

2020年度 東洋英和女学院中学部(問題)

10

青空ようち園の同窓会に 50 人が出席しました。青空ようち園には、年少も年長も朝顔(A)組、ばら(B)組、桜(C)組の 3 クラスがあります。50 人を全体として、年少と年長ののときのクラスについて、6 人が次のように話しています。

「どちらも A 組だった人は全体の 12 %で、どちらも C 組だった人はその 1.5 倍よ。」

「クラスが変わった人は全体の 6 割だね。」

「年少のとき C 組だったのは全体の 32 %か。」

「年長のとき C 組だった人数は偶数ね。」

「A 組から B 組になった人数は、B 組から A 組になった人数の 4 倍だわ。」

「A 組から C 組になった人数と C 組から A 組になった人数は同じで、

A 組から B 組になった人数と 1 人だけ違うな。」

次の問いに答えなさい。

- (1) どちらも B 組だった人は何人ですか。
- (2) B 組から C 組になった人は何人ですか。

	A	B	C
A			
B			
C			

2020年度 東洋英和女学院中学部(解説)

10

- (1) 年少と年長で、クラスが同じだった人は全体の $10 - 6 = 4$ 割なので、
 $50 \times 0.4 = 20$ 人。また、どちらも A 組の人は $50 \times 0.12 = 6$ 人、
 どちらも C 組の人は $6 \times 1.5 = 9$ 人なので、
 どちらも B 組だった人は $20 - (6 + 9) = \underline{5}$ 人 です。

- (2) 条件と(1)から、それぞれの人数は右表のようになる。ただし、①、④は比で
 2つの●同じ人数で、④と1人違いの人数を表す。
 また、年少のときのC組の人数は $50 \times 0.32 = 16$ 人
 なので、●は $16 - 9 = 7$ 人以下。
 よって、(①, ④, ●)の組は
 (1, 4, 3)か(1, 4, 5)か(2, 8, 7)のどれか。
 順に調べていくと

年少 年長	A	B	C	計
A	6人	①	●	
B	④	5人		
C	●		9人	偶数
計			16人	50人

- (①, ④, ●) = (1, 4, 3)のとき、
 それぞれの人数は右表のようになり、
 年長のときC組だった人の人数が
 27(奇数)となるので、不適当。

年少 年長	A	B	C	計
A	6	1	3	10
B	4	5	4	13
C	3	15	9	27
計	13	21	16	50

- (①, ④, ●) = (1, 4, 5)のとき、
 それぞれの人数は右表のようになり、
 年長のときC組だった人の人数が
 27(奇数)となるので、不適当。

年少 年長	A	B	C	計
A	6	1	5	12
B	4	5	2	11
C	5	13	9	27
計	15	19	16	50

- (①, ④, ●) = (2, 8, 7)のとき、
 それぞれの人数は右表のようになり、
 年長のときC組だった人の人数が
 22(偶数)となるので、適する。
 よって、右表からB組からC組に
 なった人は 6人。

年少 年長	A	B	C	計
A	6	2	7	15
B	8	5	0	13
C	7	6	9	22
計	21	13	16	50

以上の結果から、B組からC組になった人は 6人 です。