



アサガオとオクラの CO₂吸収量

1. 動機

家をすずしくするためアサガオでグリーンカーテンを作ろうとしたけれど窓まで届かなかった。

だから代わりにアサガオのCO₂吸収量を測ることにした。ついでに家庭菜園のオクラも測ってみた。



2. 方法

アサガオとオクラの葉を3枚ずつ用意して、それぞれの葉の面積を求め葉の面積の平均を出す。そしてそれぞれ1本ごとの葉の枚数を数え、葉の面積の合計を計算し、アサガオとオクラのCO₂吸収量を計算する。

植物のCO₂吸収量はインターネットで調べる。

3. 葉の面積の計算

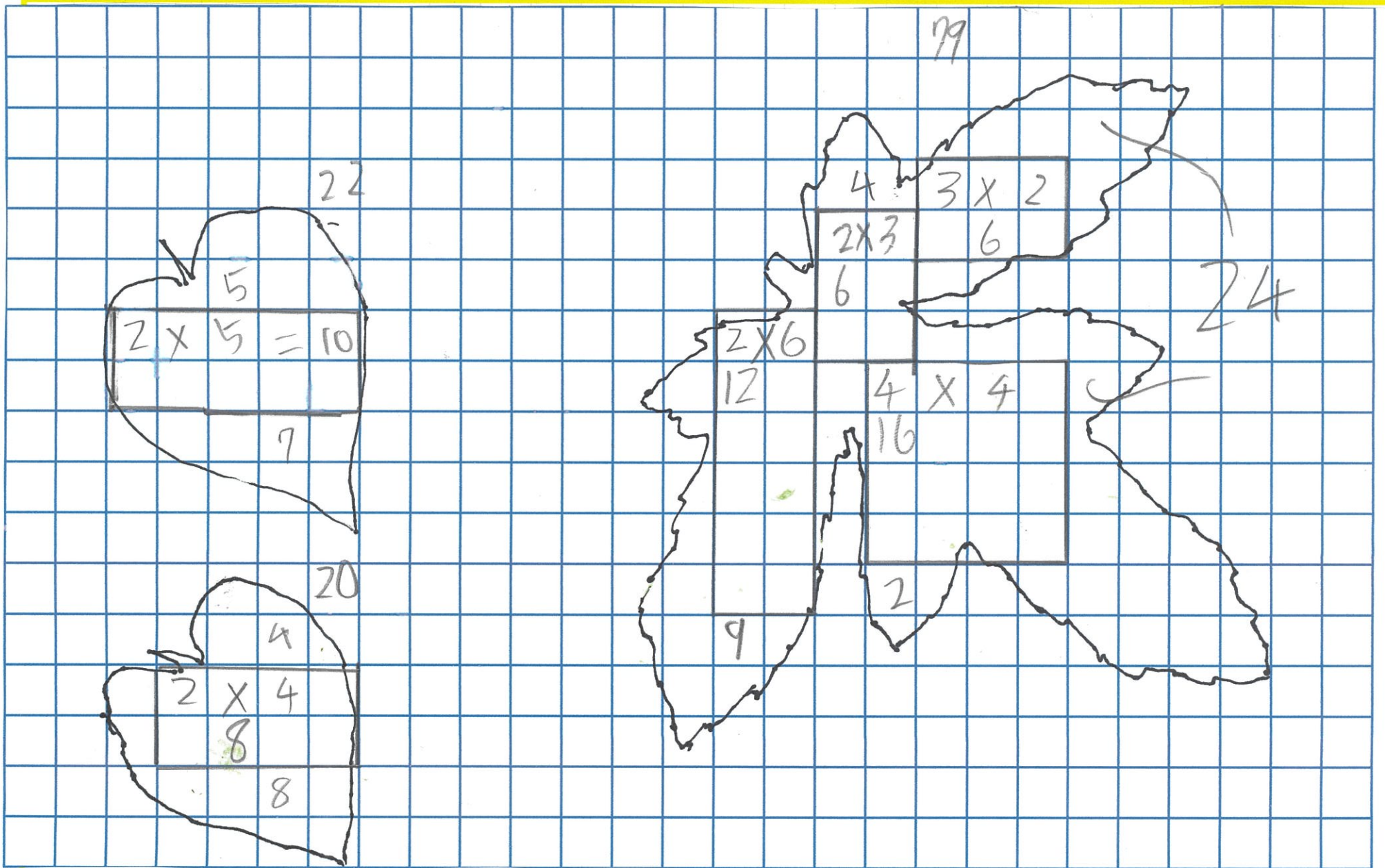
アサガオ

1枚目 35 cm²、 2枚目 22 cm²、 3枚目 20 cm²
(35 + 22 + 20) ÷ 3 = 25.7 平均 25.7 cm²

オクラ

1枚目 177 cm²、 2枚目 174 cm²、 3枚目 79 cm²
(177 + 174 + 79) ÷ 3 = 143.3 平均 143.3 cm²



4. 葉のCO₂吸収量

植物の葉1m²あたりのCO₂吸収量は年間3.5kg。

(出典 独立行政法人環境再生保全機構「大気浄化植樹マニュアル」2014年改訂版42ページ)

5. 単位を合あせて計算

■ アサガオの葉1枚

$$25.7 \text{ cm}^2 = 0.00257 \text{ m}^2$$

■ アサガオの葉の枚数

1本目92枚、2本目84枚、3本目108枚、4本目51枚、5本目61枚

$$(92 + 84 + 108 + 51 + 61) \div 5 = 79.2 \text{ 枚}$$

■ アサガオ1本の葉の面積

$$0.00257 \text{ m}^2 \times 79.2 \text{ 枚} = 0.203544 \text{ m}^2 \quad \text{四捨五入して } 0.20 \text{ m}^2$$





■ オクラの葉 1枚

$$143.3 \text{ cm}^2 = 0.01433 \text{ m}^2$$

■ オクラの葉の枚数 18枚 (1本しか植えなかつたので)

■ オクラ1本の葉の面積

$$0.01433 \text{ m}^2 \times 18 \text{ 枚} = 0.25794 \text{ m}^2 \quad \text{四捨五入して} 0.26 \text{ m}^2$$

6. アサガオとオクラのCO₂吸収量

■ アサガオ1本のCO₂吸収量

$$0.20 \times 3.5 = 0.70$$

年間 0.70 kg

■ オクラ1本のCO₂吸収量

$$0.26 \times 3.5 = 0.91$$

年間 0.91 kg

7. 一般家庭のCO₂排出量

3608 kg / 世帯

(出典 国土地球温暖化防止活動推進センター 家庭からの二酸化炭素排出量 2023年度)

$$3608 \div 0.70 = 5154$$

4人家族で排出されるCO₂を全て吸収させるにはアサガオが5000本以上いる!

うちのアサガオで少しでもカーボンニュートラルにこうはなできたことはとてもうれしい。今後はもっと身の回りの緑を増やしてCO₂吸収量を増やしていきたい。そのために毎年家庭菜園に野菜を植えたり、グリーンカーテンも他の野菜で再チャレンジしたりして、個人や家庭でもCO₂を減らす取り組みを続けていきたい。



※保護者の同意が得られた児童のレポートは、このままの状態ホームページに公開します。

