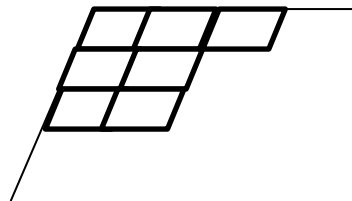


辺の長さが  $8\text{ cm}$ 、 $12\text{ cm}$  の平行四辺形を図のように同じ方向にしきつめてひし形(全ての辺の長さが等しい四角形)をつくります。できたひし方の一辺の長さが  $90\text{ cm}$  をこえずになるべく大きなひし形をつくる時、ひし形の一辺の長さは何  $\text{cm}$  になりますか。①～③から選び、( ) に  $\bigcirc$  をつけましょう。また、選んだ理由を下の□にかきましよう。

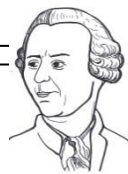


- ①( )  $24\text{ cm}$     ②(  $\bigcirc$  )  $72\text{ cm}$     ③( )  $84\text{ cm}$  (50点)

### 選んだ理由 (50点)

ひし形をしきつめていくと

- i 一辺は  $8\text{ cm}$  ずつふえるので  $8$  の倍数になる。
- ii もう一辺は  $12\text{ cm}$  ずつふえるので  $12$  の倍数になる。
- iii ひし形になるのは、全ての辺の長さが等しくなるときなので、 $8$  と  $12$  の公倍数の長さのときだといえる。
- iv  $8$  と  $12$  の公倍数は  $24$ 、 $48$ 、 $72$ 、 $96$ ・・・で、 $90\text{ cm}$  をこえずになるべく大きなひし形をつくるので一辺の長さは  $72\text{ cm}$  になる。



### 解説

今回の問題では何で「倍数を使うのか」、「何で公倍数なのか」を言っていることがポイントです。「最小公倍数が  $24$ 」なので、 $24$ 、 $48$ 、 $72$  と公倍数をか  $4$  き出して調べたり、「 $90$  をこえずになるべく大きい数」という言葉を使って説明したりできた人はプラス点です。さらに「③の  $84\text{ cm}$  は、 $8$  の倍数ではないから違う」など間違いの理由を言えている人もプラス点になります。「間違っている理由」を言えるのも算数の大切な力です。倍数、約数の文章問題では「なぜ、倍数を使うのか」「なぜ約数を使うのか」を説明できるようにしましょう。

今回の数学者は、スイス生まれのオイラーという人です。60才をすぎて、目が見えなくなってしまったからも研究を続け、76才で亡くなるその日まで熱心に取り組んでいたそうです。すごい人ですね。スイスのお金(おさつ)に肖像画しょうぞうがが使われたこともあります。