



虫食い算・2

4つの異なる1以上の整数があり、小さい順に○, □, △, ☆とします。

$\bigcirc + \square + \triangle = 30$ ,  $\square + \triangle + \star = 45$ となる時、○, □, △, ☆はそれぞれ、最も大きい場合と最も小さい場合いくつになりますか。

	○	□	△	☆
最大				
最小				



虫食い算・2 解説参照

$45 - 30 = 15$ より、 $\bigcirc + 15 = \star$ です。まず、 $\bigcirc = 1$ の場合を考えると、 $\star = 16$ ですから、 $\square + \triangle = 30 - 1 = 29$ より、 $\square = 14$ 、 $\triangle = 15$ となって式が成り立ちます。よって、 $\bigcirc$ は最も小さくて1、 $\star$ は最も小さくて16です。さらに、この場合 $\square$ は $\bigcirc$ から最も離れており、 $\triangle$ に最も近づいているので、最大となっています。

	$\bigcirc$	$\square$	$\triangle$	$\star$
最大		14		
最小	1			16

次に、 $\bigcirc$ が最も大きく $\triangle$ が最も小さい場合を考えると、 $9 + 10 + 11 = 30$ より、 $\bigcirc = 9$ 、 $\square = 10$ 、 $\triangle = 11$ となります。このとき、 $\star = 9 + 15 = 24$ となります。 $\bigcirc$ が最大である場合に $\bigcirc + 15$ である $\star$ も最大になります。

	$\bigcirc$	$\square$	$\triangle$	$\star$
最大	9	14		24
最小	1		11	16

最後に、 $\triangle$ の最大と $\square$ の最小をまとめて考えます。 $\bigcirc$ と $\square$ ができるだけ近く、 $\triangle$ が $\bigcirc$ と $\square$ よりできるだけ大きいほうがよいので、 $\square = \bigcirc + 1$ 、 $\triangle = \bigcirc + 14$ と考えると、 $\bigcirc = 5$ 、 $\square = 6$ 、 $\triangle = 19$ となります。

	$\bigcirc$	$\square$	$\triangle$	$\star$
最大	9	14	19	24
最小	1	6	11	16