

4  $k$  を正数とし,  $f(x) = x^3 - 10x^2 + kx$  とする.

- (1) 方程式  $f(x) = 0$  が 3 個の実数解をもち, それらの解が互いに 1 以上離れているための  $k$  の条件を求めよ.
- (2) (1) の条件を満たす  $k$  のうちで, 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸とによって囲まれる図形の面積を最小にするものを求めよ.