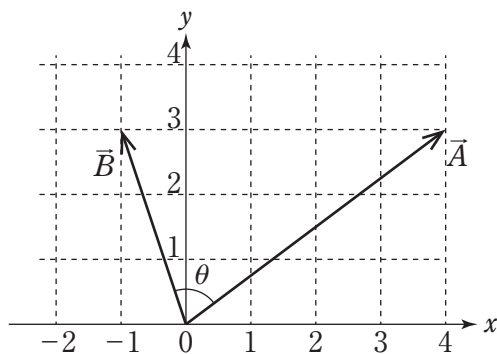


(専門試験 化学 No. 1)

図のように、二つのベクトル $\vec{A}$, $\vec{B}$ がある。二つのベクトルのなす角を θ としたとき、 $\cos \theta$ の値はいくらか。

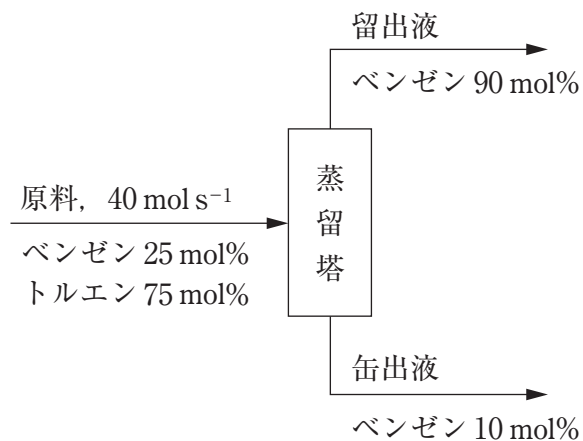


1. $\frac{1}{\sqrt{10}}$
2. $\frac{3}{\sqrt{10}}$
3. $\frac{1}{\sqrt{13}}$
4. $\frac{3}{\sqrt{13}}$
5. $\frac{1}{3\sqrt{13}}$

正答番号 1

(専門試験 化学 No. 2)

図のように，原料としてベンゼン 25 mol%，トルエン 75 mol% の混合液を 40 mol s^{-1} の割合で蒸留塔に供給し，塔頂からベンゼン 90 mol% の留出液を，塔底からベンゼン 10 mol% の缶出液を得た。このとき，留出液の流量はいくらか。



1. 4.5 mol s^{-1}
2. 7.5 mol s^{-1}
3. 10 mol s^{-1}
4. 12 mol s^{-1}
5. 16 mol s^{-1}

正答番号 2