

1 [2016 慶応義塾大]

2016 の正の約数は全部で \square 個あり、それらの平均は $\frac{1}{\square}$ である。

2 [2011 琉球大]

次の問いに答えよ。

- (1) $50!$ を素因数分解したとき、累乗 2^a の指数 a を求めよ。
- (2) ${}_{100}C_{50}$ を素因数分解したとき、累乗 3^b の指数 b を求めよ。

3 [2011 富山県立大]

n は整数とする。

- (1) $n(n+1)$ が偶数であることを示せ。
- (2) $n(n+1)(2n+1)$ が 6 の倍数であることを示せ。
- (3) $n(n+1)(2n+1)(3n^2+3n-1)$ が 30 の倍数であることを示せ。

4 [2011 東京電機大]

m を正の整数とする。 $P=m^3-4m^2-4m-5$ が素数となるとき、 P の値を求めよ。

5 [2016 小樽商科大]

$\frac{5561}{6059}$ をこれ以上約分できない分数に直すと \square 。

6 [2015 広島修道大]

n を自然数とすると、 $2n-1$ と $2n+1$ は互いに素であることを示せ。