

1	ア	①, ②	イ	②, ③, ⑤	ウ	③
---	---	------	---	---------	---	---

① 各3点

/9

2	ア	○or理由	○
	イ	○or理由	
	ウ	角の大きさが違う場合があるから	
	エ	3組の辺の比がすべて等しい	
	オ	2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい	
	カ	2組の角がそれぞれ等しい	

② 各3点

/15

3	ア	2 : 3	イ	6	cm	ウ	$\angle A = 122^\circ$
---	---	-------	---	---	----	---	------------------------

③ 各4点

/12

4	ア	$x = 6$	イ	$x = 20$	ウ	$x = \frac{18}{5} (3.6)$
---	---	---------	---	----------	---	--------------------------

④ 各4点

/12

5	ア	$y = 18$	イ	$a = -\frac{1}{2}$	ウ	$b = 0$	エ	$a = 1$
	エ	番号: ①						
	理由:	比例定数が正であること。 比例定数の絶対値が小さい方が開き方が大きいこと。 (大きい方) (小さい)						

⑤ 各4点

(エ) 番号: 2点
理由: 3点

/17

6	ア	相似な三角形 ($\triangle DBA$) $\triangle ABC$ の $\triangle BDA$	相似条件 2組の角がそれぞれ等しい
	イ	BDをxcmとする $\triangle ABC \sim \triangle BDA$ だから $\triangle ABC$ が $CA = CB$ の二等辺三角形なので $\triangle BDA$ も $AB = AD = 7$ の二等辺三角形 また対応する角は等しいから $\angle BAD = \angle ACB = 36^\circ$ AD は $\angle BAC$ の二等分線だから $\angle BAD = 36^\circ$ $\triangle DCA$ は2つの角が等しいから二等辺三角形である したがって $DC = DA = 7$ であるから $BC = BD + DC = x + 7$ $x > 0$ より $x = \frac{-7-7\sqrt{5}}{2}$ は通さない よって $BA \cdot BD = CB \cdot AB$ $x^2 + 7x - 49 = 0$ $7 : x = (x+7) : 7$ これを解くと $x = \frac{-7 \pm 7\sqrt{5}}{2}$ $x(x+7) = 49$ $BD = \frac{-7+7\sqrt{5}}{2} \text{ cm}$	

⑥ 各2点
(イ) 6点

/10

7	ア	③	イ	$\frac{16}{3}$	秒後
---	---	---	---	----------------	----

⑦ 各5点

/10

8	ア	$a = \frac{5}{9}$	イ	$y = -2x + 5$	エ	$F(0, \frac{15}{2})$
---	---	-------------------	---	---------------	---	----------------------

⑧ 各5点

/15

得点

6	イ	$\triangle ABC$ と $\triangle BDA$ において 共通な角だから $\angle CBA = \angle ADB \dots ①$ $\triangle CAB$ について、$CA = CB$ の二等辺三角形で 頂角 $\angle ACB = 36^\circ$ であるから $\angle ACB = 36^\circ \dots ②$ $\angle CAB = \angle CBA = 72^\circ \dots ③$ また、AD は $\angle A$ の二等分線だから $\angle BAD = \frac{1}{2} \angle CAB = 36^\circ \dots ④$ ②、④ より、$\angle ACB = \angle BAD \dots ⑤$ ①、⑤ より、2組の角がそれぞれ等しいから $\triangle ABC \sim \triangle BDA$
---	---	--

1つ間違えにつき -1点

MAX 6点

中3数学 後期中間対策④

問5 (1) $y = ax^2$ $-2 \leq x \leq 1$ のとき $-2 \leq y \leq h$

$y = -2$ より下に開くグラフ。

頂点を含みから最大値は $x = 0$ のとき $y = 0$

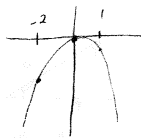
$x = -2$ の最小値 -2 をとるから

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

$$-2 = 4a$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$a = -\frac{1}{2}, h = 0$$



(2) ② $= a(p + 8)$

$$6 = \frac{3}{2}(a + a + 2)$$

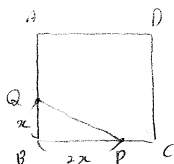
$$4 = 2a + 2$$

$$2 = 2a$$

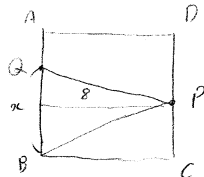
$$a = 1$$

$$a = 1$$

問7 (1)



$\Rightarrow$



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

$$y = x^2 \quad (0 \leq x \leq 4)$$

$$(4 \leq y \leq 16)$$

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

$$y = 4x \quad (4 \leq x \leq 8)$$

$$(16 \leq y \leq 32)$$

(1) ABCDの $\frac{1}{3}$ 倍 $\frac{1}{3} \times 8 \times 8 = \frac{64}{3}$

$$16 \leq \frac{64}{3} \leq 32$$

$$y = \frac{64}{3}$$

$$\frac{64}{3} = 4x$$

$$x = \frac{16}{3}$$

$$\frac{16}{3} \text{ 秒後}$$

問8

(1) 点Aは $y = -x + 2$ 上の点で

x 座標は -3

$$y = -(-3) + 2$$

$$y = 5$$

$$AC = 3 - (-3)$$

点Bはその対称な位置 $B(3, 5)$

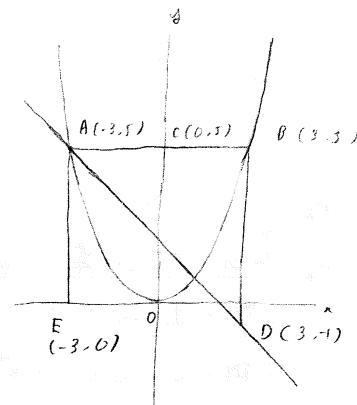
$$y = ax^2 + c \text{ 代入}$$

$$5 = a \times (-3)^2$$

$$9a = 5$$

$$a = \frac{5}{9}$$

$$a = \frac{5}{9}$$



(1) 点Dは $y = -x + 2$ 上の点で

点Bと x 座標が同じ

$$y = -3 + 2$$

$$D(3, -1)$$

$$y = -1$$

$$C(0, 5)$$

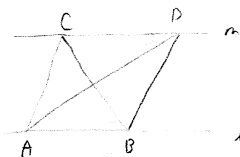
$$y = ax^2 + c \text{ (3, -1) を代入}$$

$$-1 = 9a + 5$$

$$-6 = 9a$$

$$a = -\frac{2}{3}$$

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



$l \parallel m$ のとき $\triangle ACB = \triangle ADB$

(2) $EB \parallel AF$ を利用して、等積変形をする

$$BE \text{ の比値 } \frac{\triangle ABE}{\triangle ABC} = \frac{5 \cdot 0}{3 \cdot (-3)} = \frac{5}{6}$$

点Aを通り BE と平行な直線の式を求めろ

$$5 = \frac{5}{6} \times (-3) + b$$

$$5 = -\frac{5}{2} + b$$

$$b = \frac{15}{2}$$

$$y = \frac{5}{6}x + \frac{15}{2}$$

点Fは切片であるから $F(0, \frac{15}{2})$

