

- 1 (1) 関数 $y=2x^2-12x+5$ は、 $x=\text{ア}$ で最小値 イ をとる。
- (2) 関数 $y=-2x^2-6x+1$ ($-1 \leq x \leq 1$) は、 $x=\text{ウ}$ で最大値 エ 、
 $x=\text{オ}$ で最小値 カ をとる。
- (3) 関数 $y=-x^2+8x+c$ ($1 \leq x \leq 5$) の最小値が -2 であるような定数 c の値は $c=\text{キ}$ である。また、そのときの最大値は ク である。

- 2 (1) 地上から砲丸を真上に打ち上げた。打ち上げてから t 秒後の砲丸の高さが $(30t-5t^2)$ m であるとする、砲丸が最高点に達するのは打ち上げてから ア 秒後である。また、そのときの高さは イ m である。
- (2) 直角を挟む2辺の長さの和が12である直角三角形の斜辺の長さを l とするとき、 l^2 の最小値は ウ である。また、 l が最小となるときの直角三角形の3辺の長さは エ である。

- 3 関数 $y=x^2-2ax$ ($0 \leq x \leq 1$) の最小値は次のように表される。

$$a < \text{ア} \text{ のとき} \quad \text{イ}$$

$$\text{ア} \leq a \leq \text{ウ} \text{ のとき} \quad -a^2$$

$$\text{ウ} < a \text{ のとき} \quad \text{エオ} a + \text{カ}$$

- 4 関数 $f(x)=-x^2+6x-4$ ($a \leq x \leq a+1$) の最大値は a の関数で表される。これを $M(a)$ とすると、次のように表される。

$$a < \text{ア} \text{ のとき} \quad M(a) = -a^2 + \text{イ} a + \text{ウ}$$

$$\text{ア} \leq a \leq \text{エ} \text{ のとき} \quad M(a) = \text{オ}$$

$$\text{エ} < a \text{ のとき} \quad M(a) = -a^2 + \text{カ} a - \text{キ}$$

- 5 (1) 関数 $y=x^4-6x^2+1$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最大値を次のようにして求めた。

$x^2=t$ とおくと、 t のとりうる値の範囲は $\text{ア} \leq t \leq \text{イ}$ であり、
 $y=t^2-6t+1$ と表せる。よって、最大値は ウ である。

- (2) 関数 $y=(x^2-4x+3)^2+4x^2-16x+11$ ($0 \leq x \leq 3$) の最大値と最小値を求めると、最大値は エオ 、最小値は カキ である。