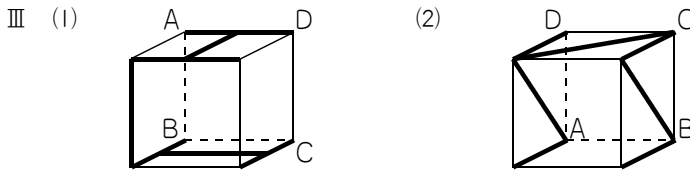


解 答

I (1) ① $1\frac{1}{25}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ ア 7 イ 2 ウ 6

(2) エ 2 オ 24 カ 64 キ 火

II (1) 11.565 cm^3 (2) 6.96 cm^3



IV (1) 16枚目

(2) 4950

(3) 5025

V (1) 40秒後

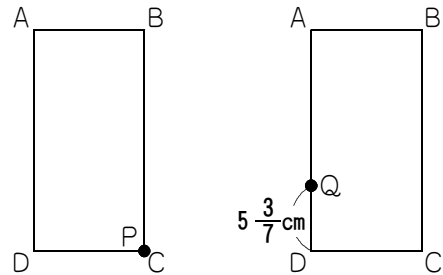
(2)

	1 周目	2 周目	3 周目
P	60	30	20
Q	30	20	15

(単位は秒)

(3) 図1 (点P)

図2 (点Q)



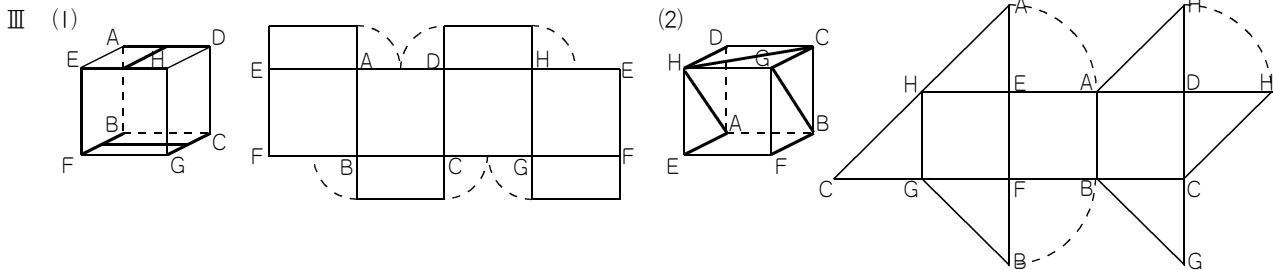
(4) $96\frac{3}{5}$ 秒後

解 説

I (2) $1 + 2 \times (28 - 1) = 55$ (日目) \rightarrow 2月 $(55 - 31 =) 24$ 日。次の作業でカードを取りのぞくと、残ったカードは一番上から順に、はじめの3枚目、7枚目、……となります。9月12日のカードは、はじめ、 $(31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 12) = 255$ 枚目のカードですから、残ったカードの上から、 $(255 - 3) \div 4 + 1 = 64$ (枚目)とわかります。最後に残ったカードの上から69枚目に書かれた日付は、1月1日から、 $3 + 4 \times (69 - 1) = 275$ (日目)のカードですから、 $275 \div 7 = 39 \cdots 2$ より、火曜日とわかります。

II (1) $3 \times 3 \div 2 + 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 11.565 (\text{cm}^3)$

(2) $3 \times 1.5 \div 2 + 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{3.0}{360} = 4.605 (\text{cm}^3)$, $11.565 - 4.605 = 6.96 (\text{cm}^3)$



IV (1) $120 \div 2 = 60$ より、はじめて上段の2つの数の和が120より大きくなるのは、61～64の4つの整数が書かれたカードです。 $64 \div 4 = 16$ (枚目)

(2) $1 + 4 \times (50 - 1) = 197$, $(1 + 197) \times 50 \div 2 = 4950$

(3) $3 + 6 + 9 + 16 = 34$, $50 \div 4 = 12 \cdots 2$ より、12周期目の4つの整数の和は、 $34 + 16 \times 4 \times (12 - 1) = 738$ 。したがって、求める数の合計は、 $(34 + 738) \times 12 \div 2 + 195 + 198 = 5025$ です。

V (1) 30秒後に、点Pは頂点C、点Qは頂点Bにあります。 $30 + 20 \div (3 - 1) = 40$ (秒後)

(3) 100秒後に、点Pは3周目(毎秒3cmの速さ)、点Qは7周目(毎秒8cmの速さ)で動いています。点Pは、 $3 \times (100 - 60 - 30) = 30$ (cm)より、頂点Cと重なっています。点Qは、 $8 \times (100 - 30 - 20 - 15 - 12 - 10 - \frac{60}{7}) = 35\frac{3}{7}$ (cm)より、頂点Dから $(35\frac{3}{7} - (20 + 10) =) 5\frac{3}{7}$ cmはなれたところにあります。

(4) (3)よりも、 $(5\frac{3}{7} + 10) \div (8 - 3) = 3\frac{3}{5}$ (秒前)に重なっていますから、 $100 - 3\frac{3}{5} = 96\frac{3}{5}$ (秒後)