

平成12年度 北九州工業高等専門学校(編入学試験)
制御情報工学科(120分) 解答

材料力学

1.

$$\begin{array}{llll} \textcircled{1} \quad \sigma = \frac{P}{A} & \textcircled{2} \quad \tau = \frac{P}{A} & \textcircled{3} \quad \varepsilon = \frac{\ell - \ell_0}{\ell} & \textcircled{4} \quad \varepsilon' = \frac{d_0 - d}{d_0} \\ \textcircled{5} \quad \nu = \frac{\ell(d_0 - d)}{\ell - \ell_0} & \textcircled{6} \quad \gamma = \frac{\Delta S}{\ell} & \textcircled{7} \quad \sigma = \varepsilon \cdot E & \textcircled{8} \quad \tau = \gamma \cdot G \end{array}$$

$$2. \text{ 部材 A B } \quad \sigma = \frac{P}{2A} \quad \text{部材 B C } \quad \sigma = \frac{\sqrt{3}P}{2A}$$

$$3. \text{ A 点の反力} = \frac{P \cdot b}{a + b} \quad \text{B 点の反力} = \frac{P \cdot a}{a + b}$$

$$\text{B 点の曲げモーメント} = \frac{P \cdot a \cdot b}{a + b}$$

$$4. \tau = \frac{8T}{D \cdot \pi d^2}$$

情報処理

問題 1.

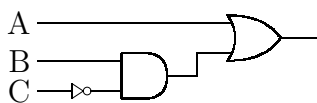
- a) 01011011 b) 01000011 c) 11001110 d) 10100100 e) 10100101
f) 10100100 g) 01000011 h) 01011011 i) 00011000

問題 2.

- a) イ b) ア c) キ d) カ e) ウ
f) サ g) ソ h) コ i) ツ j) チ
k) ト l) テ m) ヌ n) ナ o) タ

問題 3.

$$\begin{aligned} F &= (A \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (A \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C}) \\ &\quad + (A \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot B \cdot C) + (A \cdot \overline{B} \cdot C + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) \\ &\quad + (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot C) \\ &= A \cdot \overline{C} + B \cdot \overline{C} + A \cdot B + A \cdot C + A \cdot \overline{C} \\ &= A + B \cdot \overline{C} \end{aligned}$$



問題 4. 使用言語 pascal

```
program mondai4;
  var i,j,n:integer;
      a:array[1..10000]of integer;

begin
  write('データの個数');readln(n);
  for i:=1 to n do
    begin
      readln(a[i]);
    end;
  for I:=1 to n do
    for j:=1 to n do
      begin
        w:=a[I];
        a[I]:=a[j];
        a[j]:=w
      end;
    for I:=1 to n do
      writeln(a[i]);
    end.
end.
```