

小樽商科大学



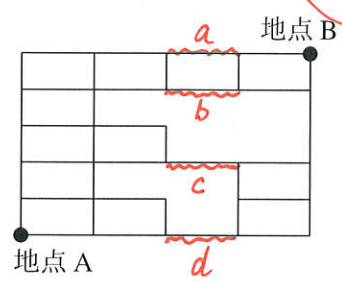
2010年 商学部 第1問

1 次の の中を適当に補いなさい。

(1) 不等式 $4\log_{\frac{1}{4}}(x-4) + \log_2(x-2) > 0$ を解くと .

$4 < x < 6$

(2) 下図において、地点Aから地点Bへの最短経路の総数は .



27通り

(3) $2010! = 2^m m$ (m は奇数)のとき、自然数 n を求めると $n =$.

2002

(1) 底の変換公式より、 $4 \cdot \frac{\log_2(x-4)}{\log_2 \frac{1}{4}} + \log_2(x-2) > 0$

$\Leftrightarrow -2 \log_2(x-4) + \log_2(x-2) > 0$

$\Leftrightarrow \log_2(x-2) > \log_2(x-4)^2$

$\Leftrightarrow x-2 > (x-4)^2$ これを解くと、 $3 < x < 6$

また、真数条件より、 $x > 4$ なので、 $4 < x < 6$ //

- (2) 図中の a を通るのが、11通り
- b " 5通り
- c " 3通り
- d " 1通り

- $a \rightarrow B$ は 1通り、 $b \rightarrow B$ は 2通り
- $c \rightarrow B$ は 1通り、 $d \rightarrow B$ は 3通り。

$\therefore 11 \times 1 + 5 \times 2 + 3 \times 1 + 1 \times 3 = 27$ 通り //

(3) $1 \sim 2010$ の数のうち、偶数は 1005個、

4の倍数は $\lfloor \frac{2010}{4} \rfloor$

$\lfloor x \rfloor$ は切り捨て、

15) $\lfloor 1.5 \rfloor = 1$

2^3 の倍数は $\lfloor \frac{2010}{8} \rfloor$

⋮

よって、 $n = \lfloor \frac{2010}{2} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{4} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{8} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{16} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{32} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{64} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{128} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{256} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{512} \rfloor + \lfloor \frac{2010}{1024} \rfloor = 2002$ //