

練習問題 問題編

問題 1

①一冊 290 円の漫画雑誌と一冊 528 円のコミック本を何冊ずつか買ったところ、合計金額が 2402 円でした。それぞれ何冊買いましたか。

②一本 37 円の鉛筆と一本 113 円のボールペンを合わせて何本か買ったところ、合計金額が 1009 円になりました。それぞれ何本買いましたか。

問題 2

一個 20kcal の角砂糖と、一個 27kcal のガムシロップをそれぞれ何個かずつ食べて、成人男性の一日に必要なカロリーー2700kcal をちょうど摂取しようと思います。角砂糖とガムシロップの食べ方は何通りありますか。ただし、片方だけを食べるのは栄養的に偏るのでいけません。

チャレンジ 問題 3

ゆかりさんは、チョコレートを配るためにチョコレートショップにやってきました。そして、145 円、320 円、551 円の三種類のチョコレートを何個かずつ買って、12180 円支払いました。この時、次の問題に答えなさい。

①全てのチョコレートを最低一つは買ったとすると、ゆかりさんは 320 円のチョコレートを何個買ったことになりますか。考えられる数を全て答えなさい。

②ゆかりさんは何個のチョコレートを買いましたか。考えられる数を全て答えなさい。ただし、買わなかったチョコレートがあっても良いものとします。

練習問題 解説編

【考え方】 直接的でないヒントが書かれている欄です。

問題 1 ①一の位に注目して工夫してみましょう。 ② $37 \times 3 = 111$ なので、113 円のボールペンを 111 円に取り替えると 2 円ずつ安くなります。

問題 2 しらみつぶしに解くのは難しいので、20 と 27 の最小公倍数を使って解きましょう。

問題 3 ①320 円以外の値段を因数分解してみると……。 ②①と同様に、あまりについて注目してみましょう。

【解答】

問題 1 ①漫画雑誌 1 冊 コミック本 4 冊 ②鉛筆 12 本 ボールペン 5 本

問題 2 4 通り

問題 3 ①29 個 ②84 個 70 個 56 個 49 個 42 個 35 個 28 個

【解説】

問題 1 ①合計金額 2402 円の一の位は 2 なので、そうなるためにはコミック本を最低 4 冊買う必要があります ($8 \times 1 = 8$ 、 $8 \times 2 = 16$ 、 $8 \times 3 = 24$ 、 $8 \times 4 = 32$)。そうすると残るお金は $2402 - (528 \times 4) = 290$ 円、丁度漫画雑誌 1 冊分のお金が残ると分かります。よって **漫画雑誌 1 冊 コミック本 4 冊**。

② $1009 \div 113 = 8$ あまり 105 より $113 \times 8 + 105 = 1009$ 。この時、 $113 - (37 \times 3) = 113 - 111 = 2$ なので、 $113 \times (8 - 3) + 111 \times 3 + 105 + 2 \times 3 = 113 \times 5 + 111 \times 3 + 111 = 113 \times 5 + 37 \times 12 = 1009$ 。

よって **鉛筆 12 本 ボールペン 5 本**。

(補足) 37、113、1009 はいずれも素数なので、 $37 \times 113 > 1009$ よりこれ以外の解答は無いとすぐに分かる。

問題2 20と27は互いに素なので、 $20 \times 27 = 540$ ごとに区切ってみると、 $2700 \div 540 = 5$ より、ガムシロップで $540 \times 0 \sim 540 \times 5$ の5通りのカロリーの摂取方法があると分かります。しかし、片方だけを食べてはいけないので、1~4の4通りの食べ方があります。

問題3 ①問題文より、320円のチョコレートの個数だけが先に分かるのではと推測が立ちます。なので、145と551を素因数分解してみると、 $145 = 29 \times 5$ 、 $551 = 29 \times 19$ とどちらも29の倍数であると分かる。この時、 $320 \div 29 = 11$ あまり1、 $12180 \div 29 = 420$ なので、問題文よりゆかりさんは320円のチョコレートを最低29個買ったと分かる。また、 $420 < 320 \times 2$ より、58個買うことはできないので、29個のみが答えと分かる。

②145、320、12180はいずれも5の倍数なので、551円のチョコレートは5の倍数個買う必要があります。また①より、320円のチョコレートは0個か29個なので、これらの条件を組み合わせることで

A.320円のチョコレートが29個

$12180 - 320 \times 29 = 12180 - 9280 = 2900$ 円残るので、 $2900 \div 551 = 5$ あまり145なので、551円のチョコを0個か5個の2通り買うことができる。

この場合、それぞれ購入したチョコレートの個数は $2900 \div 145 = 20$ より、 $29 + 0 + 20 = 49$ 個と $29 + 5 + 1 = 35$ 個。

B.320円のチョコレートが0個

$12180 \div 551 = 22$ あまり58より、551円のチョコレートは0個、5個、10個、15個、20個の5通りの買い方が出来る。また、Aより551円のチョコレートを5個増やすとチョコレートの合計個数は14個減ると分かるので $12180 \div 145 = 84$ よりそれぞれ購入したチョコレートの個数は、84個、70個、56個、42個、28個。

よって84個,70個,56個,49個,42個,35個,28個