

ある企業が30個の財を生産しています。これまで、この企業は1つの工場(工場-1)を利用して生産していて、工場-1による生産量を X とすると、その費用関数は $C_1 = \frac{X^2}{2}$ によって与えられています。今、この企業は新たな工場(工場-2)を建設しました。工場-2の生産量を Y とすると、その費用関数は $C_2 = Y^2$ です。工場-2の建設後も引き続き企業全体で30個の財を生産するとき、費用最小化を目指す企業は工業建設によって生産のための費用をいくら削減できますか。(ただし、工場の建設費用は考慮しません。)

1. 0 2. 50 3. 100 4. 150 5. 200

(国家総合職 改題)