

1 ア -9 イ $\frac{8}{21}$ ウ $4b$ ① 各2点
10

エ $\frac{-7+8}{22}$ オ $-4\sqrt{6}$

2 ア $x=3, y=-2$ イ $4a+12$ ② (ア)~(ウ) 各2点
(ウ)~(ウ) 各1点
24

ウ $(x-3)(x+4)$ エ $x=-6\pm\sqrt{13}$

オ $x=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$ カ $n=6$

キ あ 放物線 い y軸 ク a X b O

ク c X d O e X ケ a O b X c O

3 ア $y=4x^2$ イ $y=-\frac{8}{9}x^2$ ウ $y=2x^2$ ③ 各2点
6

4 ア 12 イ $a=-1$ ウ $a=-32, b=0$ ④ (ア)~(ウ) 各3点
(エ) 各1点
13

エ ① d ② b ③ c ④ e

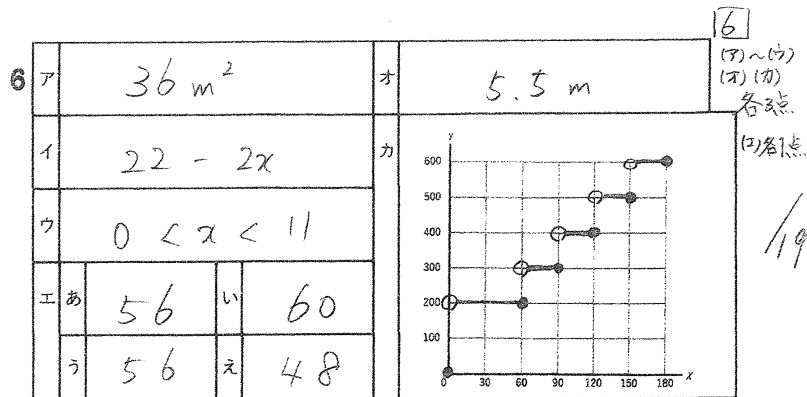
5 ア $y=3x^2$ イ $9(m/s)$ ⑤ (ア)~(ウ) 各3点
(ウ) 2点
(ウ) 2点
理由 2点
15

ウ 1秒後にすみさんは3m進み、1.1秒後は $3 \times 1.1^2 = 3.63$ m 進んでいる。よって1秒後の0.1秒間を考えると、
 $\frac{3.63-3}{1.1-1.0} = \frac{0.63}{0.1} = 6.3$ A. 6.3 m/s

エ $y=6x-2$

5 オ 3 m手前ですみさんがスタートすると一番良い。

理由 2m手前では、すみさんはバトンパスの瞬間に、すみさんとすみさんと比べて速度が異なる。4m手前でバトンパスがスムーズで、3mでは、1秒後にすみさんとすみさんの速度が等しく $6m/s$ になる。バトンパスがスムーズに行える。



7 ア 60° イ $6cm$ ウ $2:1$ ⑦ 各2点
6

8 $\triangle ABC$ と $\triangle ACH$ において
 仮定より
 $\angle ACB = \angle AHC = 90^\circ$...①
 また共通な角だから
 $\angle BAC = \angle CAH$...②
 (ア) $a^2 = cy$ ⑧ (1) 1点
(2) 2点
(3) 1点
17

①, ②より
2組の角がそれぞれ等しい
 から、
 $\triangle ABC \sim \triangle ACH$
 (2) $\triangle ABC$ の $\triangle ACH$ 的
 対応する辺の比は $a:c=b^2$
 $b:x=c:b$
 $b^2=cx$

得点

中3数学 後期中間対策①

問2 (1) $(x+6)^2 = 13$
 $x+6 = \pm\sqrt{13}$ ← 平方根! (展開して)
 $x = -6 \pm \sqrt{13}$

(2) $\sqrt{96n} = 2^5 \times 3$
 $= 2^2 \times 2^2 \times 2 \times 3$ ← 2乗する区切る

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 96} \\ 2 \overline{) 48} \\ 2 \overline{) 24} \\ 2 \overline{) 12} \\ 2 \overline{) 6} \\ 3 \end{array}$$

$n_1 = 2 \times 3 = 6$

最大 $n_1 = 6$
 $n_2 = 6 \times 2^2 = 24$
 $n_3 = 6 \times 3^2 = 54$

cf. $\sqrt{\frac{96}{n}}$ とする n は? は?
 $n_1 = 6$
 $n_2 = 6 \times 2^2 = 24$
 $n_3 = 6 \times 3^2 = 54$

(7) 「 y が x の関数か」

「 x を決めると、それに対応する y が
 1つだけ決まる関係」

(a) × (b) ○ ← y は関数だが x は y の関数ではない。

(c) × ← 高さから決まる t は関数である。 (d) ○ ($y = 3x$) (e) ×

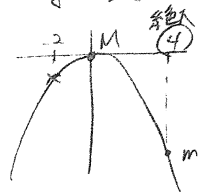
(7) 正多角形はすべて相似。(円も相似)

問3 (1) $(0, 8)$ を通るから $(1, 2)$ を b とく

$y = ax^2$ に代入
 $8 = 4a$
 $a = 2$ $y = 2x^2$

問4 (1) $\textcircled{ア} = a(p+q)$ (2) $\textcircled{イ} = a(-2+6)$
 $= 3(1+3)$ $-4 = 4a$
 $= 12$ $a = -1$

(3) $y = -2x^2$ $-2 \leq x \leq 4$ $a \leq y \leq b$



頂点を含む
 $M = 0$
 $b = 0$

$x = 4$ $a \leq m = -2 \times 4^2 = -32$
 $a = -32$
 $b = 0$

(1) $y = ax^2$ a の絶対値が大きい程 y の広がり方が小さい。
 小さい程 y の広がり方が大きい

問5 (ア) $(1, 3)$ を通るから

$y = ax^2$ に代入

$3 = a$

$y = 3x^2$

(イ) 表5.1 平均速度 = 変化の割合

$x \mid 1 \rightarrow 2$ $\Delta = 2 - 1 = 1$
 $y \mid 3 \rightarrow 12$ $\Delta = 12 - 3 = 9$

$\textcircled{ロ} = \frac{9}{1} = 9 \text{ m/s}$

(1) 切取 $y = -2$ とする

$\textcircled{ロ} = a(p+q)$
 $= 3(1+2)$
 $= 9$

問6

縦 2m の x を残りの横

横 $22 - 2 \times 2 = 18 \text{ m}$
 $\uparrow$ 左右

$2 \times 18 = 36 \text{ m}^2$

(1) $22 - 2x \text{ (m)}$

(2) $22 - 2x = 0$ とする x を求める

$2x = 22$
 $x = 11$
 $0 < x < 11$

(3)

x (縦)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$22-2x$ → 横	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
y (面積)	36	48	56	60	60	56	48	36	20	0

$x=0$ 時に最大になる
 $x = 5.5 \text{ m} (\frac{11}{2})$

$y = x(22-2x)$ $y = -2(x-\frac{11}{2})^2 + \frac{121}{2}$
 $y = -2x^2 + 22x$ (平打ち)
 $y = -2(x^2 - 11x)$ x が最大
 $y = -2\{(x-\frac{11}{2})^2 - \frac{121}{4}\}$ $x = \frac{11}{2} = 5.5$