

1 - A 解答

[問 1] $f(p, q) = (\neg p \wedge q) \vee (p \wedge \neg q)$, $g(p, q) = \neg(p \wedge q)$

[問 2] 真理値表は以下のとおり。

p	q	$f(\neg p, \neg q)$	$g(\neg p, \neg q)$
F	F	F	F
F	T	T	T
T	F	T	T
T	T	F	T

[問 3] 以下の真理値表より成り立つ。

p	q	r	$f(p, q)$	$f(f(p, q), r)$	$f(q, r)$	$f(p, f(q, r))$
F	F	F	F	F	F	F
F	F	T	F	T	T	T
F	T	F	T	T	T	T
F	T	T	T	F	F	F
T	F	F	T	T	F	T
T	F	T	T	F	T	F
T	T	F	F	F	T	F
T	T	T	F	T	F	T

[問 4] 成り立たない。反例は $(p, q, r) = (F, F, T)$ など。

1 - B 解答

[問 1] A の階数は 2, D の階数は 3 となる。

[問 2] 固有値は 2, -3 , 固有ベクトルは, それぞれ $\begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ など。

[問 3] $BC = \begin{pmatrix} af & 0 & 0 \\ 0 & be & 0 \\ 0 & 0 & cd \end{pmatrix}$, $CB = \begin{pmatrix} cd & 0 & 0 \\ 0 & be & 0 \\ 0 & 0 & af \end{pmatrix}$

[問 4] $abc \neq 0$ または 「 a, b, c のいずれも 0 ではない」 など。

[問 5] $D^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 4 \\ 0 & 3 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

1 - C 解答

[問 1] (ア) 5,2,4,6, (イ) 1, (ウ) 6,2,5, (エ) 7,5,3,2,

(オ) 1,7,3,2,0,5,0,8,

[問 2] C : &n D : n % 2 E : --i

[問 3] (a) m=3

n=2

f(3,2)=3

c=2

※ m=3, n=2 は省略可

(b) m=5

n=2

f(5,2)=10

c=9

※ m=5, n=2 は省略可

[問 4]

```
#include <stdio.h>
#define N 5

int main()
{
    int a[N] = {3, 1, 8, 9, 4};
    int m = -1;
    int i;

    for (i = 0; i < N; i++) {
        if (a[i] > m) {
            m = a[i];
        }
    }
    for (i = 0; i < N; i++) {
        a[i] = m - a[i];
    }

    for (i = 0; i < N; i++) {
        printf("%d, ", a[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

2 解答

[問 1] the European Particle Physics Laboratory in Geneva, Switzerland

[問 2] 大きな、もしくは中心的な変更を加えることなく、情報が新しい知識の状態を自然に表現できるよう再構成されるという特性。

[問 3] いずれの場合でも、クライアントはサーバ（多くの場合、世界の別の場所にある全く別のマシン）にリクエストを送り、通常は1秒以内に、関連する情報がハイパーテキスト、プレーンテキスト、あるいはマルチメディア形式で表示される。

[問 4] protocols

[問 5] fonts, colors, and other human interface resources