



2018年 教育学部 第3問

3 ある自然数の3乗になっている数を立方数と呼ぶことにする．例えば， $1 = 1^3$ ， $8 = 2^3$ ， $216 = 6^3 = 2^3 \cdot 3^3$ などは立方数である．自然数  $m = 25920$  について，次の問いに答えよ．

- (1)  $mn$ が立方数となる最小の自然数  $n$  を求めよ．
- (2)  $m$  の正の約数で，かつ立方数でもあるものの個数を求めよ．
- (3)  $2^k m$  の正の約数で，かつ立方数でもあるものが12個となるような自然数  $k$  のうち，最大のものを求めよ．