高さhを入力して、円柱の体積vを求め出力するものである。プログラム中の ① ~ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    float d, r, h, v;
    float pai = 3.14f;

    printf("直径を入力：");
    scanf("%f", &d);
    printf("高さを入力：");
    scanf("%f", ①);
    r = d / 2.0;
    v = pai * r * r * h;
    ② ("体積は%f\n", ③);

    return 0;
}
```



- 8 次のプログラムは、得点を入力して、60点以上ならば“合格”，それ未満ならば“不合格”と出力し終了するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int ten;

    printf("得点を入力：");
    scanf(" ① ", &ten);
    ② (ten >= 60) {
        printf("合格\n");
    }
    ③ {
        printf("不合格\n");
    }

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、5人分の身長データを入力して、平均身長aを求め出力するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    ① j, s, t;
    float a;

    t = 0;
    for (j = 1; j <= 5; j++) {
        printf("身長は：");
        ② ("%d", &s);
        t = ③ ;
    }
    a = (float)t / 5.0;
    printf("平均身長は%f\n", a);

    return 0;
}
```


解答用紙

1	問 1				問 2（順不同）			
	①	②	③	④				

2	問 1					
	①	②	③	④	⑤	⑥

問 2		問 3	
(1)	(2)	(1)	(2)

3	①	②	③

4	①	②	③

5	①	②	③

BASIC・C言語 選択する言語を○で囲みなさい。

6	①	②	③

7	①	②	③

8	①	②	③

9	①	②	③

3 級 情 技 検	科		学 年・組		受 検 番 号		氏 名		得 点	
--------------	---	--	----------	--	------------------	--	--------	--	--------	--

標準解答

1 問1各2点 問2各2点 計16点	問 1				問 2 (順不同)			
	①	②	③	④	ア	ウ	オ	ク
	イ	エ	ア	ウ				

2 問1各2点	問 1					
	①	②	③	④	⑤	⑥
	13	D	11 1000	38	101 1100	92

問2各3点 問3各3点 計24点	問 2		問 3	
	(1)	(2)	(1)	(2)
	1 1000	111	イ	ア

3 各 2 点 計 6 点	①	②	③
	イ	ア	エ

4 各 3 点 計 9 点	①	②	③
	エ	ア	ウ

5 各 3 点 計 9 点	①	②	③
	ア	エ	カ

BASIC・C言語 選択する言語を○で囲みなさい。

6 各 3 点 計 9 点		①	②	③
	BASIC	10	2	12
	C言語	10	2	12

7 各 3 点 計 9 点		①	②	③
	BASIC	H	PRINT	V
	C言語	&h	printf	v

8 各 3 点 計 9 点		①	②	③
	BASIC	IF	140	GOTO
	C言語	%d	if	else

9 各 3 点 計 9 点		①	②	③
	BASIC	5	INPUT	NEXT
	C言語	int	scanf	t + s

注) 標準解答以外でも、論理的に正しいものは正解とする。
ただし、無駄な繰り返しや意味の無い代入は行われていないこと。