

2

1 答え 28

12の約数・・・1, 2, 3, 4, 6, 12

24の約数・・・1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

・12と24の公約数をすべてたすと $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28$

【ちょっと楽をする考え方】

24は12の2倍の数なので、12の約数は全て24の約数になっています。

従って、24の約数は考える必要が無いので、12の約数を書き出して合計すればOKです。

2 答え 400 g

20%増量しているということは、増量後の重さは、もとの量の120%分の重さになります。

$$\begin{array}{rcl} \text{比べられる量} & = & \text{もとにする量} \times \text{割合} \\ 480 & = & \text{もとにする量} \times 1.2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{よって} \quad \text{もとにする量} & = & 480 \div 1.2 \\ & = & 400 \end{array}$$

※ 「増量後の重さ（比べられる量）は、増量前の重さ（もとにする量）より、20%増えているので、増量前の重さは480 gより軽いはずだ！」と答えの見当を付けておくと間違いに気づきやすくなりますよ。

3 答え ア=5, イ=21

自分が思いついた規則性を実際に当てはめてみて、うまくいくかやってみるしかありません。

この数の並びの規則性は、前2つの数をたした数が次に並ぶという規則です。

一番初めの 1 の前には 0 があると考えたと

$$\begin{array}{ccccccccccccccc} 1 & \rightarrow & 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 & \rightarrow & 5 & \rightarrow & 8 & \rightarrow & 13 & \rightarrow & 21 & \rightarrow & 34 \\ & & 0+1 & & 1+1 & & 1+2 & & 2+3 & & 3+5 & & 5+8 & & 8+13 & & 13+21 \end{array}$$

※ この数の並びは「フィボナッチ数列」と言われるものです。12～13正規のイタリアの数学者 レオナルド・フィリオ・ボナッチが考えた数の並びです。実は、様々な性質が隠された数の並びになっているのです。中学校、高校で勉強できるかもしれません。

4 **答え 3分15秒**

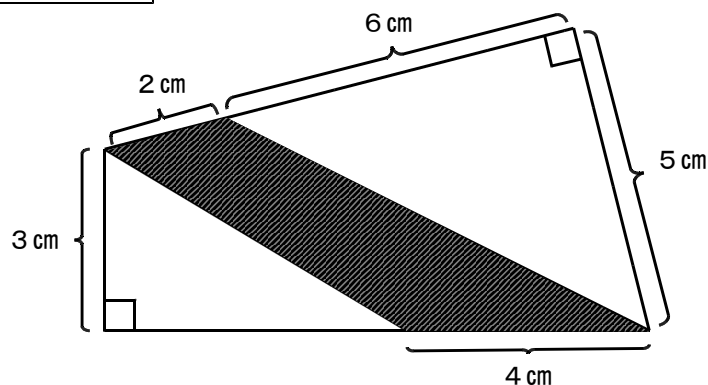
13時間は、 $13 \times 60 = 780$ 分

780分で240ページを読み終えているので、1ページ読むのにかかる時間は

$$780 \div 240 = 3.25 \text{ 分}$$

0.25分を秒で表すと $0.25 \times 60 = 15$ となります。

5 **答え 11 cm^2**



どのような方法が考えられるか、まずアイデアを出してみます。

アイデア① 全体の四角形の面積から、斜線のない三角形2つ分の面積を引く。

アイデア② 斜線部分の面積を直接求める。

アイデア③ 面積が変わらないように形を変化させて求める。

アイデア④ 斜線部分を分割してそれぞれの面積を求めて、それらをたす。

次に、それぞれのアイデアが使えるか具体的に考えてみます。

○アイデア①

全体の四角形の面積は求められそうか → 台形ではないので難しそう。

左下の三角形の面積は求められそうか → 高さは3 cmでも底辺が分からないので難しそう。

○アイデア②

斜線部分は平行四辺形ではないし、長さの条件も足りない。→ 難しそう。

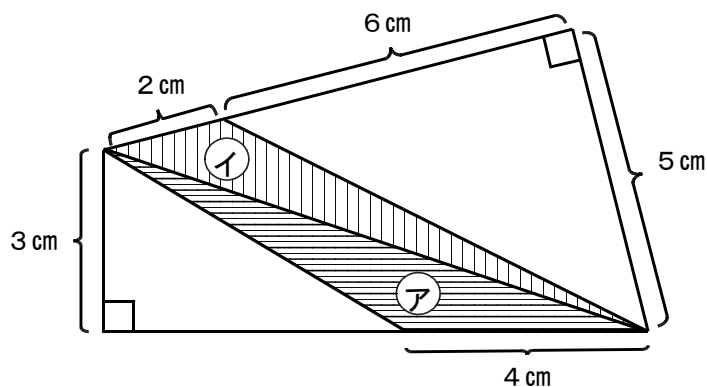
○アイデア③

平行線があれば、面積はそのままで形を変えることもできるが平行線はない。

→ 難しそう

○アイデア④

斜線部分を分割する。→ じゃあ、どう分割するか？

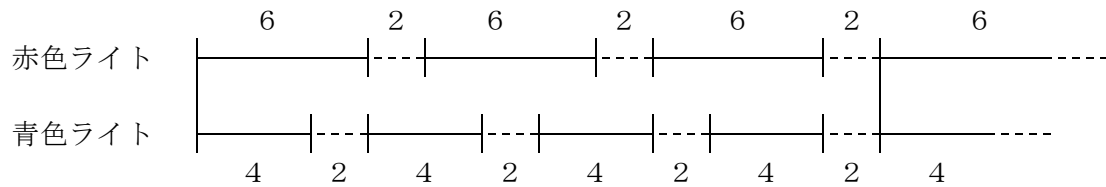


横線の三角形 **ア** は、底辺 4 cm, 高さ 3 cmの三角形になるので, $4 \times 3 \div 2 = 6$
 縦線の三角形 **イ** は、底辺 2 cm, 高さ 5 cmの三角形になるので $2 \times 5 \div 2 = 5$

したがって, $6 + 5 = 11 \text{ cm}^2$

6 **答え 24秒後**

ライトがついている時間 ———— , ライトが消えている時間 - - - - - で表すと



したがって, 同時につけてから, 次に同時につくのは, 24秒後

【別解】

赤色ライトは, 6秒ついて2秒消えるので, 8秒が1つのセットとなります。

青色ライトは, 4秒ついて2秒消えるので, 6秒が1つのセットとなります。

したがって, 8秒と6秒の最小公倍数を求めればよいので, 24秒後となります。