



(1)

80円のお菓子を買った後、残る金額として考えられるのは

0, 20, 40, 60 (円) です。

また、80円をあと4個買うと $80 \times 4 = 320$ の320円多くかかるので、60円と80円を同数買った時の差は

260, 280, 300, 320 (円)

なので、用意したお金は

$$60 \times 260 \div (80 - 60) = 780 \text{ (円) } \dots \text{ (答)}$$

$$60 \times 280 \div (80 - 60) = 840 \text{ (円) } \dots \text{ (答)}$$

$$60 \times 300 \div (80 - 60) = 900 \text{ (円) } \dots \text{ (答)}$$

$$60 \times 320 \div (80 - 60) = 960 \text{ (円) } \dots \text{ (答)}$$

(2) 1000円から順に調べていきます。

① 1000円

$$1000 \div 80 = 12 \text{ 残り } 40, 12 + 4 = 16, 60 \times 16 = 960$$

60円16個960円 → 130円と170円でピッタリその金額にできない

② 2000円

$$1000 \div 80 = 25, 25 + 4 = 29, 60 \times 29 = 1740$$

60円29個1740円 → 130円と170円でピッタリその金額にできない

③ 3000円

$$3000 \div 80 = 37 \text{ 残り } 40, 37 + 4 = 41, 60 \times 41 = 2460$$

$$60 \text{円 } 41 \text{個 } 2460 \text{円} \rightarrow 130 \times 15 + 170 \times 3 = 2460 \text{ (円)}$$

60円と410円でピッタリその金額にできない

④ 4000円

$$4000 \div 80 = 50, 50 + 4 = 54, 60 \times 54 = 3240$$

$$60 \text{円 } 54 \text{個 } 3240 \text{円} \rightarrow 130 \times 21 + 170 \times 3 = 3240 \text{ (円)}$$

$$60 \times 13 + 410 \times 6 = 3240 \text{ (円)}$$

⑤ 5000円

$$5000 \div 80 = 62 \text{ 残り } 40, 62 + 4 = 66, 60 \times 66 = 3960 \text{ (円)} \rightarrow 4000$$

円で足りる

以上より条件を満たすのは③なので

(答) 41個

※互いに素な整数 A と B をそれぞれ 1 個以上足すことによって様々な整数をつくる時、つくることのできない最大の整数は「 $A \times B$ 」であることが知られています。

本問では 6 と 41 では 246 を作ることができないことを利用すれば、絞り込みが楽になります。