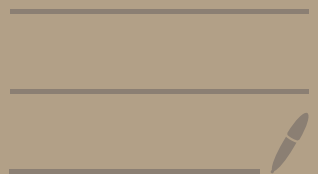


2026年度 青木目県

数学

km km



1

(1)

ア. 与式 = 7

イ. 与式 = $9 \div 3$
= 3

ウ. 与式 = $(-3x + 4) \times 3$
= $-9x + 12$

エ. 与式 = $7x - 21y + 2x - 5y$
= $9x - 26y$

オ. 与式 = $\sqrt{3}^2 - 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} + \sqrt{2}^2$
= $3 - 2\sqrt{6} + 2$
= $5 - 2\sqrt{6}$

(2) n 角形の内角の和は $180(n-2)$ よう。

八角形の内角の和は

$$180 \times (8 - 2) = 180 \times 6 \\ = 1080^\circ$$

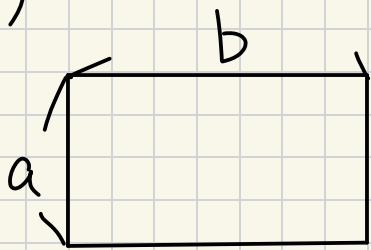
一方、 n 角形の外角の和は 360° よう。八角形の
外角の和も 360° 。よって内角の和は外角の和
の A 倍とあくと

$$1080 = 360 \times A$$

$$\therefore A = 3$$

よって 3倍

(3)



$$l = a + a + b + b$$

$$= 2a + 2b$$

$$\Leftrightarrow 2b = l - 2a$$

$$\therefore b = \frac{l - 2a}{2}$$

(4) 式を整理して

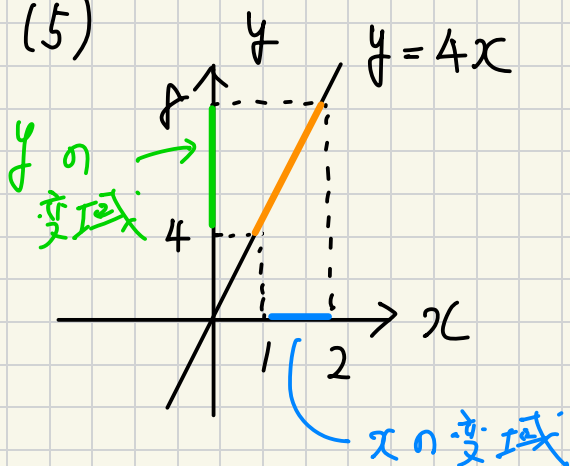
$$x^2 - 3x - 9 - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 3)(x - 6) = 0$$

$$\therefore x = -3, 6$$

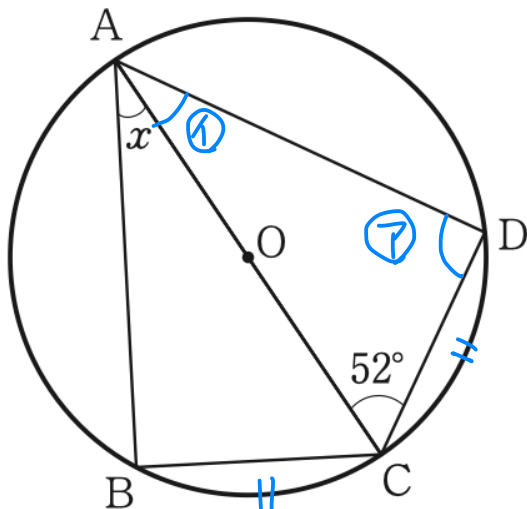
(5)



7"ラフ5")

$$4 \leq y \leq 8$$

(6)



⑦は直径に対する円周角

$$\text{5) } \textcircled{7} = 90^\circ$$

$\triangle ADC$ の内角の和は 180°

5)

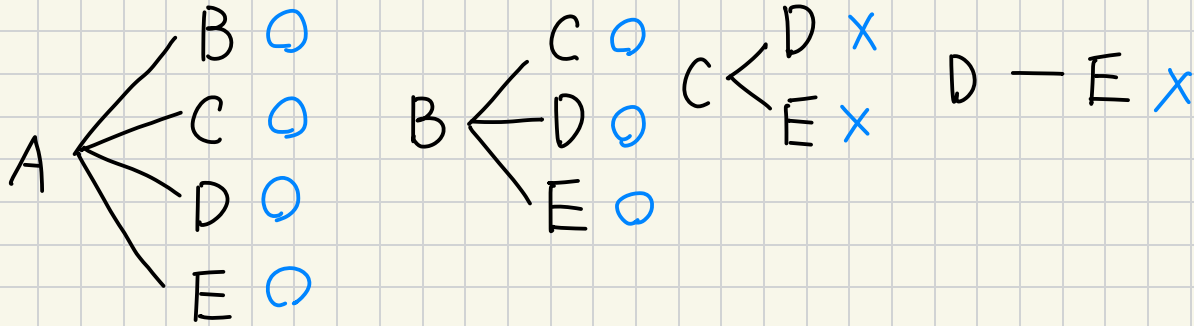
$$\textcircled{1} = 180^\circ - (90^\circ + 52^\circ)$$

$$= 180^\circ - 142^\circ$$

$$= 38^\circ$$

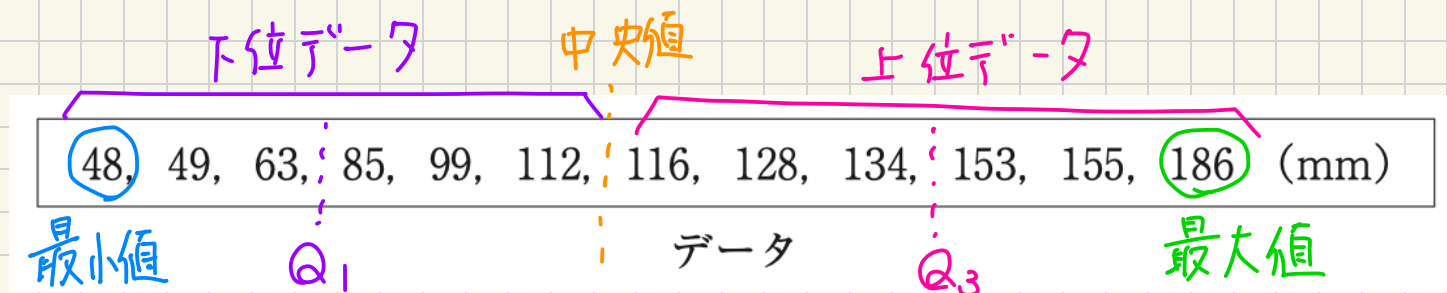
$\widehat{BC} = \widehat{CD}$ より円周角が等しいので $\angle x = \textcircled{1}$
 よって $\angle x = 38^\circ$

(7) 樹形図は以下の通り



代表を選ぶ方法は 10通り、そのうち少なくとも1人が男である方法は 7通り よって求める確率は $\frac{7}{10}$

(8) 以下 Q_1 : 第1四分位数, Q_3 : 第3四分位数とする。



最小値 : 48	$Q_1 : \frac{63 + 85}{2} = 74$	中央値 : $\frac{112 + 116}{2} = 114$	$Q_3 : \frac{134 + 153}{2} = 143.5$	最大値 : 186
----------	--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------

1.

⑤ 黒と白の面積は、それぞれ全体の面積の半分になるから

$$\frac{x^2}{2}$$

⑥ 黒の面積を A 、白の面積を B とすると

$$\begin{cases} A + B = x^2 & \text{--- ①} \\ A = B + 1 & \text{--- ②} \end{cases}$$

② を ① に代入して

$$\begin{aligned} B + 1 + B &= x^2 \\ \Leftrightarrow 2B &= x^2 - 1 \end{aligned}$$

$$\therefore B = \frac{x^2 - 1}{2}$$

これを ② に代入して

$$\begin{aligned} A &= \frac{x^2 - 1}{2} + 1 \\ &= \frac{x^2 - 1 + 2}{2} \\ &= \frac{x^2 + 1}{2} \end{aligned}$$

(参考)

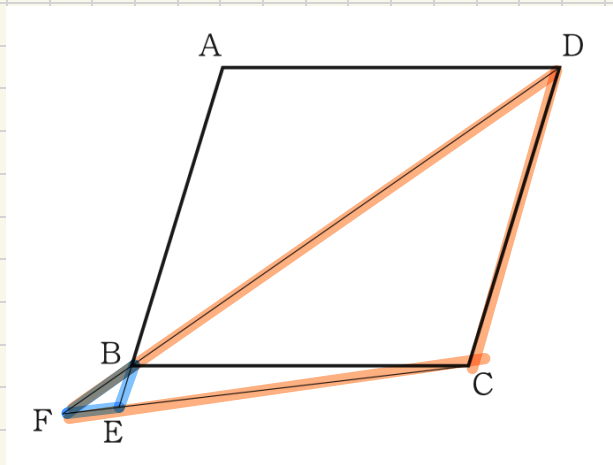
$$\text{白} : x^2 - \frac{x^2 + 1}{2} = \frac{2x^2 - x^2 - 1}{2} = \frac{x^2 - 1}{2}$$

B と一致する

3

(1)

ア.



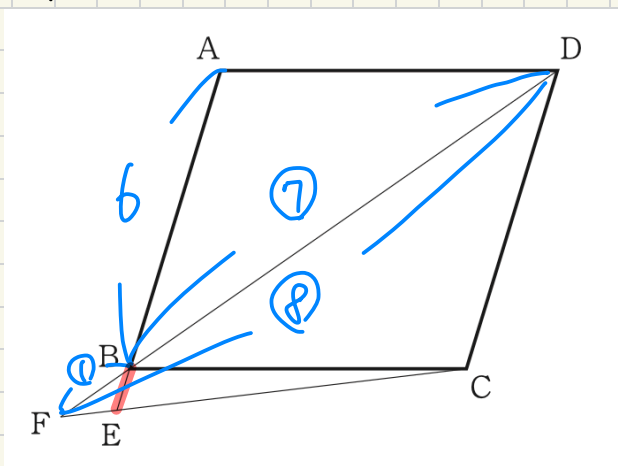
$\triangle BFE$ と $\triangle DFC$ において、
 $AE \parallel DC$ より同位角が等しい
 ので、

$$\angle FBE = \angle FDC \quad \text{--- ①}$$

$$\angle FEB = \angle FCD \quad \text{--- ②}$$

①、②より2組の角がそれぞれ
 等しいので、 $\triangle BFE \sim \triangle DFC$
 (証明終り)

イ



$\square ABCD$ は平行四辺形より
 $AB = CD \quad \therefore CD = 6 \text{ cm}$
 アより対応する辺の比は
 等しいから

$$BE : \underbrace{DC}_6 = \underbrace{FB}_7 : \underbrace{FD}_8$$

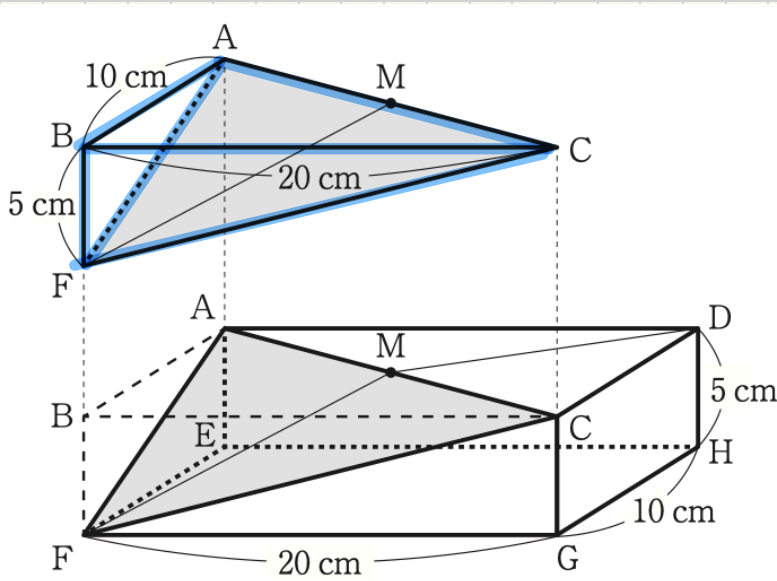
よ、7

$$8BE = 6$$

$$\begin{aligned} \therefore BE &= \frac{6}{8} \\ &= \underline{\underline{\frac{3}{4} \text{ cm}}} \end{aligned}$$

12)

ア.

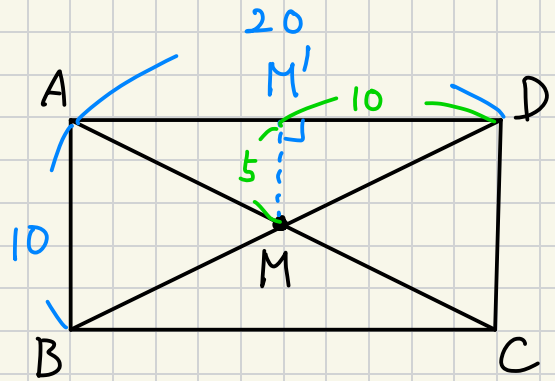
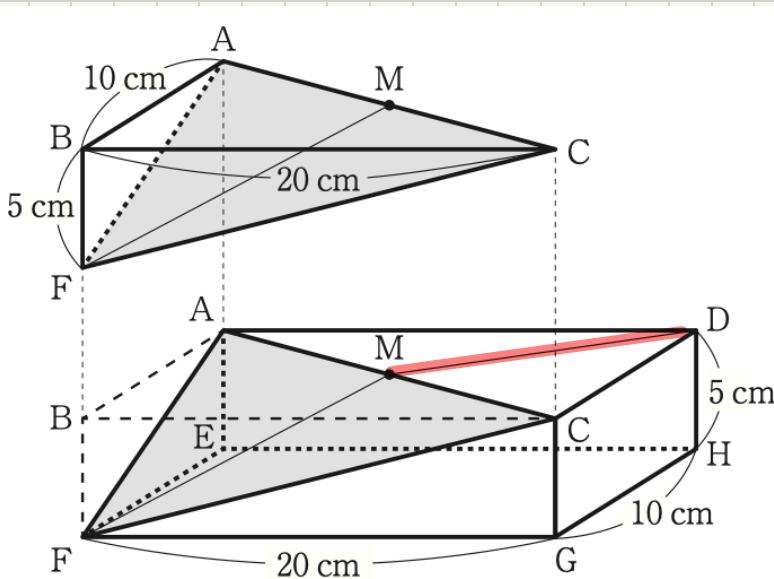


$$\frac{1}{2} \times 10 \times 5 \times 20 \times \frac{1}{3}$$

$\triangle ABF$ BC

$$= \frac{500}{3} \text{ cm}^3$$

イ.



MからADに垂線を下ろすとE
下3分の1はE M' とする

MはACの中点より、MM'はABの半分なので、

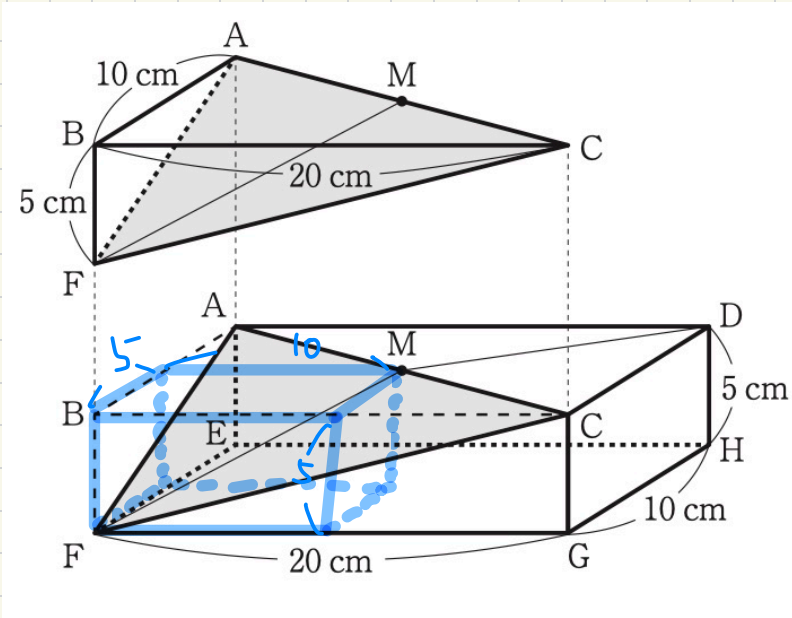
$$MM' = 5 \text{ cm}$$

また、M'はADの中点でもあるから、 $DM' = 10 \text{ cm}$ 。

よって $\triangle DMM'$ で三平方の定理より

$$DM = \sqrt{5^2 + 10^2} = \sqrt{25 + 100} = \sqrt{125} = 5\sqrt{5} \text{ cm}$$

→



左図のような直方体と

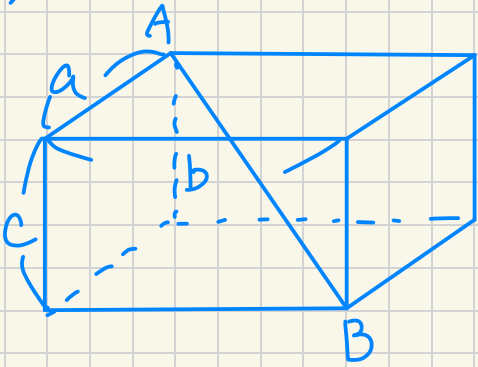
考えよ. 立体に関する
三平方の定理より

$$FM = \sqrt{5^2 + 10^2 + 5^2}$$

$$= \sqrt{25 + 100 + 25}$$

$$= \sqrt{150} = \underline{\underline{5\sqrt{6} \text{ cm}}}$$

(参考)



$$AB = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

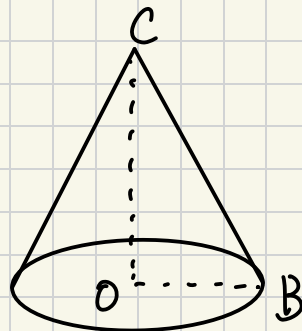
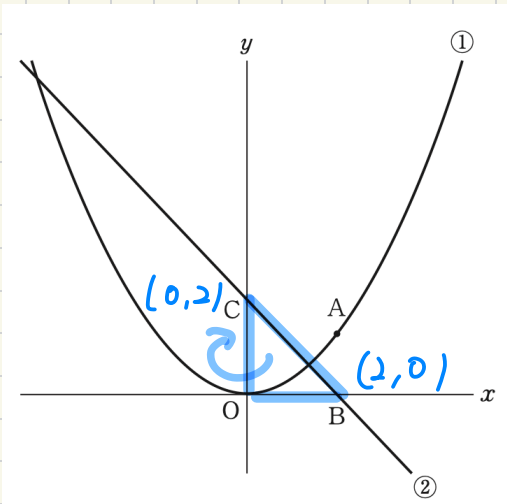
4

(1) A は $y = ax^2$ 上にあり, $x = 2$ だとすると

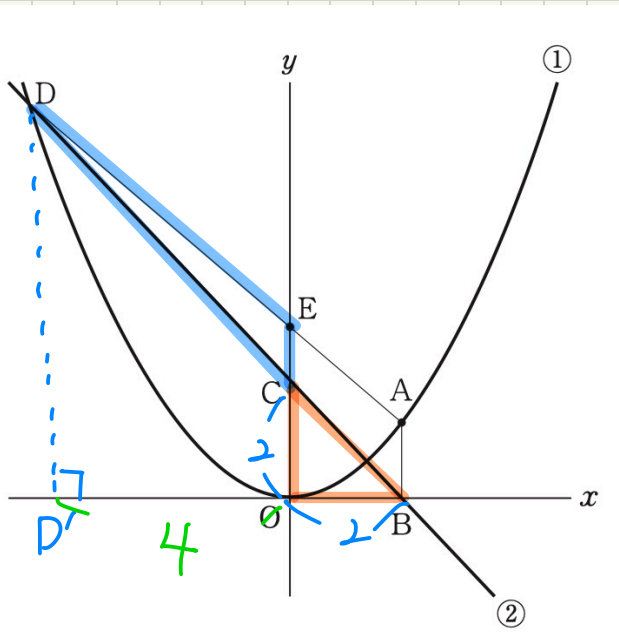
$$y = a \times 2^2$$

$$= \underline{\underline{4a}}$$

(2)



1.



Dからx軸に垂線を下ろしたとき
ED' とすると、 $\triangle DCE$ は
CE を底辺としたとき、高さは OD'
である

$\triangle OBC$

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

$\triangle DCE$

$$EC = 3 - 2 = 1 \text{ (寸)}$$

$$\frac{1}{2} \times 1 \times OD' = \frac{1}{2} OD'$$

$\triangle DCE = \triangle OBC$ (寸)

$$\frac{1}{2} OD' = 2 \quad \therefore \underline{OD' = 4}$$

Dのx座標は負(寸) -4

Dは $y = -x + 2$ 上にあり(寸) $x = -4$ だから

$$\begin{aligned} y &= -(-4) + 2 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\therefore \underline{D(-4, 6)}$$

また、Dは $y = ax^2$ 上にあり(寸) $x = -4$ 、 $y = 6$ を代入して

$$6 = a \times (-4)^2$$

$$\Leftrightarrow 16a = 6 \quad \therefore \underline{a = \frac{3}{8}}$$

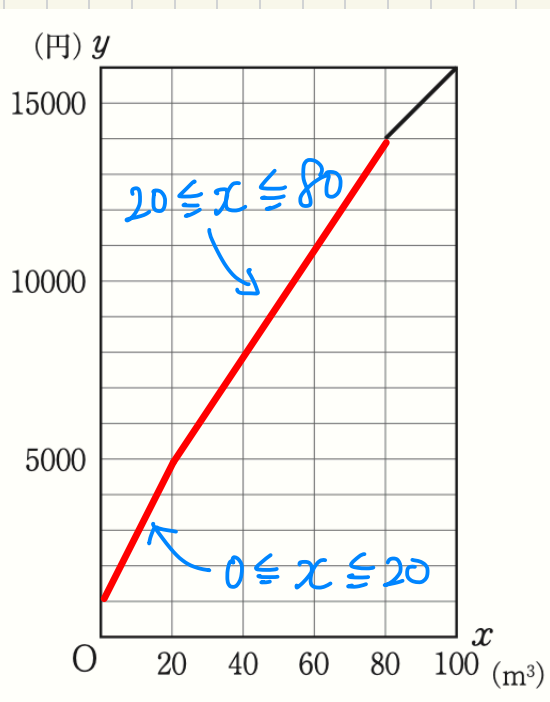
5

(1)

ア. A社の 80 m^3 以上 200 m^3 以下のガス料金
を)

$$\begin{aligned} 100 \times 150 + 6000 &= 15000 + 6000 \\ &= \underline{\underline{21000}} \text{円} \end{aligned}$$

イ.



$0 \leq x \leq 20$ のとき.

$$\begin{aligned} x = 0 &\Rightarrow y = 0 \times 200 + 1000 \\ &= 1000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = 20 &\Rightarrow y = 20 \times 200 + 1000 \\ &= 5000 \end{aligned}$$

よって、 $(0, 1000)$, $(20, 5000)$ を
通る

$20 \leq x \leq 80$ のとき

$80 \leq x \leq 100$ のとき $y = 100x + 6000$ 円より

$x = 80$ のとき

$$\begin{aligned} y &= 100 \times 80 + 6000 \\ &= 14000 \end{aligned}$$

したがって、 $(80, 14000)$ を通る

グラフは上の図の通り

7. $20 \leq x \leq 80$ のときの式 $y = ax + b$ とおくと.
(20, 5000), (80, 14000) を通るから

$$5000 = 20a + b \quad \text{--- ①}$$

$$-) \quad 14000 = 80a + b \quad \text{--- ②}$$

$$\hline -9000 = -60a$$

$$\therefore a = 150$$

$a = 150$ を ① に代入して

$$5000 = 20 \times 150 + b$$

$$\Leftrightarrow b = 5000 - 3000 \\ = 2000$$

よって $y = 150x + 2000$ である。

単位料金: 150円, 基本料金: 2000円
Ⓐ Ⓜ

(2)

7. 10 m^3 のとき. A社もB社も同じ料金であるから.

A社のガス料金の式より

$$200 \times 10 + 1000 = 3000$$

よって. 10 m^3 のとき. B社も3000円 である

$$\Rightarrow 10a + b = 3000$$

15 m^3 のとき. A社の料金は

$$200 \times 15 + 1000 = 4000 \text{円}$$

である. B社は40円安いのて 3960円. よって

$$15a + b = 3960$$

以上より

$$\begin{cases} 10a + b = 3000 \\ 15a + b = 3960 \end{cases}$$

$$1. \quad 10a + b = 3000 \quad \text{--- ①}$$

$$-) \quad 15a + b = 3960 \quad \text{--- ②}$$

$$-5a \quad = -960$$

$$\therefore a = 192$$

$a = 192$ を ① に代入して

$$10 \times 192 + b = 3000$$

$$\Leftrightarrow b = 3000 - 1920$$

$$= 1080$$

よって 単位料金: 192円, 基本料金: 1080円

(3)

$$\text{7割} = 1 : y = (200x + 1000) \times \underbrace{(1 - 0.01)}_{1\% \text{引}}$$

$$= (200x + 1000) \times 0.99$$

$$= \underline{198x + 990}$$

$$\text{7割} = 2 : y = (200x + 1000) - 22$$

$$= \underline{200x + 978}$$

$$\text{7割} = 3 : y = \underline{192x + 1080}$$

7°ラ=1 < 7°ラ=2 のとき

$$198x + 990 < 200x + 978$$

$$12 < 2x$$

$$\therefore 6 < x \quad \text{———— ①}$$

したがって、76 m³ 以下に使用すると、7°ラ=1 の方が安い。

7°ラ=1 < 7°ラ=3 のとき

$$198x + 990 < 192x + 1080$$

$$6x < 90$$

$$x < 15 \quad \text{———— ②}$$

したがって、7.15 m³ 未満に使用すると、7°ラ=1 の方が安い。

①. ② より 6 < x < 15

①

②