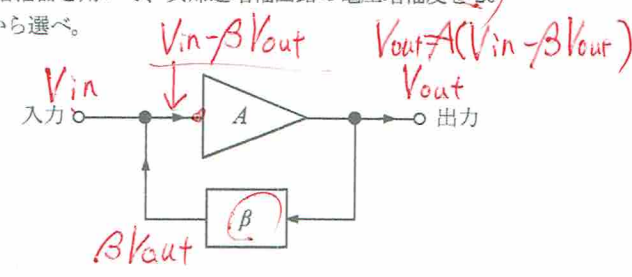


A-9 図に示す負帰還増幅回路において、電圧増幅度  $A$  が  $1 \times 10^5$  (真数) の演算増幅器を用いて、負帰還増幅回路の電圧増幅度を 20 (真数) にしたい。帰還回路の帰還率  $\beta$  の値として、最も近い値を下の番号から選べ。

- 1 0.005
- 2 0.02
- 3 0.05
- 4 0.2
- 5 0.5

はらつきを抑えたい  
 ひずみを抑えたい  
 出力インピーダンス → 低  
 × 入力インピーダンス → 高  
 周波数帯幅が広がる



$$V_{out} = A(V_{in} - \beta V_{out})$$

$$V_{out} = AV_{in} - A\beta V_{out}$$

$$AV_{in} = V_{out} + A\beta V_{out}$$

$$AV_{in} = V_{out}(1 + A\beta)$$

$$\frac{V_{out}}{AV_{in}} = \frac{A}{1 + A\beta} \approx \frac{10^5}{10^5 \beta} = 20$$

$$\frac{1}{\beta} = 20 \quad \frac{0.05}{100}$$

$$\beta = \frac{1}{20}$$

$$\beta = 0.05$$

*[Faint handwritten notes and calculations, including a long division of 100 by 20, and various algebraic steps.]*