

$$2^{\log_3 54 + \log_3 10 - 2 \log_9 20} = \boxed{4}$$

(20 日本大 歯・薬・生資 1(2))

【答】 

4
8

【解答】

$$2^{\log_3 54 + \log_3 10 - 2 \log_9 20}$$

最初に指数部分を整理する。

$$\begin{aligned} & \log_3 54 + \log_3 10 - 2 \log_9 20 \\ &= \log_3(2 \cdot 3^3) + \log_3(2 \cdot 5) - \frac{2 \log_3(2^2 \cdot 5)}{\log_3 3^2} \\ &= (\log_3 2 + 3) + (\log_3 2 + \log_3 5) - (2 \log_3 2 + \log_3 5) \\ &= 3 \end{aligned}$$

であるから

$$2^{\log_3 54 + \log_3 10 - 2 \log_9 20} = 2^3 = 8 \quad \dots\dots\text{(答)}$$

である。