

解 答

- ① (1) $\frac{20}{21}$ (2) $3\frac{1}{2}$
 ② (1) 1300円 (2) 61点 (3) 51.39cm³ (4) 260m
 (5) 34通り (6) 4:1
 ③ (1) 250cm³ (2) 150cm³ (3) 7.25
 ④ (1) $2\frac{2}{3}$ cm³ (2) 力 (3) $1\frac{1}{3}$ cm³
 ⑤ (1) 42.39g (2) 180:64:27 (3) 9690円

解 説

- ② (1) $2015 \div (1 - 0.8) = 10075$ (円)
 $10075 \div (1 - 0.75) = 40300$ (円)
 $40300 \div 31 = 1300$ (円)

- (2) 右の線分図より、Eを基準にすると、

$$A : E + 5$$

$$B : E + 9$$

$$C : E + 8$$

$$D : E - 2$$

したがって、

$$(5 + 9 + 8 - 2) \div 5 = 4 \text{ (点)}$$

より、E + 4点が平均点ですから、

$$67 - 4 = 63 \text{ (点) } \cdots \cdots E$$

$$63 - 2 = 61 \text{ (点) } \cdots \cdots D$$

- (3) 円の半径をRとすると、

$$R \times R = 6 \times 6 \div 2 = 18$$

したがって、斜線の面積は、

$$18 \times 3.14 \times \frac{270}{360} + 18 \div 2 = 51.39 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- (4) $576 \div 16 = 36$

より、18往復したことがわかります。乗り降りする回数は36回ですから、

$$60 - 1 \times 36 = 24 \text{ (分)}$$

$$24 \div 36 = \frac{2}{3} \text{ (分) } \cdots \cdots 1 \text{ 階から屋上までかかる時間}$$

$$23.4 \times 1000 \div 60 = 390 \text{ (m)}$$

$$390 \times \frac{2}{3} = 260 \text{ (m)}$$

- (5) 4段上るときは、2段目から2段で上るときと3段目から1段で上る場合がありますから、

$$1 \text{ 段} : 1 \text{ 通り}$$

$$2 \text{ 段} : 2 \text{ 通り}$$

$$3 \text{ 段} : 3 \text{ 通り}$$

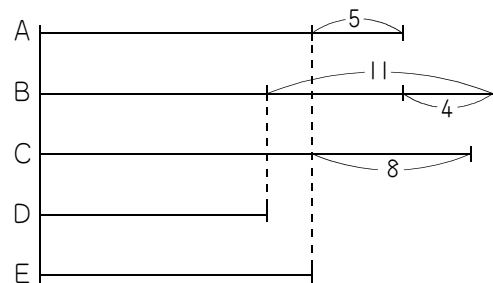
$$4 \text{ 段} : 2 + 3 = 5 \text{ (通り)}$$

$$5 \text{ 段} : 3 + 5 = 8 \text{ (通り)}$$

$$6 \text{ 段} : 5 + 8 = 13 \text{ (通り)}$$

$$7 \text{ 段} : 8 + 13 = 21 \text{ (通り)}$$

$$8 \text{ 段} : 13 + 21 = 34 \text{ (通り)}$$



(6) E P の長さを□とすると、

$$4 \times \square \div 2 = 2 \times \square \text{ (cm}^2\text{)} \cdots \cdots \text{三角形 A D P}$$

E D と P Q の長さは、

$$4 \div (2 + 3) \times 3 = 2.4 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{E D}$$

$$3 \div (2 + 3) \times 2 = 1.2 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{E Q}$$

$$\square - 1.2 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{P Q}$$

したがって、

$$(\square - 1.2) \times 2.4 \div 2 = \square \times 1.2 - 1.44 \text{ (cm}^2\text{)} \cdots \cdots \text{三角形 C P Q}$$

$$(2 \times \square) : (\square \times 1.2 - 1.44) = 10 : 3$$

$$6 \times \square = 12 \times \square - 14.4$$

$$14.4 \div (12 - 6) = 2.4 \text{ (cm)}$$

$$2.4 : (3 - 2.4) = 4 : 1 \cdots \cdots \text{E P} : \text{P F}$$

[3] (1) $(20 - 10) \times 10 \times 10 \div 4 = 250 \text{ (cm}^3\text{)}$

(2) $20 \times 10 \times 20 - 250 \times 12 \frac{1}{4} = 937.5 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$937.5 \div (12 \frac{1}{4} - 6) = 150 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(3) $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$250 \times (6 - 4) = 500 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(1000 - 500) \div (250 + 150) = 1.25 \text{ (分)}$$

$$6 + 1.25 = 7.25 \text{ (分)}$$

[4] (1) $2 \times 2 \div 2 \times 2 \div 3 \times 4 = 5 \frac{1}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$

$$2 \times 2 \times 2 - 5 \frac{1}{3} = 2 \frac{2}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$$

(2) 図Ⅱの立体(カ)になります。

(3) 三角すい A-E F G の体積は三角すい A B C D の体積の、

$$\frac{\frac{1}{2} \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{8}$$

ですから、

$$1 - \frac{1}{8} \times 4 = \frac{1}{2}$$

$$2 \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$$

[5] (1) $94.2 \div 3.14 \div 2 = 15 \text{ (cm)}$

$$15 \times 15 \times 3.14 \times 60 = 42390 \text{ (cm}^3\text{)} \rightarrow 42.39 \text{ t}$$

(2) $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{大の半径}$

$$125.6 \div 3.14 \div 2 = 20 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{中の半径}$$

$$30 : 20 : 15 = 6 : 4 : 3$$

$$(6 \times 6 \times 100) : (4 \times 4 \times 80) : (3 \times 3 \times 60) = 180 : 64 : 27$$

(3) $42.39 \div 27 \times 64 = 100.48 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$42.39 \div 27 \times 180 = 282.6 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$282.6 \times 4 = 1130.4 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \cdots \text{大 4 個}$$

$$100.48 \times 4 = 401.92 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \cdots \text{中 4 個}$$

$$42.39 \times 7 = 296.73 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \cdots \text{小 7 個}$$

$$1130.4 \times 8 + 401.92 \times 1 + 296.73 \times 2 = 10038.58 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$1080 \times 8 + 420 \times 1 + 315 \times 2 = 9690 \text{ (円)}$$