$\boxed{170}$ ア＝ $(-3,\ \frac{27}{2})$， イ＝ $(4,\ 17)$

$\boxed{171}$ (1) $A(t,\ \frac{1}{3}t+14)$， $B(t,\ \frac{1}{3}t^2)$。 $\underline{AB=\frac{1}{3}t+14-\frac{1}{3}t^2}$

(2) $\frac{1}{3}t+14-\frac{1}{3}t^2=12$ を解くと， $t=-2,\ 3$ で， $(-6<t<7)$ を満たす。 $\underline{t=-2,\ 3}$

$\boxed{172}$ $A(t,\ -\frac{1}{4}t^2)$， $B(t,\ \frac{1}{2}t-8)$。 $AB=-\frac{1}{4}t^2-(\frac{1}{2}t-8)=\frac{17}{4}$。

この方程式を整理すると， $t^2+2t-15=0$。 解くと， $t=-5,\ 3$。 $\underline{(-5,\ -\frac{25}{4}),\ (3,\ -\frac{9}{4})}$

$\boxed{173}$ (1) $A(3,\ 18)$， $B(-3,\ 18)$，$D(3,\ -3)$ より， $\underline{AB=6,\ AD=21}$

(2) $A(t,\ 2t^2)$，$D(t,\ -\frac{1}{3}t^2)$ より， $AD=2t^2-(-\frac{1}{3}t^2)=2t^2+\frac{1}{3}t^2=\underline{\frac{7}{3}t^2}$

(3) ア＝ $(\frac{6}{7},\ \frac{72}{49})$

$\boxed{174}$ 点Pの x座標を t とすると， 点P，Qの座標はそれぞれ，$P(t,\ \frac{1}{2}t+6)$，$(t,\ \frac{1}{2}t^2)$ となる。PQの長さが3だから，

$\frac{1}{2}t+6-\frac{1}{2}t^2=3 \to t^2-t-6=0 \to (t+2)(t-3)=0 \to t=-2,\ 3$。 $\underline{A(-2,\ 5),\ (3,\ \frac{15}{2})}$

$\boxed{175}$ 点A，B，D の座標を a で表すと，$A(a,\ a^2)$， $B(-a,\ a^2)$， $D(a,\ -\frac{1}{2}a^2)$ となる。

AD＝AB より， $a^2-(-\frac{1}{2}a^2)=2a \to 3a^2-4a=0 \to a(3a-4)=0 \to a=0,\ \frac{4}{3}$。 $\underline{A.\ \frac{4}{3}}$

$\boxed{176}$ Aの x座標を t とする。AD＝AB より $2t^2-\frac{1}{2}t^2=2t \to t=0,\ \frac{4}{3}$。 $t>0$ より， $t=\frac{4}{3}$。 $\underline{A.\ (\frac{4}{3},\ \frac{32}{9})}$