数学解答例

出題意図：出題範囲の基本的な知識，基本的な概念の理解，基本的な計算技能を問う。

解答例: 計算問題等の解答が具体的に表されるものについてはそれを示しますが，他の表現もあり得ます。それ以外の問題については解答の方針を例示しますが，別の方針で解答可能な場合もあります。採点においては，答えのみ等の指示のない限り，解答の過程や記述の論理性も重視されます。

問題 1 (1) $-2h-4a+3$　(2) 225　(3) $g(x)=x^2-\dfrac{2}{9}x$　(4) 800 個

問題 2 (1) $s^2=b-a^2$　(2) $t=a$ のとき最小値 $b-a^2$

問題 3 (1) $y=-t^2+\sqrt{2}t+1$, $-\sqrt{2}\leqq t\leqq\sqrt{2}$
(2) $\theta=\dfrac{5\pi}{12}$, $\dfrac{13\pi}{12}$ のとき最大値 $\dfrac{3}{2}$, $\theta=\dfrac{7\pi}{4}$ のとき最小値 -3

問題 4 (1) $\vec{a}\cdot\vec{b}=19$
(2) $\overrightarrow{\mathrm{OP}}=\dfrac{7}{9}\vec{a}+\dfrac{5}{9}\vec{b}$

問題 5 (1) 中心 $\left(2,\dfrac{3}{2}\right)$, 半径 1 の円
(2) $y=\dfrac{3}{4}x$
(3) PG の最小値 $\dfrac{1}{2}$, P の座標 $\left(\dfrac{8}{5},\dfrac{6}{5}\right)$