

【小学算数】

入試実戦演習

179



学年		クラス		氏名	
----	--	-----	--	----	--

Success+

あるスポーツ店の倉庫には、ボールが 20 個入っている箱 A、15 個入っている箱 B、12 個入っている箱 C がいくつも置かれています。

問 1 箱 A と箱 B を合わせて、ボールが 170 個になるようにします。箱 A と箱 B はそれぞれ何箱あればいいですか。あてはまる箱の数の組み合わせをすべて答えなさい。ただし、箱 A が a 箱、箱 B が b 箱のときの箱の数の組み合わせは (a, b) と表すようにします。

問 2 箱 A と箱 B と箱 C を合わせて、箱が 16 箱でボールが 254 個になるようにします。箱 A と箱 B と箱 C はそれぞれ何箱あればいいですか。あてはまる箱の数の組み合わせをすべて答えなさい。ただし、箱 A が a 箱、箱 B が b 箱、箱 C が c 箱のときの箱の組み合わせは (a, b, c) と表すようにします。



学年

クラス

氏名

解答・解説

【解答】

問1 (7, 2), (4, 6), (1, 10)

問2 (4, 10, 2), (7, 2, 7)

【解説】

問1 いもづる式に考えていきます。

まず、箱Bが0箱、1箱、2箱のときの残りのボールはそれぞれ、170個、155個、140個となります。そこで、箱Bを2箱、箱Aは $(140 \div 20 =)$ 7箱となるところからスタートします(下の表)。20個と15個の最小公倍数は60個なので、箱Aは $(60 \div 20 =)$ 3箱ずつ減らし、箱Bは $(60 \div 15 =)$ 4箱ずつ増やしていきます。

箱A [箱]	7	4	1
箱B [箱]	2	6	10

これより、箱Aと箱Bの組み合わせは、(7, 2) (4, 6), (1, 10)です。

問2 箱Aが0箱のとき、箱Bと箱Cだけで、16箱でボールが254個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(254 - 12 \times 16) \div (15 - 12) = 20.66\dots$ 割り切れないので、除外します。

箱Aが1箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 1 =)$ 15箱でボールが $(254 - 20 =)$ 234個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(234 - 12 \times 15) \div (15 - 12) = 18$ [箱] …ですが、箱Bが15箱を超えることはないので、除外します。

箱Aが2箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 2 =)$ 14箱でボールが $(254 - 20 \times 2 =)$ 214個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(214 - 12 \times 14) \div (15 - 12) = 15.33\dots$ 割り切れないので、除外します。

箱Aが3箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 3 =)$ 13箱でボールが $(254 - 20 \times 3 =)$ 194個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(194 - 12 \times 13) \div (15 - 12) = 12.66\dots$ 割り切れないので、除外します。

箱Aが4箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 4 =)$ 12箱でボールが $(254 - 20 \times 4 =)$ 174個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(174 - 12 \times 12) \div (15 - 12) = 10$ [箱] …箱B, $12 - 10 = 2$ [箱] …箱Cです。

これまでのようすから、箱Aが5箱および6箱のときは除外して、箱Aが7箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 7 =)$ 9箱でボールが $(254 - 20 \times 7 =)$ 114個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(114 - 12 \times 9) \div (15 - 12) = 2$ [箱] …箱B, $9 - 2 = 7$ [箱] …箱Cです。

同様に、箱Aが8箱および9箱のときも除外して、箱Aが10箱のとき、箱Bと箱Cだけで、 $(16 - 10 =)$ 6箱でボールが $(254 - 20 \times 10 =)$ 54個入るようにします。つるかめ算で考えて、 $(54 - 12 \times 6) \div (15 - 12)$ は計算ができないので除外します。

以上より、箱Aと箱Bと箱Cの組み合わせは、(4, 10, 2)と(7, 2, 7)です。