

試験名	大学卒程度(電気)
区分	専門試験

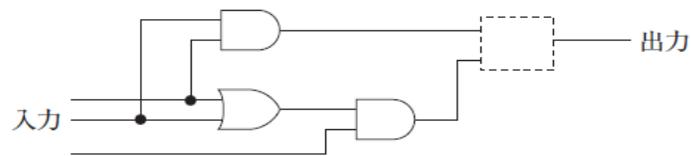
〔例題1〕 惑星の公転運動に関する次の文中の空欄のうち、イ、ウ、エに入るものがいずれも妥当なのはどれか。

質量 m の惑星が質量 M の太陽の周りを速さ v で半径 r の円運動をしている。このとき、惑星に働く太陽との間の万有引力の大きさは万有引力定数 G を用いて \square ア \square と表される。この力が円運動を行うために必要な向心力 \square イ \square になっていることから、 v と r の関係式 $v = \square$ ウ \square が導かれる。この結果、惑星の公転周期 T と円の半径 r の関係式 $T = \square$ エ \square が得られる。

- | | イ | ウ | エ |
|----|-------------------|-------------------------|--|
| 1. | $m \frac{v^2}{r}$ | $\sqrt{\frac{GM}{r}}$ | $\frac{2\pi}{\sqrt{GM}} r^{\frac{1}{2}}$ |
| 2. | $m \frac{v^2}{r}$ | $\sqrt{\frac{GM}{r}}$ | $\frac{2\pi}{\sqrt{GM}} r^{\frac{3}{2}}$ |
| 3. | $m \frac{v^2}{r}$ | $\sqrt{\frac{GM}{r^3}}$ | $\frac{2\pi}{\sqrt{GM}} r^{\frac{1}{2}}$ |
| 4. | $mr v^2$ | $\sqrt{\frac{GM}{r^3}}$ | $\frac{2\pi}{\sqrt{GM}} r^{\frac{1}{2}}$ |
| 5. | $mr v^2$ | $\sqrt{\frac{GM}{r^3}}$ | $\frac{2\pi}{\sqrt{GM}} r^{\frac{3}{2}}$ |

試験名	大学卒程度(電気)
区分	専門試験

〔例題2〕 3入力多数決回路とは、三つの入力のうち二つ以上が「1」であれば「1」を出力し、二つ以上が「0」であれば「0」を出力する回路である。図はこの回路を示しているが、点線枠の四角に当てはまるものとして正しいのはどれか。



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.