

問一

ア	-10 ②	イ	-13 ②	ウ	$-\frac{4}{13}$ ②	エ	$-3b^2$ ③	① 各2点
オ	$\frac{1}{4}x$ ②	カ	$8\sqrt{2}$ ②	キ	$-2x-19$ ②			14

問二

ア	$(x+2)(x-6)$ ②	イ	$x=1, \frac{1}{2}$ ②	ウ	$x=-3, y=-5$ ②			
エ	$a=-2, b=7$ ②	オ	$16\pi \text{ cm}^2$ ②					② 各2点

10

問三

ア	1	$3xy+x+15y+5$ ②	2	$a^2+10ab+25b^2$ ②				
イ	1	$2a(2b-3c)$ ②	2	$(x+2)(x+4)$ ②	3	$(2x-4)^2$ ②		
ウ		$2, 3, 7, 19$ (定答) ②	エ	$a=6, 7, 8$ ②				③ 各2点

14

問四

ア	有理数 ②	イ	18個 ②	ウ	$4\sqrt{2} \text{ cm}$ ②			
エ	0.5477 ②	オ	$4-\sqrt{13}$ ③					④ 各2点

10

問五

ア	$2\sqrt{5}$ ②	イ	$-\sqrt{2}+\sqrt{15}$ ②	ウ	$5+\sqrt{2}$ ②			⑤ 各2点
---	---------------	---	-------------------------	---	----------------	--	--	-------

16

問六

ア	-11 ③	イ	$\frac{24-6\sqrt{3}}{13}$ ③	ウ	$a=1, 10$ ④			⑥ ア.1 各3点 ウ 4点
---	---------	---	-----------------------------	---	-------------	--	--	-------------------

10

問七

ア	$1, 2, 4$ ②	イ	$a=-3$ ②	ウ	$x=\pm 4$ ②			
エ	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ ③							⑦ ア.1 各2点 ウ.1 各3点 10

問八

ア	$x=0.6$ ②	イ	$x=3, -7$ ②	ウ	$x=\pm\frac{5}{3}$ ②			
エ	$x=5$ ②	オ	$x=\frac{3\pm\sqrt{3}}{2}$ ②					⑧ 各2点 10

問九

かとの正方形の1辺を $x \text{ m}$ とする ②

$(x-3)(x+6)=70$ ②

$x=8, -11$ ②

$3 < x < 6$

$x=8$ は問題に適合する

$x=-11$ は問題に適合しない

A. 8 m ②

⑨ 各4点

18

問十

ア	$a=3, b=5$ ②	解	$x=2, -5$ ②					
イ	$500(1+\frac{a}{10})(1-\frac{a}{10})=375$ ②							

$a=\pm 5$

$a > 0$ より

$a=5$ は問題に適合する

$a=-5$ は問題に適合しない

A. $a=5$ ②

⑩ 各4点

18

問二 (1) $y = -3x + 1$

$$\begin{array}{c|c} x & -2 \rightarrow 1 \\ \hline y & 7 \rightarrow -2 \end{array}$$

⑦ ⑧

問三 (1) $2.3 < \sqrt{a} < 3$

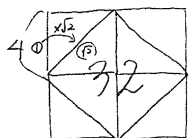
乗 $5.29 < a < 9$

$a = 6, 7, 8$

問四 (1) 面積が 16 cm^2 の正方形の1辺 $= \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$

$\downarrow \times \sqrt{2}$

$4\sqrt{2} \text{ cm}$



(1) $9 < 13 < 16$ より

平方根 $3 < \sqrt{13} < 4$

$\sqrt{13}$ の整数部分 $= 3$ である

$5 - \sqrt{13}$ の整数部分 $= 1$

$5 - \sqrt{13}$ の小数部分 $= 5 - \sqrt{13} - 1$

$= 4 - \sqrt{13}$

問六

(1) $\frac{6}{4 + \sqrt{3}} \times \frac{4 - \sqrt{3}}{4 - \sqrt{3}}$

$= \frac{6(4 - \sqrt{3})}{16 - 3}$

$= \frac{24 - 6\sqrt{3}}{13}$

(1) $S = \pi \cdot R^2 \times \frac{r}{R} + \pi r^2$

$= \pi \times 6^2 \times \frac{2}{6} + \pi \times 2^2$

$= 12\pi + 4\pi$

$= 16\pi \text{ cm}^2$ ④ $\frac{a}{36} = \frac{r}{R}$



問四 (1) $252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$

素因数分解は指数+1の積 $= 3 \times 3 \times 2$

$= 18 \text{ 個}$

問六 (1) $x^2 + 2 + \sqrt{5} = 0$

$x^2 - 4x - 12$

$= (x+2)(x-6)$ (1) 代入

$= (2 + \sqrt{5} + 2)(2 + \sqrt{5} - 6)$

$= (\sqrt{5} + 4)(\sqrt{5} - 4)$

$= 5 - 16$

$= -11$

(1) $\sqrt{39 - 3a}$

39より小さい2乗の数は

⑧, 25, 16, ⑨ 4, 1

3の倍数 - 3の倍数 = 3の倍数 である

$39 - 3a = 36$ $39 - 3a = 9$

$3a = 3$ $3a = 30$

$a = 1$ $a = 10$

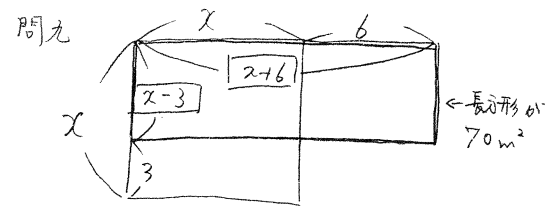
問七 (1) $x^2 + ax - 10 = 0$ の解 $1 > a > 5$ である

⑧ $x = 5$ を代入

$25 + 5a - 10 = 0$

$5a = -15$

$a = -3$



x の範囲は

$3 < x$

「3m 短くする」ためには

正方形の1辺は 3m 以上

1d だけ短くする必要がある。

問十 (1) $x = -\frac{1}{3}, 2$ である

因数分解、利用、逆

$(x + \frac{1}{3})(x - 2) = 0$

展開

$x^2 + (-2 + \frac{1}{3})x - \frac{2}{3} = 0$

$x^2 - \frac{5}{3}x - \frac{2}{3} = 0$

分母を払う

$3x^2 - 5x - 2 = 0$

$\frac{3x^2}{a} - \frac{5x}{b} - 2 = 0$ 係数比較より

$a = 3, b = 5$

$a = 3, b = 5$ である

$x^2 + 3x - 2 \times 5 = 0$

$x^2 + 3x - 10 = 0$

$(x - 2)(x + 5) = 0$

$x = 2, -5$

(1) 昨日 $500 \times (1 + \frac{a}{10})$ 人

相 $(昨日) \times (1 - \frac{a}{10}) = 500(1 + \frac{a}{10})(1 - \frac{a}{10})$ 人

$500(1 + \frac{a}{10})(1 - \frac{a}{10}) = 375$

$500(1 - \frac{a^2}{100}) = 375$

$500 - 5a^2 = 375$

$-5a^2 = -125$

$a^2 = 25$

$a = \pm 5$

$a > 0$ より

$a = 5$ は問題に合う

$a = -5$ は問題に合わない $A a = 5$