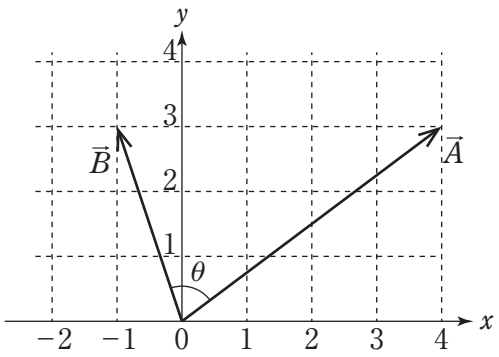
図のように，二つのベクトル $\vec{A}$，$\vec{B}$ がある。二つのベクトルのなす角を θ としたとき，$\cos\theta$ の値はいくらか。



1．$\frac{1}{\sqrt{10}}$

2．$\frac{3}{\sqrt{10}}$

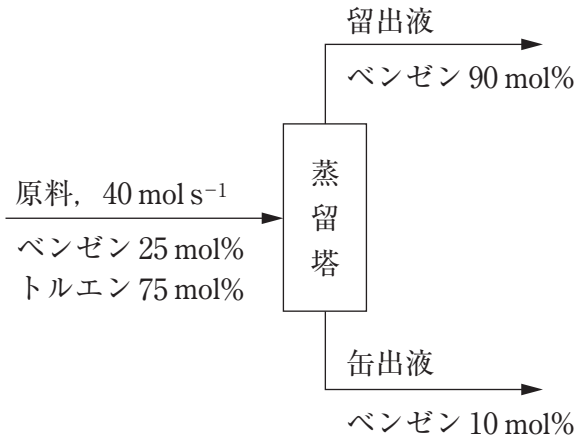
3．$\frac{1}{\sqrt{13}}$

4．$\frac{3}{\sqrt{13}}$

5．$\frac{1}{3\sqrt{13}}$

（正答１）

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２）