

算数オンライン塾 4月24日の問題 解説

3の倍数はすべての数の和が3の倍数になります。4桁の回文数は $abba$ と表すことができ、 a には1~9、 b には0~9までの数が当てはまります。

a と b の和は1から18までで、3の倍数は3、6、9、12、15、18ですが $a=1$ のときは b は3通りあてはまります。

以降 (a , あてはまる b の個数)

= (1,3) (2,3) (3,4) (4,3) (5,3) (6,4) (7,3) (8,3) (9,4) となるので

$$3 \times 6 + 4 \times 3 = 18 + 12 = 30 \cdots \text{ア}$$

11の倍数は、1桁おきの和をとり、その差が0もしくは11の倍数になったときです。

$abba$ となると $a+b - (b+a)$ となるので、必ず11の倍数になることがわかります。

したがって a の選び方が9通り、 b の選び方が10通りですから $9 \times 10 = 90$ 個 \cdots イ

(答え) ア 30 イ 90