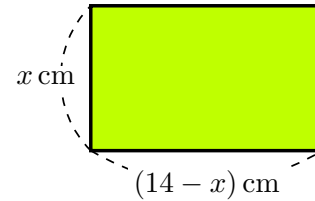


氏名 _____

■ 連立不等式の文章問題 (教科書 p115)

例題 8 長さ 28 cm の針金を折り曲げて長方形の枠を作り、その面積を 48 cm^2 以上にしたい。長方形の横の長さを縦の長さ以上とするとき、縦の長さをどのような範囲にすればよいか。



解答 ぐるっと一周で 28 cm なので 縦 + 横 = 14 cm になる。だから縦の長さを $x \text{ cm}$ とすれば横の長さは $(14 - x) \text{ cm}$ になる。

長さ > 0 だし、横の長さ \geq 縦の長さ にしなければならないので

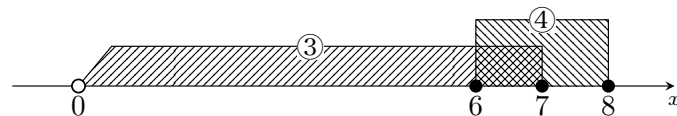
$$\begin{aligned} x > 0, & \quad 14 - x \geq x \\ x > 0, & \quad -2x \geq -14 \\ x > 0, & \quad x \leq 7 \end{aligned}$$

まとめると $0 < x \leq 7$ ……③

次に、面積を 48 cm^2 以上にしたいと問題に書かれている。長方形の面積は 縦 \times 横 なので

$$\begin{aligned} x(14 - x) &\geq 48 \\ 14x - x^2 &\geq 48 \\ -x^2 + 14x - 48 &\geq 0 \\ x^2 - 14x + 48 &\leq 0 \\ (x - 6)(x - 8) &\leq 0 \\ 6 \leq x &\leq 8 \quad \dots\dots④ \end{aligned}$$

③ と ④の重なる範囲は



答 6 cm 以上 7 cm 以下