

A, B, Cはどれも整数で、 $A \times B \times C = 60$ です。このような3つの整数の組は全部で何通りありますか。ただし、 $\{A=1, B=1, C=60\}$ の組と $\{A=1, B=60, C=1\}$ の組は同じものとみなします。

重複をさけるため $1 \leq A \leq B \leq C$ とします。
($A=0$ とすると $A \times B \times C = 60$ が成立しないので A は1以上の整数となります。)

(ア) $A=1$ のとき $B \times C = 60$ より

1	2	3	4	5	6	
x	x	x	x	x	x	の 6通り
60	30	20	15	12	10	

(イ) $A=2$ のとき $B \times C = 30$

B は2以上の数ですから

2	3	5	
x	x	x	の 3通り
15	10	6	

(ウ) $A=3$ のとき $B \times C = 20$

B は3以上の数ですから

4		
x		の 1通り
5		

(エ) $A=4$ のとき $B \times C = 15$

B は4以上の数ですが条件を満たす B と C は ありません。

以上 (ア)・(イ)・(ウ)・(エ) より

$6 + 3 + 1 = 10$ (通り) となります。

10通り