

解 答

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| [1] (1) $\frac{20}{21}$ | (2) $3\frac{1}{2}$ | | |
| [2] (1) 1300円 | (2) 61点 | (3) 51.39cm^2 | (4) 260m |
| (5) 34通り | (6) 4:1 | | |
| [3] (1) 250cm^3 | (2) 150cm^3 | (3) 7.25 | |
| [4] (1) $2\frac{2}{3}\text{cm}^3$ | (2) 力 | (3) $1\frac{1}{3}\text{cm}^3$ | |
| [5] (1) 42.39ℓ | (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、

$(5 + 9 + 8 - 2) \div 5 = 4$ (点)

より、E + 4点が平均点ですから、

$67 - 4 = 63$ (点) ……E

$63 - 2 = 61$ (点) ……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、

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

(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、

$60 - 1 \times 36 = 24$ (分)

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

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

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

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

1段：1通り

2段：2通り

3段：3通り

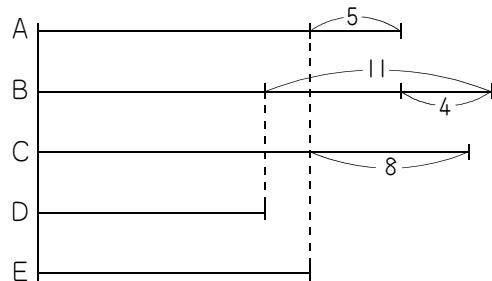
4段： $2 + 3 = 5$ (通り)

5段： $3 + 5 = 8$ (通り)

6段： $5 + 8 = 13$ (通り)

7段： $8 + 13 = 21$ (通り)

8段： $13 + 21 = 34$ (通り)



- (6) $E P$ の長さを \square とすると,
 $4 \times \square \div 2 = 2 \times \square$ (cm^2) 三角形 $A D P$

$E D$ と $P Q$ の長さは,
 $4 \div (2 + 3) \times 3 = 2.4$ (cm) $E D$
 $3 \div (2 + 3) \times 2 = 1.2$ (cm) $E Q$
 $\square - 1.2$ (cm) $P Q$
 したがって,
 $(\square - 1.2) \times 2.4 \div 2 = \square \times 1.2 - 1.44$ (cm^2) 三角形 $C P Q$
 $(2 \times \square) : (\square \times 1.2 - 1.44) = 10 : 3$
 $6 \times \square = 12 \times \square - 14.4$
 $14.4 \div (12 - 6) = 2.4$ (cm)
 $2.4 : (3 - 2.4) = 4 : 1$ $E P : P F$

- [3] (1) $(20 - 10) \times 10 \times 10 \div 4 = 250$ (cm^3)
 (2) $20 \times 10 \times 20 - 250 \times 12 \frac{1}{4} = 937.5$ (cm^3)
 $937.5 \div (12 \frac{1}{4} - 6) = 150$ (cm^3)
 (3) $10 \times 10 \times 10 = 1000$ (cm^3)
 $250 \times (6 - 4) = 500$ (cm^3)
 $(1000 - 500) \div (250 + 150) = 1.25$ (分)
 $6 + 1.25 = 7.25$ (分)

- [4] (1) $2 \times 2 \div 2 \times 2 \div 3 \times 4 = 5 \frac{1}{3}$ (cm^3)
 $2 \times 2 \times 2 - 5 \frac{1}{3} = 2 \frac{2}{3}$ (cm^3)
 (2) 図 II の立体(か)になります。
 (3) 三角すい $A-EFG$ の体積は三角すい $ABCD$ の体積の,

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

ですから,

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

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

- [5] (1) $94.2 \div 3.14 \div 2 = 15$ (cm)
 $15 \times 15 \times 3.14 \times 60 = 42390$ (cm^3) → 42.39ℓ
 (2) $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30$ (cm) 大の半径
 $125.6 \div 3.14 \div 2 = 20$ (cm) 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) $42.39 \div 27 \times 64 = 100.48$ (cm^3)
 $42.39 \div 27 \times 180 = 282.6$ (cm^3)
 $282.6 \times 4 = 1130.4$ (cm^3) 大 4 個
 $100.48 \times 4 = 401.92$ (cm^3) 中 4 個
 $42.39 \times 7 = 296.73$ (cm^3) 小 7 個
 $1130.4 \times 8 + 401.92 \times 1 + 296.73 \times 2 = 10038.58$ (cm^3)
 $1080 \times 8 + 420 \times 1 + 315 \times 2 = 9690$ (円)