



(1) 【ボーナス2】が8倍となる条件を考えます。

$abcd$  が  $cd$  で割り切れるということは、 $ab00$  が  $cd$  で割り切れるということです。

つまり、「 $P \times 100$ 」が  $Q$  で割り切れるということなので、 $Q$  は  $100$  の約数です。

$cdab$  が  $ab$  で割り切れるということは、同様に、 $P$  が  $100$  の約数ということです。

$P$ 、 $Q$  がともに二桁の整数ということを考慮すると、

【ボーナス2】が8倍となる基礎点は「 $2, 4, 5, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{25}{4}$ 」の8つです。

また、【ボーナス2】が4倍となるのは、

基礎点が整数または、 $P$ と $Q$ のどちらかが  $100$  の約数 ( $1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50$ ) の時で、8倍にならない場合です。

得点が60点以上の場合を表にまとめます。

基礎点	【ボーナス1】	【ボーナス2】	得点	(P, Q)の例
9	$\times 2$	$\times 4$	72	(99, 11)、(90, 10)
8	$\times 2$	$\times 4$	64	(96, 12)
5	$\times 2$	$\times 8$	80	(95, 19)、(90, 18)
4	$\times 2$	$\times 8$	64	(96, 24)
$\frac{19}{2}$	$\times 2$	$\times 4$	76	(95, 10)
$\frac{17}{2}$	$\times 2$	$\times 4$	68	(85, 10)
$\frac{15}{2}$	$\times 2$	$\times 4$	60	(90, 12)、(75, 10)
$\frac{33}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	99	(99, 12)
$\frac{31}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	93	(93, 12)
$\frac{29}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	87	(87, 12)
$\frac{27}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	81	(81, 12)
$\frac{25}{4}$	$\times 3$	$\times 8$	150	(75, 12)
$\frac{23}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	69	(92, 16)
$\frac{21}{4}$	$\times 3$	$\times 4$	63	(84, 16)、(63, 12)

以上より、150点 …(答)

(2) 目白君の得点を求めます。

1回目 : 「90」「18」 $\Rightarrow$  基礎点 5  $\Rightarrow$  得点 80

2回目 : 「48」「12」 $\Rightarrow$  基礎点 4  $\Rightarrow$  得点 64

より、目白君の得点の合計は

$$80 + 64 = 144 \text{ (点)}$$

また、名門君の1回目で最高点になるのは「16」「92」の時で、

$$\text{基礎点 } \frac{23}{4} \Rightarrow \text{得点 } 69$$

ですから、合計で 144 点を上回るには、2 回目に

$$144 - 69 = 75 \text{ (点)}$$

よりも多く取らなければなりません。

表中の 75 点を上回る点数は

80 点、76 点と、

基礎点の分母が 4 の 99 点、93 点、87 点、81 点、150 点があります。

すでに使われているカードと、目白君が 80 点を取っていることを考慮すると、

76 点しかないこととなります。

このときのカードは

$$(P, Q) = (95, 10)$$

となります。

(答) (あ)95、(い)10